

**PENGEMBANGAN MODEL *HEfO-Card* (*Health Education for Obesity Card*)
BERBASIS *SOCIAL COGNITIVE THEORY* UNTUK PENINGKATAN
AKTIVITAS FISIK DAN PERBAIKAN KEBIASAAN MAKAN**

(Intervensi untuk Mengurangi Kejadian Obesitas pada Remaja)



**Oleh:
ATIKAH RAHAYU
NIM 20708261007**

Disertasi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Doktor Ilmu Keolahragaan

**PROGRAM DOKTOR ILMU KEOLAHAGAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

**PENGEMBANGAN HEfO-Card (Health Education for Obesity Card)
BERBASIS SOCIAL COGNITIVE THEORY UNTUK PENINGKATAN
AKTIVITAS FISIK DAN PERBAIKAN KEBIASAAN MAKAN**

(Intervensi untuk Mengurangi Kejadian Obesitas pada Remaja)

**ATIKAH RAHAYU
NIM 20708261007**

Disertasi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Doktor Ilmu Keolahragaan
Program Studi Ilmu Keolahragaan

Menyetujui untuk diajukan pada ujian akhir disertasi

Pembimbing,

Pembimbing 1,



Prof. Dr. Sumaryanti, M.S
NIP. 195801111982032001

Pembimbing 2,



Prof. dr. Novita Intan Arovah, MPH., Ph.D
NIP. 197811102002122001

Mengetahui:

Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta

Koordinator Program Studi,



Prof. Dr. Sumaryanti, M.S
NIP. 195801111982032001

Plt. Dekan,



Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes., AIFO
NIP. 198208152005011002

LEMBAR PENGESAHAN




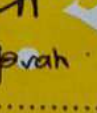
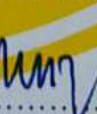
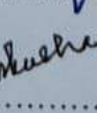
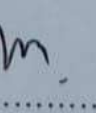
PENGEMBANGAN MODEL *HEFO-Card (Health Education for Obesity Card)* BERBASIS *SOCIAL COGNITIVE THEORY* UNTUK PENINGKATAN AKTIVITAS FISIK DAN PERBAIKAN KEBIASAAN MAKAN

(Intervensi untuk Mengurangi Kejadian Obesitas pada Remaja)

Atikah Rahayu
NIM 20708261007


Dipertahankan di depan Dewan Penguji Ujian Terbuka Disertasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 04 Juli 2023

TIM PENGUJI

Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes., AIFO. (Ketua/Penguji)		10 Juli 2023
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or. (Sekretaris/Penguji)		07 Juli 2023
Prof. Dr. Sumaryanti, M.S. (Promotor 1/Penguji)		07 Juli 2023
Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.PH., Ph.D. (Promotor 2/Penguji)		07 Juli 2023
Dr. Raden Sitti Nur Djannah, M.Kes. (Penguji 1)		06 Juli 2023
Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S. (Penguji 2)		07 Juli 2023
Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes. (Penguji 3)		07 Juli 2023

Yogyakarta, 10 Juli 2023

Plt. Dekan,


Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes., AIFO
NIP. 198208152005011002

**PENGEMBANGAN MODEL *HEfO-Card* (*Health Education for Obesity Card*)
BERBASIS *SOCIAL COGNITIVE THEORY* UNTUK PENINGKATAN
AKTIVITAS FISIK DAN PERBAIKAN KEBIASAAN MAKAN
(Intervensi untuk Mengurangi Kejadian Obesitas pada Remaja)**

Oleh:

Atikah Rahayu

ABSTRAK

Data menunjukkan peningkatan remaja yang tidak memenuhi rekomendasi aktivitas fisik dan konsumsi sayur dan buah, yang dapat meningkatkan kejadian obesitas remaja. Oleh karenanya, diperlukan upaya perubahan perilaku untuk meningkatkan aktivitas fisik dan kebiasaan makan remaja dalam rangka menurunkan kejadian obesitas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model intervensi berbasis *Social Cognitive Theory* (SCT) untuk memperbaiki proses sosial kognitif, tingkat aktivitas fisik, kebiasaan makan dan menurunkan obesitas remaja.

Penelitian *Research and Development* ini dilakukan dengan pendekatan *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Pada tahap *Analyze* dilakukan kajian *literature*, dan studi pendahuluan tentang tingkat aktivitas fisik dan kebiasaan makan remaja serta identifikasi instrumen monitoring proses sosial kognitif, aktivitas fisik dan kebiasaan makan remaja. Pada Tahap *Design* dilakukan perancangan model intervensi serta instrumen validasi. Pada Tahap *Develop* dilakukan pengembangan intervensi serta adaptasi instrumen evaluasi. Pada Tahap *implementation* dilakukan penerapan model intervensi, dan uji kelayakan. Pada tahap *evaluation* dilakukan *randomized controlled trial* pada 102 remaja yang dikelompokkan menjadi kelompok perlakuan, dan kontrol untuk menguji efektivitas perlakuan dalam memperbaiki proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan kebiasaan makan dan parameter obesitas (persentil *body mass index* (BMI)) remaja.

Hasil tahap *Analyze* mengindikasikan ketidakaktifan fisik remaja sebesar 11% dan belum konsumsi sayur dan buah sebesar 90,8%. Diidentifikasi pula beberapa instrumen yang potensial yang digunakan untuk mengukur proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan kebiasaan makan serta ditemukan belum adanya intervensi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan berbasis teori perilaku pada remaja di Indonesia. Pada Tahap *Design* telah tersusun desain kebiasaan intervensi perbaikan aktivitas fisik, kebiasaan makan, untuk dinilai oleh validator. Pada Tahap *Develop* telah tersusun *draft* model intervensi, dan instrumen validasi. Pada Tahap *Implementation* ditemukan bahwa *HEfO-Card* mudah digunakan. Pada Tahap *Evaluation* ditemukan perbaikan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, kebiasaan makan dan obesitas pada kelompok perlakuan, namun ditemukan pula perbaikan pada tingkat aktivitas fisik serta *self-efficacy* terkait aktivitas fisik dan kebiasaan makan pada kelompok kontrol, walaupun perbaikan tersebut lebih kecil dibanding pada kelompok perlakuan dan belum dapat menurunkan persentil BMI. Disimpulkan bahwa telah berhasil dikembangkan *HEfO-Card* yang merupakan kartu yang berisi intervensi aktivitas fisik dan kebiasaan makan remaja berbasis SCT yang dilakukan selama 12 minggu yang telah terbukti efektif dalam memperbaiki proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan kebiasaan makan dan obesitas remaja.

Kata kunci: remaja, aktivitas fisik, kebiasaan makan, *sct*, obesitas, *hefo-card*

**DEVELOPMENT OF HEFO-CARD (HEALTH EDUCATION FOR OBESITY
CARD) MODEL BASED ON THE SOCIAL COGNITIVE THEORY
FOR THE INCREASING PHYSICAL ACTIVITY
AND THE IMPROVEMENT OF EATING HABITS
(Intervention for Decreasing the Adolescent Obesity)**

Abstract

The data shows an increase in the adolescents who do not meet physical activity recommendations and the consumption of vegetables and fruits, which may lead to the incidence of adolescent obesity. Therefore, efforts to change behavior are needed to increase the physical activity and eating habits of adolescents to reduce the incidence of obesity. This research aims to develop an intervention model based on Social Cognitive Theory (SCT) to improve social cognitive processes, physical activity levels, eating habits, and reduce the adolescent obesity.

This Research and Development study was conducted by using the Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE) approach. In the Analyze phase, a literature review and preliminary study was done on the level of physical activity and eating habits of adolescents as well as the identification of instruments for monitoring the social cognitive processes, physical activity, and the eating habits of adolescents. In the Design phase, the intervention model and validation instruments were designed. In the Development phase, intervention development and adaptation of evaluation instruments were done. In the Implementation phase, the intervention model was implemented and the feasibility test was done. At the Evaluation phase, a randomized controlled trial was conducted on 102 adolescents who were grouped into treatment and control groups to test the effectiveness of the treatment in improving the cognitive social processes, physical activity, and eating habits and obesity parameters (body mass index percentile (BMI)) of adolescents.

The results of the Analyze phase indicate that adolescents are physically inactive at 11% and those who have not consume vegetables and fruits at 90.8%. Several potential instruments are also identified to be used to measure cognitive social processes, physical activity, and eating habits and it shows that there is no physical activity intervention, and behavioral theory-based eating habits of the Indonesian adolescents. In the Design phase, the design of intervention habits for improving physical activity, eating habits has been compiled, to be assessed by the validator. In the Development phase, a draft of the intervention model and validation instruments have been compiled. In the Implementation phase, it shows that the HEfO-Card is easy to use. At the Evaluation phase, improvements are found in social-cognitive processes, physical activity, eating habits and obesity in the treatment group, but improvements are also found in the level of physical activity and self-efficacy related to physical activity and eating habits in the control group, although these improvements are smaller than in the control group. The treatment has not been able to reduce the BMI percentile. It is concluded that the HEfO-Card has been successfully developed, which is a card that contains an SCT-based intervention of physical activity and eating habits of adolescents conducted for 12 weeks which has been shown to be effective in improving cognitive social processes, physical activity, and improvement for the eating habits and decrease the adolescent obesity.

Keywords: adolescents, physical activity, eating habits, sct, obesity, hefo-card

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Atikah Rahayu
Nomor Induk Mahasiswa : 20708261007
Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar doctor di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam disertasi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 13 Juli 2023
Yang membuat pernyataan,



Atikah Rahayu

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan disertasi dengan judul **Pengembangan Model *HEfo-Card (Health Education for Obesity Card)* Berbasis *Social Cognitive Theory* untuk Peningkatan Aktivitas Fisik, dan Perbaikan Kebiasaan Makan (Intervensi untuk Mengurangi Kejadian Obesitas pada Remaja)** sebagai bagian untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Doktor Ilmu Keolahragaan pada Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Dengan hormat, dan bangga penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua pembimbing: **Ibu Prof. Dr. Sumaryanti, M.S**, dan **Ibu Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.PH., Ph.D** yang telah begitu luar biasa membimbing, mengarahkan, mengkritisi, memberikan support lahir batin kepada penulis dalam menyelesaikan disertasi ini. Begitu kompleksnya penyusunan disertasi ini mulai dari penyusunan proposal disertasi, penyusunan proposal hibah doktor, penyusunan instrumen pengembangan, instrumen evaluasi, instrumen validasi untuk validator, penyusunan produk yang dikembangkan, penyusunan artikel terindeks, penyusunan laporan disertasi termasuk pula pengolahan data, dan analisis data, namun masih menyempatkan disela-sela agenda harian yang sibuk begitu sabar, dan telaten membimbing hingga terselesailah disertasi ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Allah SWT yang telah

mempertemukan penulis dengan orang-orang baik, arif, dan bijaksana. Penulis mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Negeri Yogyakarta: Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes
2. Bapak Dekan, dan Jajaran Dekanat Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
3. Bapak Ketua/Sekretaris Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
4. Ibu Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan Program Doktor, Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
5. Ibu Prof. Dr. Sumaryanti, M.S sebagai Penasehat Akademik.
6. Semua Dosen Program Studi Ilmu Keolahragaan Program Doktor, Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada kami.
7. Dewan Penguji disertasi yang diketuai Bapak Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes., AIFO, dan Sekretaris Dewan Penguji Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or, serta anggota Dewan Penguji: Prof. Dr. Sumaryanti, M.S., Ibu Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.PH., Ph.D., Ibu Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S., Ibu Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M. Kes dan Ibu Dr. Raden Sitti Nur Djannah, M.Kes yang telah memberikan masukan proposal disertasi (Ujian Proposal), laporan hasil disertasi (Ujian Kelayakan Disertasi), dan laporan hasil disertasi (Ujian Tertutup Disertasi).

8. DRPM Dikti (Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah mensponsori penelitian ini dalam skema PDD (Penelitian Disertasi Doktor).
9. Bapak Prof. Dr. Tomoliyus, M.S yang telah memberikan ilmu pengetahuan, dan bimbingan khususnya penyusunan proposal hibah doktoral kepada kami.
10. Dewan Validator instrumen materi, dan media yang telah memberikan validasi, dan masukan demi kesempurnaan instrumen pengembangan ini.
11. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or sebagai pembimbing pada Program Percepatan Program Doktor Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
12. Kepala SMPN 1 Kretek, dan Kepala SMP Muhammadiyah Imogiri Bantul yang telah memberikan izin sebagai lokasi penelitian.
13. Bapak Triharyadi, dan Sukiyatno sebagai fasilitator, serta perwakilan guru, dan orang tua remaja yang turut berpartisipasi dalam penelitian ini.
14. Remaja (siswa/i) pada SMPN 1 Kretek, dan SMP Muhammadiyah Imogiri, Bantul) yang telah bersedia sebagai partisipan dalam penelitian ini.
15. Teman-teman seperjuangan Program Doktor Angkatan 2020.
16. Seluruh staf, dan karyawan di lingkungan Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan, khususnya Program Studi Ilmu Keolahragaan Program Doktor.
17. Semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

Terkhusus penulis ucapkan terimakasih yang tak terhingga seiring doa kepada kedua orang tua tersayang Papah alm. **H. Firmansyah Syaterie**, dan Mamah alm.

Hj. Kustiah Sapuani ketika semasa hidup telah memberikan nasehat, dukungan moril, material, dan semangat agar penulis dapat meraih jenjang pendidikan ini. Ucapan terimakasih tak bertepi kepada suami **Dadan Hidayat** yang telah memberikan dukungan material, moril, semangat yang luar biasa, serta anak-anak **Nindya Fitria Hidayat**, dan **Nindyra Alya Hidayat** sebagai penyemangat yang tak bertepi, berpartisipasi membersamai pengambilan data, serta memotivasi dalam tiap tahapan disertasi, dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini. **Teruntuk semuanya**, semoga Allah SWT membalasnya dengan kebaikan yang berlipat ganda. Aamiin Yaa Robbal Alamiin.

Penulis menyadari bahwa laporan disertasi ini jauh dari sempurna, oleh karenanya, saran dan masukan yang membangun penulis harapkan untuk meraih laporan disertasi yang paripurna, serta semoga semua rangkaian dalam disertasi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Yogyakarta, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	13
C. Pembatasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah.....	14
E. Tujuan Pengembangan.....	15
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	16
G. Manfaat Pengembangan.....	17
H. Asumsi pengembangan.....	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA	19
A. Kajian Teori.....	19
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	50
C. Kerangka Pikir.....	53

D. Pertanyaan Penelitian.....	54
BAB III METODE PENELITIAN.....	57
A. Model Pengembangan.....	57
B. Prosedur Pengembangan.....	59
C. Kajian Produk Akhir.....	70
D. Desain Uji Coba Produk.....	71
1. Desain Uji Coba.....	71
2. Subjek Uji Coba.....	74
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	79
4. Teknik Analisis Data.....	85
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	91
A. Hasil Pengembangan Produk Awal (Model ADDIE).....	91
Tahap <i>Analyze</i> (Analisis Kebutuhan Model HEfO-Card berbasis SCT)....	91
Tahap <i>Design</i> (Rancangan Model HEfO-Card berbasis SCT).....	97
Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan Model HEfO-Card berbasis SCT)	102
B. Hasil Uji Coba Produk	116
Tahap <i>Implementation</i> (Penerapan Model HEfO-Card berbasis SCT)..	116
C. Revisi Produk	118
D. Hasil Uji Efektivitas Produk	123
Tahap <i>Evaluation</i> (Penilaian Model HEfO-Card berbasis SCT)	123
E. Kajian Produk Akhir	143
F. Keterbatasan Penelitian	169

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	171
A. Simpulan tentang Produk	171
B. Saran Pemanfaatan Produk	172
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	173
REFERENSI	174
LAMPIRAN	190

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jenis Makanan, dan Satuan Ukuran Rumah Tangga	28
Gambar 2. Skema Proses <i>Observasional Learning</i>	44
Gambar 3. Skema Intervensi Aktivitas Fisik, dan Kebiasaan Makan Berbasis SCT	53
Gambar 4. Potensi Kontribusi Model HEfO-Card Berbasis SCT	56
Gambar 5. Tahapan Model ADDIE	59
Gambar 6. Model ADDIE dalam penelitian pengembangan (diadopsi modifikasi Alismail, & Mcguire, 2015)	60
Gambar 7. Ilustrasi Pertanyaan Penelitian Utama, Lingkup Pertanyaan Penelitian Berbasis Pertanyaan Utama, dan Tahapan, serta Metode Penelitian.	61
Gambar 8. Ilustrasi enam ahli terlibat dalam penilaian model HEfO-Card berbasis SCT	76
Gambar 9. <i>Pilot Randomized Control Trial Study Design</i>	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Dimensi aktivitas fisik (model, durasi, frekuensi, intensitas).	22
Tabel 2. Domain dalam aktivitas fisik	23
Tabel 3. Kategori status gizi remaja	29
Tabel 4. Penelitian terkait berbasis <i>Social Cognitive Theory</i> (SCT) ...	51
Tabel 5. Evaluasi kelayakan terhadap model yang dikembangkan	67
Tabel 6. Desain <i>Pretest and Posttest Control Grup</i>	69
Tabel 7. Teknik, instrumen, metode, dan pengumpulan data menurut tahapan penelitian mengacu pada model ADDIE	79
Tabel 8. Klasifikasi Penilaian Kelayakan Model <i>HEfO-Card</i> berbasis SCT.....	87
Tabel 9. Kategori Penilaian Kelayakan Model.....	88
Tabel 10. Hasil kajian <i>literature</i> , dan studi pendahuluan	91
Tabel 11. Desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu	99
Tabel 12. Kisi-kisi sampel penilaian produk yang dikembangkan	100
Tabel 13. Data penilaian ahli aktivitas fisik	107
Tabel 14. Data penilaian ahli gizi	108
Tabel 15. Karakteristik sosiodemografi partisipan tahap implementasi...	116

Tabel 16.	Hasil uji kelayakan model <i>HEfO-Card</i> berbasis SCT pada partisipan selama 12 minggu.....	117
Tabel 17.	Perbandingan sociodemografi partisipan antara kelompok kontrol dan perlakuan	124
Tabel 18.	Perbandingan antar variabel hasil intervensi kelompok kontrol dan perlakuan (pre dan post test)	126
Tabel 19.	Komparasi persentase <i>percentile</i> BMI pre dan post test antara kelompok kontrol dan perlakuan	127
Tabel 20.	Komparasi aktivitas fisik remaja antara kelompok kontrol dan perlakuan	128
Tabel 21.	Komparasi aktivitas fisik remaja terkait <i>self-efficacy pre-posttest</i> antara kelompok kontrol dan perlakuan	130
Tabel 22.	Komparasi aktivitas fisik remaja terkait <i>outcome expectation pre-posttest</i> antara kelompok kontrol dan perlakuan	131
Tabel 23.	Komparasi aktivitas fisik remaja terkait <i>self-regulation pre-posttest</i> antara kelompok kontrol dan perlakuan	133
Tabel 24.	Komparasi kebiasaan makan remaja <i>pre-posttest</i> antara kelompok kontrol dan perlakuan	136
Tabel 25.	Komparasi kebiasaan makan remaja terkait <i>self-efficacy pre-posttest</i> antara kelompok kontrol dan perlakuan	138

Tabel 26.	Komparasi kebiasaan makan remaja terkait <i>outcome expectation pre-posttest</i> antara kelompok kontrol dan perlakuan	139
Tabel 27.	Komparasi kebiasaan makan remaja terkait <i>self-regulation pre-posttest</i> antara kelompok kontrol dan perlakuan	141

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. *Ethical Clearence* Penelitian
- Lampiran B. Surat Izin Penelitian
- Lampiran C. Instrumen Pengumpulan Data
- Lampiran D. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran E. Produk Penelitian
- Lampiran F. Dokumen Validasi
- Lampiran G. *Output* Analisis Statistik
- Lampiran H. *Framework* Intervensi Pengembangan berbasis SCT
- Lampiran I. *Output* Penelitian (Jurnal Terindeks)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masalah obesitas telah diakui sebagai masalah kesehatan global oleh *World Health Organization* (WHO) (WHO, 2018; WHO, 2020). Dalam beberapa dekade terakhir *trend* peningkatan prevalensi obesitas ini terjadi baik di negara maju maupun negara yang sedang berkembang (WHO, 2018). Data WHO tahun 2019 dan 2020 pada 11 negara regional Asia dari Selatan hingga Timur menunjukkan kasus remaja *overweight* dan obesitas berjumlah 207 juta jiwa (WHO, 2019). Selanjutnya pada tahun 2020, survey lanjutan pada 11 negara tersebut menunjukkan kasus sejumlah 256 juta jiwa remaja yang mengalami obesitas (WHO, 2020). Data ini menunjukkan bahwa ada kenaikan kasus obesitas pada remaja sebesar 49 juta jiwa dari tahun 2019 hingga 2020 (WHO, 2019; WHO, 2020). *Trend* peningkatan masalah obesitas pada remaja ini terjadi pula di Indonesia.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi *overweight*, dan obesitas pada remaja di Indonesia dari tahun 2007 hingga 2018 (Kemenkes RI, 2018). Prevalensi kategori *overweight* meningkat sebesar 5%, dan obesitas meningkat sebanyak 11,3% selama periode 10 tahun terakhir (Kemenkes RI, 2018; BPS RI, 2018). Ini berarti bahwa ada sebesar 1,6 juta jiwa remaja yang mengalami obesitas, dan sejumlah 705,9 ribu jiwa remaja yang mengalami kasus *overweight* dalam kurun waktu 10 tahun di Indonesia (Kemenkes RI, 2018; BPS RI, 2018). Begitu pula yang terjadi di Daerah Istimewa Yogyakarta yang merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan prevalensi

obesitas terbesar di Indonesia. Selama 5 tahun terakhir terjadi peningkatan prevalensi kategori *overweight* sebesar 1,04%, dan obesitas meningkat sebanyak 3,59% (Kementerian Kesehatan RI, 2013; Kemenkes RI, 2018; BPS RI, 2018).

Dampak obesitas pada remaja menurut WHO tahun 2018 adalah hipertensi, gangguan metabolisme, penurunan kepercayaan diri (*self-esteem*), peningkatan resiko penindasan (*bullying*), meningkatnya angka tidak masuk sekolah, penurunan prestasi, penurunan kualitas kesehatan, peningkatan risiko penyakit kardiovaskuler, dan penurunan prospek kerja (WHO, 2018). Selain itu tingginya indeks massa tubuh juga menyumbang 4,0 juta kematian pada remaja (Obesity Collaborator, 2017; Regwelski *et al.*, 2019). Lebih lanjut, hampir 70% remaja tetap gemuk ketika dewasa, dan kurang lebih 30% berlanjut menjadi obesitas (Regwelski *et al.*, 2019). Remaja dengan obesitas juga meningkatkan resiko penyakit kardiovaskuler, dan kematian ketika remaja dewasa (Obesity Collaborator, 2017; Choukem *et al.*, 2020).

Obesitas pada masa remaja juga berdampak negatif terhadap *Human Development Index* (HDI) (Ataey *et al.*, 2020) yang mempengaruhi perekonomian suatu negara. Oleh karenanya perlu dilakukan penanganan untuk mencegah *overweight*, dan obesitas, mengingat tidak hanya berdampak terhadap menurunnya derajat kesehatan, tetapi juga berimplikasi terhadap perekonomian (Wulff & Wagner, 2018).

Data WHO tahun 2020 diketahui konsekuensi ekonomi akibat obesitas dunia khususnya regional Asia selatan hingga Timur, perekonomian dunia berkurang untuk pembiayaan semua penyakit, obesitas berkontribusi sebesar 0,57% dengan

total tahun produktif yang hilang (WHO, 2020). Enam negara di regional Asia tersebut Indonesia memiliki kontribusi terbesar persentase obesitas terhadap penyakit yang diderita dalam menambah pembiayaan kesehatan. Kondisi ini memprihatinkan, mengingat obesitas merupakan risiko yang dapat dicegah, dan ditanggulangi. Beberapa diantaranya solusinya, yaitu dengan pengaturan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan gizi seimbang. Jika beberapa faktor risiko tersebut dapat dicegah, dan ditanggulangi, maka dapat menghemat biaya dalam jangka pendek, dan memberikan keuntungan ekonomi, dan fiskal yang besar di jangka panjang (WHO, 2020; Flodgren *et al.*, 2020). Jika pencegahan, dan penanggulangan obesitas sejak usia muda seperti remaja, maka alokasi dana yang seharusnya dialokasikan untuk pemeliharaan kesehatan implikasi dari obesitas tersebut, ketika dewasa dapat dialihkan untuk mengatasi permasalahan kesehatan lainnya (WHO, 2019).

Salah satu upaya untuk mengatasi obesitas tersebut tertuang dalam target global *Sustainable Development Goals* (SDGs). Target global SDGs yang tertuang dalam *Action Plan on Physical Activity 2018–2030* yaitu menurunnya prevalensi ketidakaktifan fisik baik pada dewasa maupun pada remaja sebesar 15% pada tahun 2030 (WHO, 2018). Di sisi lain aktivitas fisik yang teratur merupakan bagian dari upaya mencapai derajat kesehatan yang optimal. WHO merekomendasikan aktivitas fisik intensitas sedang atau tinggi minimal 60 menit per hari pada anak-anak, dan remaja atau minimal 150 menit per minggu pada orang dewasa (WHO, 2018).

Physical inactivity atau ‘ketidakaktifan fisik’ didefinisikan sebagai aktivitas

fisik yang kurang dari aktivitas yang direkomendasikan. Ketidakaktifan fisik meningkat di kalangan remaja di beberapa negara, dan menjadi salah satu faktor risiko utama *Non Communicable Diseases* (NCD), yang merupakan 50% kejadian penyakit di dunia dewasa ini. Diperkirakan 6 dari 10 kematian akibat NCD tersebut disebabkan oleh aktivitas fisik yang kurang (WHO, 2018). Ketidakaktifan fisik diketahui dapat meningkatkan risiko beberapa NCD seperti kanker payudara (21-25%), penyakit jantung (30%), stroke (27%), dan diabetes mellitus (20-30%) (WHO, 2018; Kinlen *et al.*, 2018; Chooi *et al.*, 2019). Sebaliknya aktivitas fisik secara teratur terbukti dapat mencegah, dan menanggulangi beberapa jenis NCD serta dapat mengurangi risiko kematian akibat penyakit kardiovaskuler (WHO, 2018; Longo *et al.*, 2019; Murri *et al.*, 2020; Geidl *et al.*, 2020; Pereira *et al.*, 2020).

Dampak kesehatan yang ditimbulkan oleh ketidakaktifan fisik juga menimbulkan dampak ekonomi yang signifikan. Secara global, ketidakaktifan fisik diperkirakan menghabiskan dana sebesar 54 miliar dollar per tahun untuk biaya perawatan gangguan kesehatan secara langsung yang diakibatkannya, serta ditambah lagi sebanyak 14 miliar dollar akibat dari menurunnya produktivitas (WHO, 2020). Kondisi ini memprihatinkan mengingat selain besarnya dampak yang diakibatkan, dewasa ini terjadi peningkatan *trend* ketidakaktifan fisik secara global, nasional, dan regional, termasuk di kalangan remaja.

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2018, dan 2020 bahwa terjadi peningkatan *trend* proporsi remaja dengan kategori aktivitas fisik di bawah rekomendasi WHO, yaitu sebesar 70% pada tahun 2018 menjadi sebesar 81% pada tahun 2020 (WHO, 2018; WHO, 2020). Dengan kata lain, sekitar tiga

dari empat remaja belum melakukan aktivitas fisik yang telah direkomendasikan WHO. Aktivitas fisik yang kurang ini terjadi baik pada remaja laki-laki maupun perempuan yakni 78% pada laki-laki dan 84% pada perempuan. Aktivitas fisik yang kurang pada remaja tersebut dapat ditemui pada negara maju hingga berkembang termasuk Indonesia (WHO, 2020).

Hasil Riskesdas menunjukkan bahwa secara nasional aktivitas fisik remaja dengan kategori kurang dengan menggunakan standar minimal 150 menit per minggu mengalami peningkatan dari tahun 2013 hingga 2018 yaitu 26,1 menjadi 33,5%. Begitu pula yang terjadi di Daerah Istimewa Yogyakarta, dari tahun 2013 hingga 2018 mengalami peningkatan. Ketidakaktifan fisik tersebut sebesar 38,98% selama kurun waktu 5 tahun tersebut. (Kemenkes RI, 2013 (Nasional); Kemenkes RI, 2018 (Nasional); Kemenkes RI (DI Yogyakarta)).

Perlu ditekankan bahwa survey Riskesdas ini menggunakan standar aktivitas fisik pada orang dewasa, sehingga angka ketidakaktifan fisik yang sesungguhnya dengan standar 60 menit per minggu semestinya adalah jauh lebih tinggi. Peningkatan ketidakaktifan fisik ini kemungkinan disebabkan oleh perubahan gaya hidup dewasa ini antara lain diakibatkan oleh pemakaian *gadget* yang meningkat di kalangan remaja (Herdianto & Syahidin, 2020). Berbagai aktivitas dewasa ini dilakukan dengan menggunakan *gadget* secara *online* oleh remaja antara lain untuk mengakses konten pendidikan, hiburan, belanja pada *e-commerce*, dan bersosialisasi dengan media sosial (Master *et al.*, 2016; Makarova & Makarova, 2019; Majali, 2020), dan berpotensi menurunkan aktivitas fisik remaja (Bhatti *et al.*, 2020).

Selain terjadi penurunan *trend* aktivitas fisik pada remaja, terjadi pula perubahan pola konsumsi pada remaja. Pada *fase* ini, remaja seiring dengan peningkatan kemandirian remaja mulai terjadi pergeseran kebiasaan makanan yang sebelumnya didominasi makanan yang disediakan orang tua di rumah menjadi sering mengonsumsi makanan dari luar rumah yang lebih tinggi kalori bersumber pada *processed food*, *fast food*, dan *junk food*, serta rendah serat (sayur dan buah) (Kemenkes RI, 2018; Mohammadbeigi *et al.*, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi lemak berlebihan akan mengganggu daya tahan jantung dan paru (Kristi, Kushartanti, dan Festiawan, 2020; Geidl *et al.*, 2020). Selain itu, kondisi ini beresiko menyebabkan obesitas pada remaja, karena kebiasaan makan tersebut tidak sesuai dengan syarat menu gizi seimbang yang terdiri atas komponen karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Webber & Loescher, 2013; Almatsier, 2016; Kemenkes RI, 2018; Ruiz *et al.*, 2019).

Data nasional menunjukkan besarnya remaja yang kurang asupan buah, dan sayur sebanyak 93,5% pada tahun 2013, dan meningkat menjadi 95,5% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018). Masalah yang sama pun terjadi di Daerah Istimewa Yogyakarta, bahwa asupan makanan bersumber buah, dan sayur masih kurang. Hasil Riskesdas untuk Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2013 hingga 2018 diketahui kekurangan asupan sayur, dan buah mengalami peningkatan. Pada tahun 2013 asupan sayur, dan buah pada remaja kategori kurang sejumlah 72,5% meningkat menjadi sebesar 90,8% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2013 (DI Yogyakarta); Kemenkes RI, 2018 (DI Yogyakarta)).

Sayur dan buah merupakan makanan yang banyak mengandung serat

(Almatsier, 2016). Serat termasuk dalam golongan zat gizi karbohidrat kompleks yang bermanfaat bagi kesehatan khususnya bagi obesitas, karena dapat menurunkan resiko kardiovaskular (Ruhee & Suzuki, 2018; Fatahi *et al.*, 2018). Serat berperan dalam menyerap lebih banyak air, dan mengikat makanan di lambung, sehingga memberikan efek kenyang lebih lama. Makanan sumber serat memerlukan waktu lebih lama untuk mengunyah daripada makanan lainnya (Ruhee & Suzuki, 2018).

Konsumsi serat dapat mempengaruhi oksidasi lemak tubuh, dan menurunkan asupan energi bersamaan dengan penurunan kandungan lemak tubuh (Hu *et al.*, 2013; Lambert *et al.*, 2013; Turner-McGrievy, *et al.*, 2015). Konsumsi serat, memungkinkan untuk mengontrol asupan makanan dan mengurangi obesitas (Ruhee & Suzuki, 2018). Menurut Kemenkes tahun 2019, bahwa kebutuhan serat perhari bagi remaja laki-laki sebesar 28-37 gram/hari, dan perempuan sejumlah 27-32 gram/hari (Kemenkes RI, 2019). Sayur, dan buah sebagai sumber serat yang membantu dalam metabolisme tubuh, dan juga merupakan sumber zat gizi lainnya seperti vitamin, dan mineral yang bermanfaat diantara untuk meningkatkan imunitas tubuh (Almatsier, 2016: 176). Apalagi kondisi pandemic Covid-19 saat ini kekebalan tubuh yang optimal sangat penting agar tubuh tetap bugar (Sumarmi, 2020).

Masa remaja terjadi penurunan aktivitas fisik yang dapat mengakibatkan ketidakseimbangan energi, dan dapat mencetuskan kenaikan berat badan yang cepat, seiring dengan berangsur menurunnya pertumbuhan di akhir masa remaja (Longo *et al.*, 2019; Sherlyanita & Rakhmawati, 2016; Lee & Cardel, 2019; Chincholikar & Sohani, 2019). Hal ini mengakibatkan terjadinya perubahan struktur

komposisi tubuh yang berkaitan dengan substansi ukuran, dan total sel *adiposity*. Baik remaja laki-laki maupun perempuan memiliki kesamaan dalam massa bebas lemak. Remaja laki-laki cenderung menyimpan lebih banyak lemak pada area subkutan perut, dan *visceral* perut, sedangkan remaja perempuan lemak tubuh sebagian besar tersebar ke perifer terutama pinggul (Longo *et al.*, 2019).

Selanjutnya data menunjukkan bahwa 22% penduduk dunia khususnya remaja hingga dewasa meninggal akibat kebiasaan makan yang tidak seimbang khususnya rendahnya asupan serat (WHO, 2020). Sementara itu, hasil *systematic review*, dan meta analisis menunjukkan adanya korelasi penurunan obesitas dengan aktivitas fisik yang teratur, dan pengaturan kebiasaan makan pada remaja (Psaltopoulou *et al.*, 2019).

Upaya yang dilakukan selama ini meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dengan mempromosikan menu gizi seimbang, namun diperuntukkan bagi masyarakat pada umumnya, sedangkan upaya untuk mengatasi masalah obesitas berbasis pengaturan makanan tinggi serat, dan energi pada remaja masih belum ada, meskipun telah ada upaya penanggulangan masalah kesehatan remaja lainnya seperti pemberian modul teks kepada remaja di Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ sederajat dan Sekolah Menengah Atas (SMA)/ sederajat. Mengingat permasalahan obesitas pada remaja implikasinya terhadap risiko penyakit degeneratif hingga kematian, maka perlu pencegahan segera (Lee & Yoon, 2018; Harbuwono *et al.*, 2018).

Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah menggalakkan pendidikan kesehatan terkait aktivitas fisik, dan kebiasaan makan pada remaja untuk

meningkatkan aktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makannya berbasis sekolah (Grasten, 2016). Hal ini penting, karena semakin tinggi usia anak sekolah, maka perilaku aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang baik cenderung semakin menurun (Marks *et al.*, 2015). Untuk meningkatkan efektivitasnya, program edukasi yang dilakukan perlu dikembangkan berdasarkan teori perubahan perilaku (Bagherniya *et al.*, 2015; Marks *et al.*, 2015; Kassie *et al.*, 2020).

Terdapat banyak teori perubahan perilaku yang selama ini berkembang, namun teori perubahan perilaku *Social Cognitive Theory* (SCT) merupakan salah satu teori yang direkomendasikan untuk diaplikasikan pada program pendidikan gizi, dan aktivitas fisik dikaitkan dengan pencegahan obesitas pada remaja (Bandura 2004; Joseph *et al.*, 2017). SCT secara mendasar menitik beratkan pada hubungan timbal balik antarmanusia dengan lingkungannya. Hubungan ini didasarkan pada hasil belajar manusia, serta kemampuannya dalam menerima pelajaran yang diberikan. Teori ini terbukti secara efektif dapat merubah perilaku untuk dapat mencegah masalah kesehatan (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018; Bagherniya *et al.*, 2020).

Konsep SCT terdapat tiga konstruk utama yaitu *self-efficacy*, *outcome expectations*, dan *self-regulation*. Bagian terpenting dari SCT adalah terletak pada *self-efficacy* yang merupakan keyakinan diri seseorang untuk mengambil tindakan dan mengatasi kendala yang dialami dalam mengambil tindakan (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017). Dalam hal ini, keyakinan remaja untuk meningkatkan aktivitas fisik dan berperilaku makan dengan gizi yang seimbang. Faktor lainnya yang juga berperan adalah *outcome expectations* yang didefinisikan sebagai keyakinan terkait

kemanfaatan yang akan dirasakan ketika mengadopsi perilaku. Dalam hal ini remaja dapat meyakini manfaat yang diperoleh bila remaja meningkatkan aktivitas fisik, dan berperilaku makan dengan gizi yang seimbang. Terdapat tiga unsur utama dalam konsep *outcome expectations* yaitu terkait fisik, sosial, dan evaluasi diri (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017). Selanjutnya pada SCT dilakukan penekanan untuk meningkatkan keterampilan pengaturan diri (*self-regulation*) (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018; Bagherniya *et al.*, 2020).

Penggunaan teori perubahan perilaku SCT sebagai kerangka berpikir untuk mengembangkan program untuk mengatasi masalah obesitas pada remaja di sekolah diharapkan dapat menghasilkan program yang efektivitas, dan praktis untuk peningkatan pengetahuan, dan perilaku kesehatan remaja terkait kebiasaan makan seimbang, dan aktivitas fisik (Riggs *et al.*, 2013). Pada akhirnya dampak yang diharapkan adalah penurunan angka obesitas, dan meningkatnya derajat kesehatan secara umum (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018; Bagherniya *et al.*, 2020; Chaput *et al.*, 2020).

Beberapa penelitian terdahulu telah menggunakan SCT sebagai kerangka teori intervensi aktivitas fisik, kebiasaan makan, dan obesitas pada remaja. Penelitian yang dilakukan oleh Smith *et al* tahun 2014 pada remaja di Australia (Smith *et al.*, 2014). Penelitian Lubans *et al.* tahun 2014 yang dilakukan pada remaja di Australia (Lubans *et al.*, 2014). Hasil penelitian Arovah *et al.* tahun 2018 di Yogyakarta (Indonesia) menemukan pula bahwa ada perubahan perilaku aktivitas fisik dengan menggunakan pendekatan SCT (Arovah, 2018). Hasil *systematic review* terhadap beberapa artikel telah menemukan peningkatan aktivitas

fisik di kalangan remaja (Bagherniya *et al.*, 2015; Bagherniya *et al.*, 2018). Begitu pula hasil penelitian Nazari *et al.* (2020) di Iran (Nazari *et al.*, 2020).

Penggunaan pendekatan SCT untuk meningkatkan aktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makan sejauh ini belum pernah dilaksanakan pada remaja di Indonesia. Begitu pula pendekatan yang digunakan dalam mengembangkan intervensi belum menggunakan pendekatan ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implementation, dan Evaluation). Sejauh ini usaha yang dilakukan adalah penggunaan modul dalam bentuk media cetak yang memuat materi pubertas, kesehatan reproduksi, penyakit menular seksual, merokok, nafza, tips gaul, dan sedikit materi tentang gizi seimbang dan diberikan pada remaja di sekolah (Kemenkes RI, 2018).

Model yang selama ini dikembangkan di sekolah belum memuat materi aktivitas fisik dan kebiasaan makan kaitannya dengan perbaikan perilaku berbasis teori perubahan perilaku untuk mengontrol berat badan remaja obesitas. Padahal salah satu teori perubahan perilaku yang telah banyak berhasil meningkatkan aktivitas fisik, dan memperbaiki kebiasaan makan adalah SCT. Oleh karena itu, penelitian disertasi ini mengembangkan intervensi perbaikan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan pada remaja obesitas berbasis SCT. Pengembangan intervensi ini dikemas dalam kartu kesehatan diperuntukan bagi siswa obesitas untuk meningkatkan aktivitas fisik, dan memperbaiki kebiasaan makan berbasis SCT.

Konstruk SCT terdiri atas *self-efficacy*, *outcome expectation*, dan *self-regulation*. *Self-efficacy* merupakan keyakinan dalam diri remaja terhadap kemampuannya untuk perbaikan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan serta yakin

bahwa ia berhasil melakukannya. Keyakinan dalam diri dapat ditingkatkan melalui beberapa proses termasuk pengalaman penguasaan materi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang selama ini pernah dilakukan atau diketahui. *Outcome expectation* merupakan harapan baik yang diinginkan remaja *overweight*/obesitas ketika memperoleh materi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan. Tahap ini terjadi ketika remaja melalui proses pembelajaran atas materi yang diperoleh tersebut. *Self-regulation* merupakan kemampuan remaja dalam mengatur/mengelola keinginan untuk mencapai aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang terekomendasi guna meraih berat badan normal. *Self-regulation* ini dapat dikelola diantaranya dengan pengaturan diri remaja melalui penggunaan langkah-langkah penetapan tujuan, dan pemantauan diri aktivitas fisik, kebiasaan makan, dan berat badan secara rutin, serta melakukan aktivitas fisik, dan mengonsumsi makanan dengan berpedoman pada aktivitas fisik terekomendasi, dan kebiasaan makan seimbang.

Konstruksi SCT yang dikembangkan pada model ini dituangkan dalam bentuk intervensi yang berbasis SCT yang didesain untuk remaja yang tujuannya adalah untuk mengatasi obesitas di kalangan remaja dengan cara meningkatkan aktivitas fisik, dan memperbaiki kebiasaan makan yang direkomendasikan bagi kesehatan remaja melalui aktivitas yang meningkatkan *self-efficacy*, *outcome expectation*, dan *self-regulation* terkait aktivitas fisik, dan kebiasaan makan sehat yang dituangkan dalam kartu kesehatan *Health Education for Obesity (HEfO-Card)*. Oleh karenanya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan *HEfO-Card* berbasis SCT yang layak, dan efektif untuk peningkatan aktivitas fisik, dan

perbaiki kebiasaan makan pada remaja dengan pendekatan meningkatkan proses sosial kognitif remaja khususnya *self-efficacy*, *outcome expectation*, dan *self-regulation*. Apabila ketiga proses social kognitif ini meningkat, maka diharapkan terjadi peningkatan pada tingkat aktivitas fisik remaja dan diperbaikinya kebiasaan makan, sehingga dengan demikian akan dapat menurunkan kejadian obesitas pada remaja.

B. Identifikasi Masalah

1. Terjadinya peningkatan obesitas, ketidakaktifan fisik, kebiasaan makan tinggi lemak, tinggi kalori, dan rendah serat pada remaja di dunia, Indonesia, dan di Yogyakarta.
2. Intervensi penanggulangan masalah ketidakaktifan fisik, dan kebiasaan makan yang tidak seimbang pada remaja belum berbasis teori perubahan perilaku.
3. Intervensi penanggulangan masalah kesehatan remaja yang selama ini dikembangkan belum berbasis SCT yang memuat konstruk *self-efficacy*, *outcome expectation*, dan *self-regulation* yang dikemas dalam model media pembelajaran untuk siswa seperti *HEfO-Card*.

C. Pembatasan Masalah

Model yang selama ini dikembangkan dan digunakan di sekolah belum memuat materi pembelajaran untuk mengatasi permasalahan obesitas pada remaja yang mana materi pembelajaran tersebut belum memuat tingkat aktivitas fisik yang direkomendasikan jenis, durasi, frekuensi, maupun intensitas bagi remaja. Model tersebut juga belum memuat materi pembelajaran kebiasaan makan gizi seimbang

yang memuat jenis, dan jumlahnya, tahapan dalam penilaian status gizi, serta bentuk evaluasi dalam menunjang perbaikan masalah gizi pada remaja khususnya obesitas.

Belum adanya model SCT intervensi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan pada remaja berbasis pada teori SCT pada remaja yang layak, dan efektif dengan pendekatan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Harapannya dengan mengembangkan *HEfO-Card* berbasis SCT, keterbatasan model yang selama ini dikembangkan dapat teratasi dengan model berbasis konstruk SCT yang layak, dan efektif meningkatkan aktivitas fisik remaja, dan memperbaiki kebiasaan makan remaja obesitas.

D. Rumusan Masalah

Secara rinci rumusan masalah penelitian dapat terdiri atas rumusan masalah umum dan khusus.

1. Rumusan Masalah Umum

Bagaimanakah bentuk *HEfO-Card* berbasis SCT yang layak, dan efektif untuk meningkatkan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja?

2. Rumusan Masalah Khusus

- a. Bagaimanakah hasil analisis kebutuhan pengembangan *HEfO-Card* untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja?
- b. Bagaimanakah hasil mendesain *HEfO-Card* untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk

- penurunan obesitas pada remaja yang layak dari segi model dan materi?
- c. Bagaimanakah hasil mengembangkan *HEfO-Card* untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja yang layak dari segi model, dan materi?
 - d. Bagaimanakah hasil efektivitas implementasi *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas yang *feasible* pada remaja?
 - e. Bagaimanakah hasil evaluasi model *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja yang efektif dari segi model dan materi?

E. Tujuan Pengembangan

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan secara umum untuk mengembangkan *HEfO-Card* berbasis SCT yang layak, dan efektif untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kebutuhan pengembangan *HEfO-Card* untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja.
- b. Mendesain *HEfO-Card* untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas

fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja yang layak dari segi model dan materi.

- c. Mengembangkan *HEfO-Card* untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja yang layak segi model, dan materi.
- d. Mengimplementasikan *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas yang *feasible* pada remaja.
- e. Mengevaluasi *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja yang efektif dari segi model dan materi.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan adalah dengan mengatasi keterbatasan upaya penanggulangan masalah aktivitas fisik, dan kebiasaan makan pada remaja dengan: (1). Mengembangkan model penanggulangan masalah aktivitas fisik yang kurang, dan kebiasaan makan belum seimbang menggunakan *HEfO-Card* berbasis konstruk SCT khususnya proses sosial kognitif berupa *self-efficacy*, *outcome expectation* dan *self-regulation*. (2). Tahapan pengembangan model menggunakan pendekatan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implementation and Evaluation*). (3). Melengkapi model yang selama ini telah dikembangkan dengan *HEfO-Card* berbasis konstruk SCT tentang aktivitas fisik yang direkomendasikan baik jenis, durasi, frekuensi, maupun intensitas bagi remaja, agar remaja lebih mudah, dan praktis untuk mengetahui detail aktivitas

fisik yang bermanfaat bagi kesehatannya khususnya dalam menurunkan berat badan (4). Melengkapi model yang selama ini telah dikembangkan dengan *HEfO-Card* berbasis konstruk SCT tentang kebiasaan makan gizi seimbang bagi remaja, baik jenis dan jumlahnya menyesuaikan tingkat aktivitas fisik remaja, agar remaja lebih mudah, dan praktis untuk mengetahui makanan yang memenuhi gizi seimbang untuk menyesuaikan kebutuhan gizi, dan aktivitas fisik sehari-hari. (5). Melengkapi model yang selama ini telah dikembangkan dengan *HEfO-Card* berbasis konstruk SCT yang dengan tahapan penilaian status gizi bagi remaja, agar remaja lebih mudah, dan praktis untuk mengetahui penilaian status gizi yang tepat, dan asupan zat gizi yang seharusnya dikonsumsi.

G. Manfaat Pengembangan

1. Manfaat Pengembangan Secara Teoritis

HEfO-Card diintegrasikan dengan pendekatan konstruk SCT diharapkan dapat menambah referensi bidang ilmu keolahragaan dan gizi remaja dikaitkan dengan upaya peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan kebiasaan makan, sebagai upaya penurunan obesitas di kalangan remaja (siswa/i).

2. Manfaat Pengembangan Secara Praktis

- a. Dengan pengembangan *HEfO-Card* diharapkan remaja dapat secara mandiri mengatasi aktivitas fisik yang belum terekomendasi, kebiasaan makan yang belum memenuhi gizi seimbang, serta obesitas yang dialami remaja.
- b. Dengan pengembangan *HEfO-Card* berbasis SCT orang tua dapat memonitor kesehatan khususnya status gizi remajanya, perilaku aktivitas

fisik, dan kebiasaan makan anaknya, sehingga dapat berpartisipasi dalam menyediakan makanan yang memenuhi menu gizi seimbang, mendorong anak agar melakukan aktivitas fisik cukup, dan secara tidak langsung meningkatkan pengetahuan.

- c. Dengan pengembangan *HEfO-Card*, guru sekolah dapat memanfaatkan untuk meningkatkan perilaku Kesehatan dan membantu memantau aktivitas fisik dan kebiasaan makan siswa (i) nya di sekolah dan dapat dijadikan sebagai contributor data Kesehatan remaja per wilayah secara berjenjang.

H. Asumsi Pengembangan

Dapat diasumsikan bahwa dengan dikembangkannya *HEfO-Card* berbasis konstruk SCT dapat efektif meningkatkan aktivitas fisik agar terekomendasi, dan memperbaiki kebiasaan makan agar memenuhi gizi seimbang. Asumsi ini didasarkan pada kelayakan *HEfO-Card* yang dikembangkan kepada remaja, sehingga mudah mengontrol aktivitas fisik yang terekomendasi, dan kebiasaan makan yang memenuhi gizi seimbang berefek pada perubahan berat badan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Aktivitas Fisik, Kebiasaan makan, dan Obesitas pada Remaja

Remaja menurut Permenkes No. 25 tahun 2014 merupakan kelompok yang usianya dari 10 tahun sampai 18 tahun. Menurut BKKBN (2019) mengelompokkan usia remaja antara usia 10 tahun sampai 24 tahun dan belum menikah (BKKBN, 2019).

Peningkatan kebutuhan zat gizi pada masa remaja berkaitan dengan percepatan pertumbuhan yang dialaminya. Asupan zat-zat gizi yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan remaja akan membantu remaja mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Ketidakseimbangan antara asupan kebutuhan atau kecukupan akan menimbulkan permasalahan gizi (WHO, 2020).

Permasalahan gizi terjadi pada remaja disebabkan karena pada masa remaja diantaranya terjadi perubahan perilaku aktivitas fisik, kebiasaan makan, dan psikologis. Aktivitas fisik, dan partisipasi olahraga menurun pada masa remaja, khususnya pada remaja perempuan (Sundar *et al.*, 2018). Perubahan fisiologis, dan perilaku ini selama masa remaja ini perlu diperhatikan oleh praktisi kesehatan dan institusi pendidikan sebagai tempat remaja mengenyam pendidikan, agar resiko obesitas, dan dampaknya terhadap kesehatan dapat dicegah (Longo *et al.*, 2019).

Resiko yang turut menjadi perhatian *karena* terkait dengan obesitas pada

remaja adalah perilaku remaja yang menggunakan gadget secara masif di dunia, termasuk Indonesia. Penggunaan *gadget* ini tidak hanya berdampak positif, tetapi juga berdampak negatif bagi remaja, yaitu kelainan mental, dan perilaku. Diantara perubahan perilaku akibat dari besarnya waktu yang digunakan oleh remaja dalam menggunakan *gadget* adalah pada penurunan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja seperti lebih banyak ngemil sambil membuka *gadget*. Perilaku tersebut berpotensi mengakibatkan obesitas pada remaja (Pratama *et al.*, 2020; Prabandari & Yuliati, 2016; Majali, 2020).

Obesitas lebih umum dijumpai pada wanita terutama mulai pada saat remaja. Perempuan sedikit lebih gemuk daripada laki-laki pada saat kelahiran sampai bayi, dan anak-anak komposisi tubuh berbeda nyata antara jenis kelamin selama remaja. (Longo *et al.*, 2019; Lee & Cardel, 2019). Anak yang gemuk cenderung menjadi gemuk pada saat remaja, dan dewasa. Oleh karena itu, program intervensi yang dikembangkan untuk mengatasi permasalahan remaja tersebut menyesuaikan dengan karakteristik remaja. Dengan penyesuaian tersebut program-program yang akan diterapkan bagi remaja dapat lebih mudah dimasuk (WHO, 2020; Johnson *et al.*, 2020).

a. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah suatu gerakan seluruh tubuh sebagai hasil dari olah gerak otot rangka yang membutuhkan energi (WHO, 2018: 15). Aktivitas fisik dapat mencegah dan mengangulangi penyakit NCD seperti penyakit kardiovaskuler dan menjaga berat badan yang sehat. Aktivitas fisik mengacu pada semua. Gerakan termasuk berjalan, bersepeda, olahraga, rekreasi, bermain dan

dapat dilakukan pada keterampilan apapun dan dinikmati oleh semua orang (WHO, 2018: 15; Sumaryanti *et al.*, 2021).

Penelitian lainnya mendefinisikan bahwa aktivitas fisik adalah sebuah instrumen untuk mencapai derajat kesehatan dan kebugaran optimal yang diwujudkan dalam suatu gerakan bersifat terstruktur dan terencana. Aktivitas fisik yang bersifat insidental atau tidak direncanakan, biasanya aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari dilakukan ketika berada ditempat kerja, sekolah, transportasi, dan di rumah (Marks *et al.*, 2015; Sumaryanti *et al.*, 2021). Kurangnya aktivitas fisik dapat didefinisikan jika aktivitas fisik yang semestinya terencana harian maupun latihan fisik terstruktur kurang/tidak dilakukan. Apabila kondisi ini terus menerus terjadi baik pada remaja maupun dewasa/lansia akan mempengaruhi penurunan berat badan, dan kesehatan seumur hidup (Stoner, 2016; Schranz & Tomkinson, 2013; Schönbach *et al.*, 2020; Chaudhry *et al.*, 2020).

Rekomendasi aktivitas fisik bagi remaja menurut WHO (2018) dengan durasi selama 60 menit untuk intensitas sedang hingga kuat setiap hari. Agar tercapai derajat kesehatan yang optimal, WHO telah membuat aturan terkait aktivitas fisik dalam bukunya *Global Plan on Physical Activity 2018-2020* (WHO, 2018).

Domain aktivitas fisik dibedakan dengan tujuan agar dapat mudah menentukan instrumen pengukuran perilaku aktivitas untuk mencapai aktivitas fisik yang sesuai rekomendasi. Hal ini didasarkan pada aktivitas fisik yang meningkatkan kesehatan dapat terjadi di salah satu, dan semua domain aktivitas

fisik (Strath *et al.*, 2013).

Adapun dimensi dalam aktivitas fisik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Dimensi aktivitas fisik (model, durasi, frekuensi, intensitas)

Dimensi	Definisi dan konteks
Mode	Aktivitas khusus yang dilakukan (misalnya berjalan kaki, berkebun, bersepeda). Mode aktivitas fisik didefinisikan dalam konteks fisiologis dan hubungannya dengan jenis biomekanik (misalnya, aerobik <i>versus</i> anaerobic aktivitas, latihan ketahanan atau kekuatan, keseimbangan dan latihan stabilitas)
Frekuensi	Jumlah sesi kegiatan per hari atau per minggu. Konteks promosi kesehatan aktivitas fisik, frekuensi dikualifikasikan sebagai jumlah kegiatan dengan lama ≥ 10 menit per kegiatan
Durasi	Waktu (menit atau jam) yang digunakan selama beraktivitas fisik dalam satuan hari, minggu, bulan, atau tahun
Intensitas	Intensitas merupakan indikator dari berfungsinya metabolik akibat adanya aktivitas fisik. Itu bisa diukur secara objektif dengan melakukan pengukuran pada fungsi fisiologis (penggunaan oksigen, kardiorespirasi), Penilaian subjektif diukur langsung dengan karakteristik persepsi (tingkat kekuatan, tes jalan, dan bicara), atau pengukuran gerakan tubuh (tingkat melangkah, percepatan dalam 3 dimensi)

(Sumber: Strath *et al.*, 2013)

Jika aktivitas fisik meningkat, maka meningkat pula oksigen yang

dikonsumsi, karena aktivitas fisik menghasilkan energi. Pengeluaran energi terkait langsung dengan intensitas fisik. Aktivitas fisik diukur dengan menentukan pengeluaran energi dalam kilokalori/ *ekuivalen metabolic* (MET) dari aktivitas (Strath *et al.*, 2013; James *et al.*, 2018).

Aktivitas fisik terdiri atas empat domain (Strath *et al.*, 2013). Masing-masing domain memiliki kontekstual. Kontekstual ini memudahkan dalam mengaplikasikan dalam beraktivitas fisik sehari-hari.

Adapun secara rinci domain dalam aktivitas fisik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Domain dalam aktivitas fisik

Domain	Definisi kontekstual atau contoh
Pekerjaan	Terkait pekerjaan: melibatkan tugas kerja secara manual, berjalan, membawa atau mengangkat benda
Rumah tangga	Pekerjaan rumah tangga, pekerjaan halaman, perawatan anak, pekerjaan rumah, perawatan diri, belanja
Transfortasi	Tujuan pergi kesuatu tempat: berjalan kaki, bersepeda, menaiki/menuruni tangga menuju transfortasi umum, berdiri saat dalam alat transfortasi
Waktu senggang	Kegiatan ekstrakuikuler, atau rekreasi: olahraga, hobi, pekerjaan yang bersifat sukarela

(Sumber Strath *et al.*, 2013)

Meskipun dalam keadaan diam secara fisik (rangka tubuh), namun tubuh secara keseluruhan masih tetap beraktivitas. Kondisi ini terjadi ketika tubuh dalam keadaan istirahat, dimana fungsi organ tubuh seperti jantung, organ

pernapasan, pencernaan masih beraktivitas. Aktivitas ini tetap membutuhkan energi. Energi juga dibutuhkan untuk mempertahankan permintaan pergerakan ketika istirahat tersebut, dan efek termal makanan agar makanan mudah dicerna dalam tubuh (Strath *et al.*, 2013; Almatsier, 2016).

b. Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan diharapkan adalah kebiasaan makan yang memenuhi gizi seimbang yang komponennya didasarkan sumber zat gizi yang dikonsumsi terdiri atas karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Asupan zat gizi tersebut sebagai sumber energi bagi tubuh disertai dengan tercukupinya kebutuhan sayur dan buah sebagai sumber serat (Kemenkes, RI, 2018).

Konsumsi energi yang berlebihan tanpa diimbangi dengan pengeluaran energi yang cukup. Energi yang berlebihan disimpan di dalam tubuh dalam bentuk glikogen dan lemak. Glikogen dibuat dari molekul glukosa yang diserap dari karbohidrat dan tidak segera dibutuhkan untuk menghasilkan energi, yang disimpan dalam hati dan otot. Kelebihan glukosa yang tidak disimpan sebagai glikogen akan disimpan sebagai lemak tubuh. Apabila cadangan lemak terlalu berlebihan akan mengakibatkan seseorang menjadi gemuk (Almatsier, 2016).

Kebiasaan makan ini juga disebabkan oleh adanya perubahan gaya hidup kemasakinian. Jika orang tua sibuk bekerja, dan jarang masak sendiri, alternatif yang paling praktis adalah membeli makanan cepat saji, dan rendah akan asupan serat. Sayur dan buah merupakan makanan yang banyak mengandung serat (Almatsier, 2016). Serat termasuk dalam golongan zat gizi karbohidrat kompleks bermanfaat bagi kesehatan khususnya obesitas, karena menurunkan resiko

kardiovaskular (Ruhee & Suzuki, 2018; Fatahi *et al.*, 2018). Serat berperan menyerap lebih banyak air, dan mengikat makanan di lambung, sehingga memberikan efek kenyang lebih lama. Makanan sumber serat memerlukan waktu lebih lama untuk mengunyah dari pada makanan lainnya (Ruhee & Suzuki, 2018; McDermott *et al.*, 2016).

Konsumsi serat dapat mempengaruhi oksidasi lemak tubuh, dan menurunkan asupan energi bersamaan dengan penurunan kandungan lemak tubuh (Hu *et al.*, 2013; Lambert *et al.*, 2013; Turner-McGrievy, *et al.*, 2015). Dengan mengonsumsi serat, memungkinkan untuk mengontrol asupan makanan, dan mengurangi obesitas (Ruhee & Suzuki, 2018). Menurut Kemenkes tahun 2019, bahwa kebutuhan serat perhari remaja laki-laki sebesar 28-37 gram/hari dan perempuan sejumlah 27-32 gram/hari (Kemenkes RI, 2019).

Umumnya, makanan cepat saji itu kaya kalori, tapi miskin kandungan nutrisi yang dibutuhkan tubuh, terutama serat. Sementara itu, televisi secara terus menerus menekankan makanan, dan *snack* kepada remaja dan orang dewasa, tanpa rujukan diet yang baik remaja, banyak menghabiskan waktu di depan TV, sehingga gencar dipengaruhi iklan tentang makan/ kebiasaan makan tidak sehat (Sundar *et al.*, 2018). Kondisi ini didukung hasil penelitian sebelumnya yang menemukan terjadinya penurunan aktivitas fisik, namun penggunaan media meningkat, diiringi dengan peningkatan asupan *junk food* serta rendah serat (sayur dan buah) (Wulff & Wagner, 2020; Kemenkes RI, 2018: 8; Mohammadbeigi *et al.*, 2018).

Padahal selain sayur, dan buah sumber serat yang membantu metabolisme

tubuh, ia juga sumber zat gizi lainnya seperti vitamin, dan mineral bermanfaat antara untuk meningkatkan imunitas tubuh (Almatsier, 2016). Kondisi ini beresiko menyebabkan obesitas pada remaja, karena kebiasaan makan tersebut tidak sesuai dengan syarat menu gizi seimbang (Webber & Loescher, 2013; Almatsier, 2016; Kemenkes RI, 2018; Ruiz *et al.*, 2019).

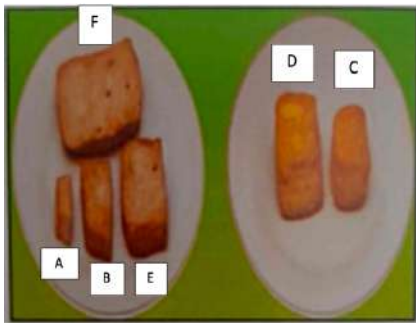
Perlu modifikasi lingkungan fisik dan sosial serta kelengkapan sarana dan prasarana sebagai penunjang aktivitas fisik dan olahraga. Perlu intensif promosi kesehatan terkait makanan, dan minuman untuk mengurangi asupan tinggi energi, lemak dan gula, serta peningkatan konsumsi buah-buahan, dan sayuran (Djaiman *et al.*, 2017).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk memperbaiki kebiasaan makan yang jelek menjadi kebiasaan makan yang sehat dengan menerapkan URT (Ukuran Rumah tangga) sebagai takaran yang digunakan untuk mengontrol makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Berikut merupakan URT pada beberapa makanan yang biasanya dikonsumsi sehari-hari (Gambar 1).

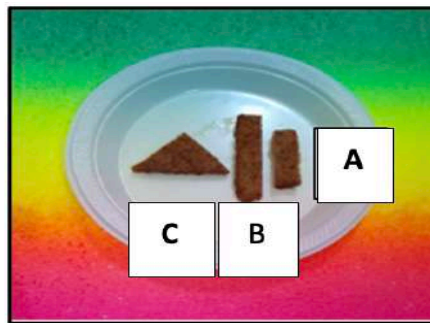
Ukuran piring		
A	1 potong kecil	50 gr
B	1 porsi sedang	250 gr
C	1 porsi besar	300 gr

Ukuran Sendok		
A	1 sdm	15 gr
B	1 centong rice cooker	50 gr
C	1 centong plastik	60 gr
D	1 centong kayu	70 gr

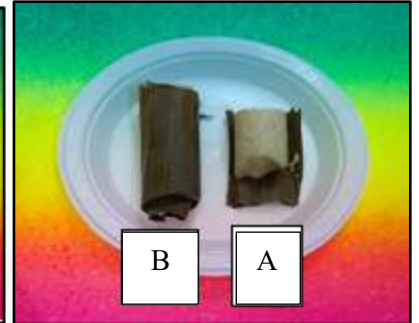
Ukuran Mangkuk dan sendok sayur		
A	1 sendok sayur	60 gr
B	1 mangkuk	250 gr



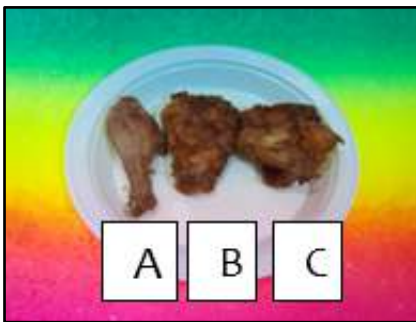
Ukuran Tahu		
A	1 ptng kecil	5 gr
B	1 ptng kecil	20 gr
C	1 buah kecil	30 gr
D	1 buah kecil	40 gr
E	1 ptng sedang	60 gr
F	1 ptng besar	80 gr



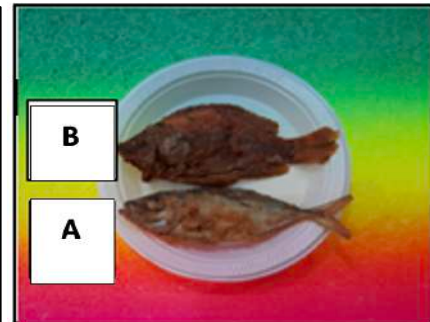
Ukuran Tempe		
A	1 ptng sedang	25 gr
B	1 buah sedang	25 gr
C	1 ptng besar	50 gr



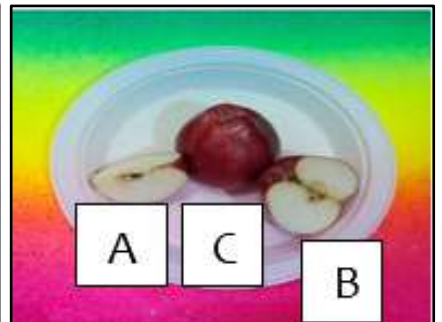
Ukuran Lontong		
A	1 potong kecil	50 gr
B	1 porsi besar	150 gr



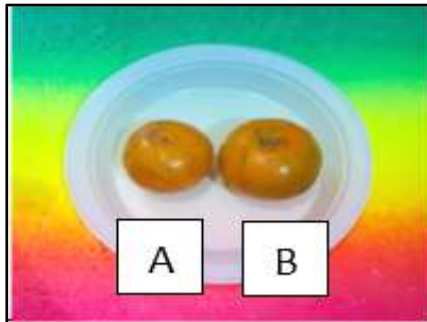
A	1 ptng paha bawah	50 gr
B	1 paha atas	75 gr
C	1 ptng sayap	100 gr



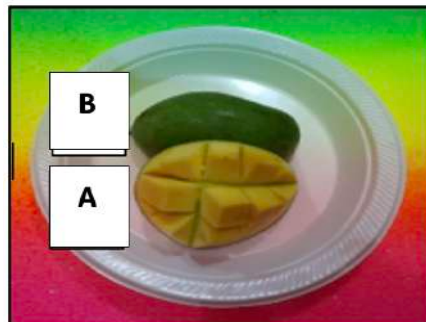
A	1 ptng kecil	100 gr
B	1 ptng besar	150 gr



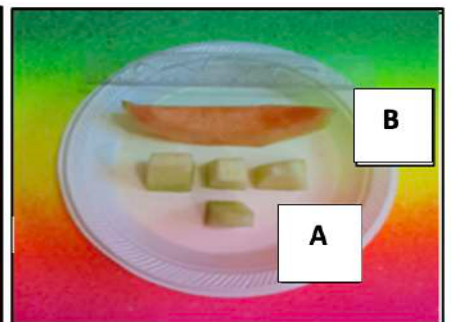
A	1 buah kecil	25 gr
B	1 ptng sedang	50 gr
C	1 buah besar	100 gr



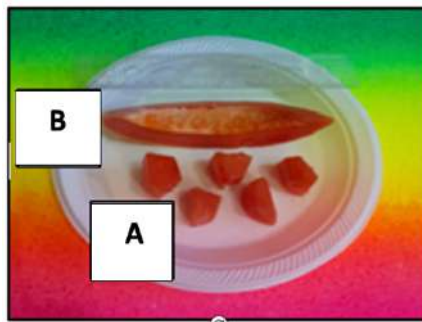
Ukuran buah jeruk		
A	1 buah sedang	60 gr
B	1 buah besar	100 gr



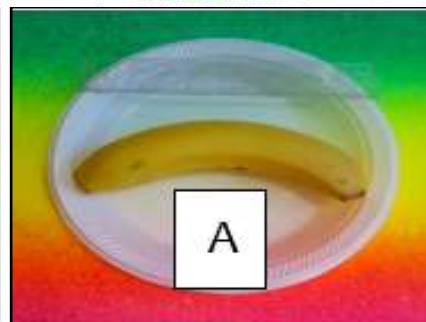
Ukuran Buah Mangga		
A	1 iris kecil	75 gr
B	1 buah besar	350 gr



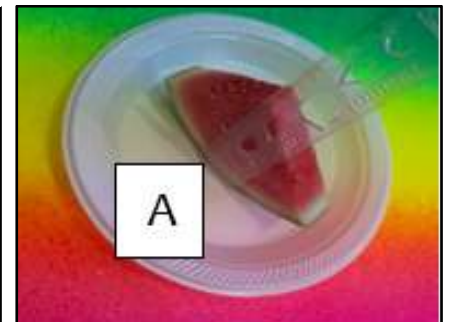
Ukuran Buah Melon		
A	1 ptng dadu	20 gr
B	1 buah besar	100 gr



Ukuran Buah Pepaya		
A	1 potong dadu	15 gr
B	1 potong	100 gr



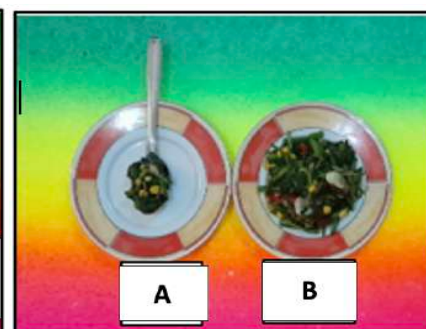
Ukuran buah pisang		
A	1 potong	100 gr



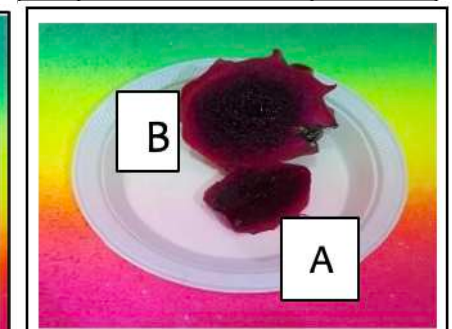
Ukuran buah semangka		
A	1 potong	100 gr



Ukuran Sayur Bening		
A	1 sendok makan	10 gr
B	1 centong	100 gr
C	1 mangkuk	250 gr



Ukuran Cah Kangkung		
A	1 sendok makan	15 gr
B	1 piring kecil	150 gr



A	1/3 potong buah sedang	25gr
B	1/2 potong buah sedang	50 gr

Keterangan: ptng=potong; gr=gram

Gambar 1. Jenis makanan, dan satuan ukuran rumah tangga

Sumber: Kemenkes RI, 2018

c. Obesitas

Obesitas adalah jumlah lemak yang berlebihan dalam tubuh, sehingga dapat menyebabkan kesakitan (Ahmed et al., 2020). Kejadian obesitas dapat diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT dihitung sebagai berat badan dalam kilogram (kg) dibagi tinggi badan dalam meter dikuadratkan (m^2), dan tidak terikat pada jenis kelamin.

IMT secara signifikan berhubungan dengan kadar lemak tubuh total, sehingga dapat dengan mudah mewakili kadar lemak tubuh. Saat ini, IMT secara internasional diterima sebagai alat untuk mengidentifikasi kelebihan berat badan, dan obesitas (WHO, 2007). Perhitungan IMT dipengaruhi oleh berat badan dan tinggi badan.

Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan formula berikut:

$$IMT = \frac{BB \text{ (kg)}}{TB^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Adapun status gizi remaja menurut WHO tahun 2007 di Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kategori Status Gizi Remaja

Kategori Status Gizi	Rentang z-skor
Kelebihan berat badan (<i>Overweight</i>)	> + 1 SD
Obesitas	> + 2 SD
Normal	-2 SD s.d +1 SD
Kurus (<i>Thinness</i>)	-3 SD s.d -2 SD
Sangat kurus(<i>Severe Thinness</i>)	< - 3 SD

(Sumber: WHO, 2018)

Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting, dan paling sering digunakan. Berat badan menggambarkan jumlah zat gizi yang dikonsumsi. Berat badan salah satu ukuran antropometri memberikan gambaran massa tubuh (otot dan lemak). Tinggi Badan merupakan parameter penting bagi keadaan gizi masa lalu, dan keadaan sekarang, jika umur tidak diketahui dengan tepat (Chaput *et al.*, 2020).

Tinggi badan merupakan ukuran kedua yang penting, karena menghubungkan berat badan terhadap tinggi badan, faktor umur bisa dikesampingkan. Tinggi badan merupakan antropometri menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Dalam keadaan normal, tinggi badan tumbuh bersamaan dengan penambahan umur. Tinggi badan ukuran tubuh yang menggambarkan pertumbuhan rangka (Supariasa, 2014; Ezzat *et al.*, 2017).

Remaja dengan aktivitas fisik yang kurang, dan kebiasaan makan yang tidak seimbang menyebabkan obesitas dapat berlanjut menjadi obesitas, dan mengalami penyakit degeneratif ketika dewasa. Jika tidak ditanggulangi segera bermuara pada kematian, karena IMT tinggi menyumbang 4,0 juta kematian (Obesity Collaborator, 2017; Gadde *et al.*, 2017; Regwelski *et al.*, 2019).

Tahun 2014 diperkirakan secara global, rendahnya aktivitas fisik dan kebiasaan makan yang tidak memenuhi gizi seimbang pada remaja hingga dewasa menghabiskan biaya US \$ 2,0 triliun setiap tahun. Biaya tersebut akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan level obesitas pada remaja. Oleh karenanya, butuh upaya penanggulangan obesitas. Berdasarkan WHO tahun 2020 yang dicuplik atas beberapa negara yang telah melakukan upaya

penangulangan remaja yang mengalami aktivitas fisik yang rendah terhadap konsekuensi perekonomian (WHO, 2020).

Negara Irlandia melakukan tindakan dengan meningkatkan aktivitas fisik dengan tujuan dapat mengurangi *Body Mass Index* pada masa remaja dengan rata-rata 5%. Konsekuensi perekonomian pada negara Irlandia mendapat penghematan € 1,1 miliar secara total biaya seumur hidup. Begitu pula negara Meksiko melakukan upaya yang sama terhadap obesitas yang terjadi pada masa remaja dapat menghemat ekonomi hingga Mex 110 miliar dollar per tahun untuk pengobatan diabetes melitus, hipertensi, dan komplikasi hingga pada tahun 2050. Penghematan perekonomian juga dialami oleh Amerika Serikat sebesar 2 miliar dollar per tahun dengan melakukan penekanan pada remaja berusia 12 tahun yang mengalami obesitas dengan penurunan obesitas sebesar 1% (WHO, 2020).

d. Kaitan antara aktivitas fisik, kebiasaan makan, dan obesitas pada remaja

Risiko obesitas pada remaja ini dapat disebabkan karena penggunaan media *gadget* yang cukup besar yaitu sebesar 33,3%. Durasi waktu yang digunakan remaja dalam menggunakan *gadget* adalah >4 jam/hari, sebesar 52% menggunakan ponsel (Bhatti *et al.*, 2020; Wulff & Wagner, 2018). Selain itu tingginya prevalensi obesitas pada remaja tidak terlepas dari industri *fast food* tersebar sudut-sudut kota, penjual makanan jajanan gorengan ditiap sekolah, rendahnya asupan serat, serta aktivitas fisik olahraga yang kurang (Pramono & Sulchan, 2014; Kemenkes RI, 2018).

Menurut data WHO (2020) pada regional Asia Selatan hingga Timur faktor risiko obesitas pada remaja disebabkan beberapa faktor, yaitu sebesar 1,8% karena berlanjutnya kondisi gemuk dari masa kanak-kanak yang belum teratasi, sebesar 81%, karena aktivitas fisik yang rendah, sebanyak 73,8% karena kebiasaan makan yang tidak memenuhi gizi seimbang yang terdiri atas 16,4% asupan bersumber buah, dan sayur yang kurang, 21,9% konsumsi *fast food*, dan *junk food*, dan 35,5% mengonsumsi minuman yang berkarbonasi, serta risiko lainnya karena kondisi kesehatan remaja yang mengalami gangguan (WHO, 2020).

Permasalahan gizi kesehatan ini sering, dan selalu terabaikan dialami remaja. Padahal masa remaja, masa yang penting dalam daur hidup manusia, remaja akan mengalami perkembangan fisik, psikososial, dan kognitif yang sangat cepat. Kesehatan olahraga merupakan salah satu upaya kesehatan bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan, dan kebugaran jasmani masyarakat termasuk anak sekolah. obesitas merupakan salah satu risiko dari cerminan derajat kesehatan kurang baik yang dapat dicegah, dan ditanggulangi dengan berolahraga (WHO, 2018).

Kejadian obesitas terjadi pada semua golongan usia. Baik kategori *overweight* maupun obesitas. Obesitas ini tersering terjadi masa remaja. Obesitas remaja merupakan masalah yang sangat kompleks, antara lain berkaitan dengan kualitas makanan, perubahan kebiasaan makan menjadi makanan cepat saji dengan kalori, dan lemak yang tinggi, kurangnya aktivitas fisik, faktor genetik, hormonal dan lingkungan (Badr *et al.*, 2017). Oleh karenanya, remaja

merupakan sasaran penting untuk diberikan edukasi gizi, karena pengetahuan yang terbatas, dan kebiasaan makan pada remaja akan berlanjut hingga dewasa. Remaja menginginkan aktivitas fisik berbasis pendidikan kesehatan olahraga di sekolah dengan basis media (Sundar *et al.*, 2018; Johnson *et al.*, 2020; Ahmed *et al.*, 2020; Murri *et al.*, 2020).

Selain intervensi pendidikan kesehatan yang dituangkan berbasis media, menurut hasil penelitian Chaput *et al* tahun 2020 diketahui bahwa perlu rekomendasi perilaku yang menetap sebagai upaya meningkatkan derajat kesehatan pada remaja di dunia khususnya perilaku aktivitas fisik dan kebiasaan makan yang seimbang dalam sehari-hari (Chaput *et al.*, 2020).

2. Prevalensi Penyebab Obesitas di Dunia, Indonesia, dan Daerah Istimewa Yogyakarta

Data WHO tahun 2019 dan 2020 pada 11 negara (Regional Asia dari Selatan hingga Timur) kasus remaja *overweight*, dan obesitas berjumlah 207 juta jiwa (WHO, 2019: 56). Selanjutnya pada tahun 2020, prevalensi obesitas sebesar 12,1% atau sejumlah 256 juta jiwa kasus remaja yang mengalami obesitas (WHO, 2020). Data ini menunjukkan bahwa ada kenaikan kasus obesitas pada remaja sebesar 49 juta jiwa dari tahun 2019 hingga 2020 (WHO, 2019; WHO, 2020).

Hasil riset kesehatan dasar tahun 2018 secara Nasional diketahui bahwa *trend* prevalensi remaja yang mengalami masalah obesitas teruspeningkatan dari tahun 2007 hingga 2018. Prevalensi gemuk tahun 2007 sejumlah 8,6% meningkat pada tahun 2013 menjadi sebanyak 11,5%, dan meningkat kembali pada tahun 2018 menjadi sebesar 13,6%. Prevalensi remaja yang mengalami obesitas pada tahun

2007 sebanyak 10,5% meningkat pada tahun 2013 menjadi 14,8%, dan meningkat kembali pada tahun 2018 menjadi sebesar 21,8%. Data tersebut dapat diketahui bahwa sejak dari 2007 hingga 2018 terjadi peningkatan kasus *overweight* dikalangan remaja selama 10 tahun sebesar 5%. Begitu pula kasus obesitas trendnya meningkat dari tahun 2007 hingga 2018 yaitu sebesar 11,3%. Ini berarti bahwa adasebesar 1.595.544 jiwa remaja yang mengalami obesitas dan sejumlah 705.997 jiwa remaja yang mengalami kasus *overweight* dalam kurun waktu 10 tahun di Indonesia (Kemenkes RI, 2018; BPS RI, 2018).

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu Provinsi di Indonesia dengan prevalensi terbesar dan cenderung mengalami kenaikan pula. Berdasarkan data riskesdas DI Yogyakarta 2013 hingga 2018 mengalami kenaikan, baik prevalensi *overweight* maupun obesitas. Prevalensi remaja yang mengalami *overweight* 2013 sebesar 7,2%, meningkat menjadi sebesar 8,24% pada tahun 2018. Begitu pula prevalensi remaja yang mengalami obesitas tahun 2013 sebesar 2,6% meningkat menjadi 6,19% pada tahun 2018. Data tersebut dapat diketahui bahwa sejak dari 2013 hingga 2018 terjadi peningkatan kasus *overweight* dikalangan remaja selama 5 tahun sebesar 1,04%. Begitu pula kasus obesitas trendnya meningkat dari tahun 2013 hingga 2018 yaitu sebesar 3,59%. Ini berarti bahwa ada sebesar 2.775 jiwa remaja yang mengalami obesitas dan sejumlah 9.581 jiwa remaja yang mengalami kasus *overweight* dalam kurun waktu 5 tahun DI Yogyakarta (Kementerian Kesehatan RI, 2013; Kemenkes RI, 2018; BPS RI, 2018).

Berdasarkan data WHO tahun 2020 diketahui konsekuensi ekonomi akibat

aktivitas fisik yang kurang dan kebiasaan makan yang tidak seimbang dunia khususnya regional Asia selatan hingga Timur, perekonomian dunia berkurang untuk pembiayaan semua penyakit berjumlah 106.197.588, obesitas berkontribusi sebesar 0,57% dengan total tahun produktif yang hilang karena kelebihan berat badan dan obesitas sebanyak 468.870. Dari 6 negara di regional Asia, Indonesia memiliki kontribusi terbesar persentase obesitas terhadap penyakit yang diderita dalam menambah pembiayaan kesehatan. Kontribusi tersebut diketahui dari data jumlah jumlah semua penyakit di Indonesia sebesar 72.340.657, sebanyak 1,05% kontribusi risiko obesitas terhadap penyakit tersebut, dan total tahun produktif yang hilang karena kelebihan berat badan dan obesitas sebesar 756.612 (WHO, 2020).

3. Patofisiologis Aktivitas Fisik yang Kurang, dan Kebiasaan Makan yang Tidak Memenuhi Gizi Seimbang terhadap Obesitas pada Remaja

Masa anak-anak, dan remaja berusia 5-17 tahun harus mengumpulkan setidaknya 60 menit aktivitas fisik intensitas sedang-tinggi setiap hari atau 150 menit seminggu. Jika jumlah aktivitas fisik lebih dari 60 menit per harinya, maka akan memberi manfaat kesehatan tambahan, dan sebagian besar aktivitas fisik harian harus aerobik. Jika remaja melakukan aktivitas fisik dengan intensitas tinggi, maka dimasukkan, termasuk menguatkan otot dan tulang minimal 3 kali seminggu (WHO, 2018).

Memasuki usia remaja terjadi pula perubahan perilaku makan, sehingga terganggunya kebiasaan makan sehingga potensial dapat mempengaruhi struktur pembentukan otot dan tulang. Selain itu terjadi perubahan pada laju metabolisme dan perilaku aktivitas fisik itu sendiri. Ketika memasuki masa remaja aktivitas fisik

remaja mengalami penurunan, akibatnya terjadilah ketidakseimbangan energi, dan kenaikan berat badan yang tidak normal karena berangsurnya penghentian pertumbuhan remaja, dan penurunan aktivitas fisik yang bersamaan (Longo *et al.*, 2019; Chooi *et al.*, 2019; Lee *et al.*, 2019).

Struktur komposisi tubuh pada remaja mengalami perubahan. Struktur komposisi tubuh yang berubah ini berkaitan dengan substansi ukuran, total sel *adiposity*, dan laju pertumbuhan remaja yang cepat, namun melambat hingga stabil ketika memasuki usia dewasa. Baik remaja laki-laki maupun perempuan memiliki kesamaan dalam massa bebas lemak. Remaja laki-laki cenderung menyimpan lebih banyak lemak pada area subkutan perut, dan visceral perut, sedangkan remaja perempuan lemak tubuh. Sebagian besar tersebar ke perifer terutama pinggul (Ezzat, 2017; Longo *et al.*, 2019).

Penyebaran lemak ke panggul hingga semakin besar potensi remaja mengalami obesitas jika tidak diimbangi dengan pembakaran lemak diantaranya dengan melakukan aktivitas fisik yang teratur. Oleh karena itu, dengan pengaturan kebiasaan makan yang gizi seimbang bagi remaja sangat penting yang selanjutnya diimbangi dengan aktivitas fisik. Menurut WHO tahun 2020 bahwa 22% penduduk dunia khususnya remaja hingga dewasa meninggal akibat kebiasaan makan yang tidak memenuhi gizi seimbang khususnya rendahnya asupan serat (WHO, 2020). Berdasarkan hasil *systematic review*, dan meta analisis yang dilakukan oleh Psaltopoulou *et al.* (2019), diketahui bahwa sebagian besar hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi penurunan obesitas, dan risiko lainnya seperti peningkatan kesehatan paru (VO₂ max) dengan aktivitas fisik atau *physical fitness*

yang teratur, dan pengaturan kebiasaan makan pada remaja (Nasrulloh, 2014; Psaltopoulou *et al.*, 2019).

Kondisi aktivitas fisik yang kurang, dan kebiasaan makan yang tidak seimbang dapat bermuara pada obesitas dan penyakit degeneratif, hingga ancaman kematian. Kondisi ini memperhatikan mengingat aktivitas fisik, dan kebiasaan makan merupakan risiko yang dapat dicegah, dan ditanggulangi beberapa diantaranya dengan pengaturan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang seimbang. Jika beberapa faktor risiko tersebut dapat dicegah dan ditanggulangi, maka dapat menghemat biaya dalam jangka pendek dan memberikan keuntungan ekonomi, dan fiskal yang besar di jangka panjang (WHO, 2020; Flodgren *et al.*, 2020).

Data WHO tahun 2019 diketahui bahwa sebesar 33% menjadi 49% dari dunia populasinya tidak memiliki cakupan penuh untuk memperoleh kesehatan kesehatan esensial. Padahal upaya mengatasi aktivitas fisik yang kurang pada masa remaja memberikan manfaat besar, karena kesempatan lebih banyak untuk layanan perawatan kesehatan lainnya serta membantu dalam pertumbuhan, dan perkembangan ekonomi untuk semua negara (WHO, 2019; Ataey *et al.*, 2020).

4. Telaah Penyusunan Model *HEfO-Card* berbasis Teori Sosial Kognitif (*Social Cognitive Behavior/SCT*)

a. Definisi Model

Model pada dasarnya berkaitan dengan rancangan yang dapat digunakan untuk menerjemahkan sesuatu ke dalam realitas, yang sifatnya lebih praktis. Model berfungsi sebagai sarana untuk mempermudah berkomunikasi, atau

sebagai petunjuk, atau sebagai petunjuk yang bersifat perspektif untuk mengambil keputusan, atau sebagai petunjuk perencanaan untuk kegiatan pengelolaan (Mazloommy-Mahmoodbad *et al.*, 2017; Rodriguez-Ayllon *et al.*, 2019).

Menurut Aston (2014) bahwa model dalam penelitian penting agar terjadi peningkatan motivasi audiens dalam mengikuti proses pembelajaran. Untuk menumbuhkan motivasi tersebut dibutuhkan konstruksi untuk memudahkan proses pembelajaran, sehingga materi diterima baik oleh audiens (Aston, 2014). Menurut Joseph *et al.* (2017), dan Bagherniya *et al.* (2018) bahwa untuk mempermudah diterimanya pelajaran, dibutuhkan teori belajar social kognitif, teori tersebut yaitu teori Sosial Kognitif (Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018).

Selain itu proses SCT melekat pada individu itu sendiri, sehingga memudahkan remaja mengorganisir, mempelajari materi secara tuntas, karena materi dikemas secara utuh. Model beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, dan teknologi, serta fleksibel/luwes. Model bersahabat (*user friendly*), yaitu setiap instruksi, dan informasi yang ditampilkan bersifat menolong, dan begitu dekat dengan pemakainya. Termasuk kemudahan pemakaian dalam merespon, dan mengakses sesuai keinginan pemakainya (Bagherniya *et al.*, 2015; Nazari *et al.*, 2020).

b. Telaah Teori HEfO-Card

Intervensi dapat membantu masyarakat untuk meningkatkan derajat kesehatan termasuk peningkatan aktivitas fisik, dan memperbaiki kebiasaan

makan dengan harapan dapat menurunkan risiko obesitas pada remaja yang dapat berdampak pada risiko penyakit degeneratif dikemudian hari. Agar harapan terwujud dibutuhkan perubahan perilaku kesehatan (Prestwich *et al.*, 2014; Davis *et al.*, 2015). Perubahan perilaku tersebut dapat secara berjenjang baik pada level aktivitas fisik maupun kebiasaan makan. Perubahan perilaku ini juga pada level individu, organisasi dan masyarakat. Oleh karenanya, perlu program intervensi yang aplikatif, dan terorganisir. Agar memudahkan dalam mengelola program intervensi dibutuhkan model yang didasarkan pada teori perilaku kesehatan. Model yang berbasis teori dapat secara sistematis mengaitkan konsep dengan hubungan antar variabel penelitian secara praktis (Mazloomi-Mahmoodabad *et al.*, 2017; Majeed *et al.*, 2017).

Teori perilaku kesehatan secara luas dikategorikan menjadi tiga konsep utama, yaitu 1). Perilaku dimediasi oleh pengetahuannya, dimana pengetahuan yang dimiliki dan dipikirkan akan berefek pada perilakunya. 2). Pengetahuan tidak cukup merubah sebagian besar perilaku seseorang. 3). Faktor dominan yang mempengaruhi perubahan perilaku persepsi, motivasi, keterampilan, dan lingkungan sosial. Teori ini merupakan teori pertama perilaku kesehatan dan diterapkan dalam program intervensi di lapangan untuk mencegah dan mengatasi masalah kesehatan diantaranya masalah aktivitas fisik yang belum terekomendasi, dan kebiasaan makan yang belum seimbang (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017).

Intervensi yang tepat untuk mengatasi perilaku individu dikaitkan dengan perubahan persepsi individu sebagai trigger pertama dalam membentuk perilaku.

Perlunya perubahan persepsi pada individu didukung oleh Teori SCT (Bandura, 2004). SCT merupakan model teori kesehatan yang membahas mengenai persepsi individu yang merupakan ancaman menimbulkan masalah kesehatan dalam hal ini adalah aktivitas fisik yang belum terekomendasi, dan kebiasaan makan yang belum seimbang yang terjadi pada remaja, sehingga berdampak pada risiko obesitas, dan ancaman penyakit degeneratif, jika tidak segera diatasi ancaman ini dikaitkan dengan hambatan yang dialami oleh remaja untuk beraktivitas fisik yang terekomendasi, dan berkebiasaan makan memenuhi gizi seimbang (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2020).

Hasil penelitian Niswah *et al* (2017), menemukan bahwa persepsi individu yang keliru sebagai faktor risiko rendahnya aktivitas fisik, dan berkebiasaan makan yang jelek, sehingga menjadi predictor terhadap terjadinya obesitas dikalangan remaja (Niswah *et al.*, 2017). Selain persepsi individu, isyarat untuk bertindak merupakan faktor yang mempengaruhi terhadap perilaku individu. Faktor isyarat individu tersebut yaitu kartu edukasi kesehatan, kampanye media massa, kesakitan yang dialami keluarga atau teman, dan artikel majalah kesehatan. Model yang dikembangkan pada penelitian ini mengaitkan konsep SCT dengan *HEfO-Card* yang merupakan salah satu komponen dalam penentuan isyarat individu untuk berperilaku yaitu kartu edukasi kesehatan (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018; Bagherniya *et al.*, 2020).

HEfO-Card berbasis SCT yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah merupakan *Healthy Education for Obesity Card* yang merupakan kartu bermuatan materi tentang aktivitas fisik yang terekomendasi, dan kebiasaan

makan yang memenuhi gizi seimbang berbasis *Social Cognitive Theory* yang diperuntukan bagi remaja yang memiliki berat badan berlebih agar dapat mengontrol berat badannya. Muatan materi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan berbasis SCT ini ditampilkan dalam 12 kartu. Duabelas kartu ini menunjukkan bahwa durasi intervensi program selama 12 minggu. Asumsinya bahwa tiap kartu memuat pesan yang berbeda ditiap minggunya terkait upaya peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT yang diterapkan oleh remaja untuk tiap minggunya. Ukuran kartu menyesuaikan ukuran saku/kantong baju/celana/rok remaja, dan bersifat *mobile*, sehingga memudahkan remaja untuk mengakses, dan menerapkan dalam kegiatan harian remaja. Menurut Samdal *et al.* (2017) hasil analisis review, dan *metaregression* pada beberapa penelitian, durasi penelitian 12 minggu efektif merubah perilaku remaja kearah yang lebih baik (Samdal *et al.*, 2017).

c. Teori Sosial Kognitif (*Social Cognitive Behavior/SCT*)

Model *HEfO-Card* ditujukan untuk meningkatkan aktivitas fisik, dan memperbaiki kebiasaan makan pada remaja. Model ini dikembangkan dengan SCT. SCT menekankan bahwa manusia tidak didorong oleh kekuatan-kekuatan dari dalam dan juga tidak dari stimulus-stimulus lingkungan. Namun, fungsi psikologi diterangkan sebagai interaksi yang kontinu dan timbal balik dari determinan pribadi dan determinan lingkungan (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018).

SCT menekankan bahwa lingkungan-lingkungan yang dihadapkan pada seseorang tidaklah random, lingkungan itu kerap kali dipilih, dan diubah oleh

orang itu melalui perilakunya (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018). Teori ini mengemukakan tentang proses perkembangan sosial, dan moral yang bermakna bahwa proses belajar itu amat menentukan kemampuan siswa dalam bersikap dan berperilaku sosial yang selaras dengan norma moral agama, moral tradisi, moral hukum, dan norma moral lainnya yang berlaku dalam masyarakat siswa yang bersangkutan, sehingga dapat dikatakan bahwa teori ini menekankan pada interaksi antara tingkah laku dan lingkungan dengan memusatkan pada pola-pola tingkah laku yang dikembangkan oleh individu untuk mengatasi lingkungan (Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018; Bhatti *et al.*, 2020).

Teori pembelajaran yang dikemukakan oleh Bandura, Joseph, dan Bagherniya ini disebut dengan teori pembelajaran *social kognitif*, atau disebut pula sebagai teori pembelajaran melalui peniruan. SCT berakar pada pandangan tentang *human agency* bahwa individu merupakan agen yang secara proaktif mengikutsertakan dalam lingkungan remaja sendiri, dan dapat membuat sesuatu terjadi dengan tindakan remaja (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018). Perilaku dapat berubah membutuhkan kapasitas diri seseorang untuk mengontrol dirinya sendiri (Prestwich *et al.*, 2014).

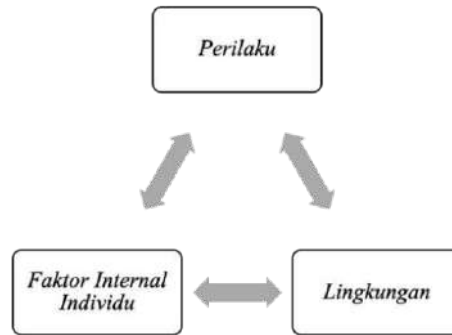
Konsep ini biasanya disebut dengan *human agency* adalah kapasitas diri untuk mengarahkan diri sendiri melalui kontrol terhadap proses berpikir, motivasi, dan tindakan diri sendiri. *Human agency* dikonseptualisasikan melalui tiga cara yang berbeda, yaitu: 1). *autonomous agency*, konsep ini menyatakan bahwa agen yang sepenuhnya mandiri bagi tindakannya sendiri; 2). *mechanical*

agency, disini *agency* tergantung pada faktor lingkungan; 3). *emergent interactive agency*, merupakan model bagi teori kognitif sosial karena didasarkan pada model timbal balik tiga arah (triadic reciprocity) yang memiliki tiga faktor, yaitu: a) Individu melakukan pembelajaran dengan meniru apa yang ada di lingkungannya, terutama perilaku-perilaku orang lain (Prestwich *et al.*, 2014; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018).

Perilaku orang lain yang ditiru disebut sebagai perilaku model, atau perilaku contoh. Apabila peniruan itu memperoleh penguatan, maka perilaku yang ditiru itu akan menjadi perilaku dirinya. Proses pembelajaran menurut proses kognitif individu, dan kecakapan dalam membuat keputusan. b) Terdapat hubungan yang erat antara pelajar dengan lingkungannya. Pembelajaran terjadi dalam keterkaitan antara tiga pihak yaitu lingkungan, perilaku dan faktor pribadi. c) Hasil pembelajaran adalah berupa kode perilaku visual, dan verbal yang diwujudkan dalam perilaku sehari-hari (Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018).

Teori pembelajaran menekankan pada proses kognitif dalam diri individu. Proses kognitif ini memegang peranan dalam pembelajaran, sedangkan pembelajaran terjadi karena adanya pengaruh lingkungan sosial. Individu akan mengamati perilaku di lingkungannya sebagai model, kemudian ditirunya, sehingga menjadi perilaku miliknya. Bisa dikatakan dalam proses pembelajaran terdapat tiga unsur, yaitu: perilaku model (contoh), pengaruh perilaku model, dan proses internal pelajar (Bandura, 2004; Prestwich *et al.*, 2014; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018).

Berikut dideskripsikan hubungan antara perilaku, faktor internal, dan lingkungan seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema Proses *Observational Learning*
Sumber: Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018

Gambar 2 menunjukkan konsep *reciprocal determinism* yang mendasari SCT. Dapat dilihat bahwa terdapat hubungan timbal balik antara perilaku, faktor internal individu dan lingkungan (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018). Terdapat hubungan yang sinergis antara variable dalam proses *observational learning* memiliki kemampuan untuk mempengaruhi variabel-variabel yang lain, dan tidak bisa berdiri sendiri-sendiri. Dengan kata lain bahwa definisi teori sosial kognitif dibentuk melalui konteks sosial dan hasilnya berupa perilaku dapat dipelajari baik sebagai hasil *reinforcement* maupun *reiforcement* (Farradika *et al.*, 2019). *Reinforcement* bisa dikatakan sebagai bentuk utama dari cara belajar seseorang dan merupakan konsep sentral dari teori kognitif sosial (Bandura, 2004; Farradika *et al.*, 2019).

Dalam teori sosial kognitif penguatan bekerja melalui dua proses, yaitu efek menghalangi (*inhibitory effects*), dan efek membiarkan (*disinhibitory effects*). Mengingat teori ini adalah sesuatu belajar tentang peniruan, maka

inhibitory effect terjadi ketika seseorang melihat model yang diberi hukuman karena perilaku tertentu sehingga akan mengurangi kemungkinan perilaku tersebut diikuti, sebaliknya untuk *disinhibitory effect* terjadi ketika model diberi penghargaan untuk perilaku tertentu sehingga memungkinkan untuk orang-orang mengikuti sebuah perilaku ini (Mazloomi-Mahmoodabad *et al.*, 2017; Regwelski *et al.*, 2019). Penerapan ilmu pengetahuan tentang materi edukasi terkait aktivitas fisik yang direkomendasikan, kebiasaan makan yang memenuhi gizi seimbang, dan teknik pengontrolan berat badan, hingga terjadi penurunan obesitas pada remaja membutuhkan proses pembentukan perilaku (Joseph *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018).

Proses dalam pembentukan perilaku tersebut adalah pertama *awareness* (kesadaran): seseorang menyadari dalam arti mengetahui stimulus (objek)/materi edukasi terlebih dahulu, kedua adalah *interest* (ketertarikan): seseorang mulai tertarik kepada stimulus/materi edukasi, ketiga yaitu *evaluation* (evaluasi): mempertimbangkan baik/tidaknya stimulus/materi edukasi bagi dirinya, keempat adalah *trial* (mencoba): telah mulai mencoba perilaku baru, dan yang lima yakni *adoption* (menerima): telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus/materi edukasi baik, harapannya menjadi kebiasaan (langgeng) untuk diterapkan sehari-hari (Mazloomi-Mahmoodabad *et al.*, 2017; Nazari *et al.*, 2020).

Agar perilaku aktivitas fisik yang sesuai rekomendasi dapat terwujud dan langgeng, maka diperlukan strategi. Salah satu strategi adalah pemilihan teori yang tepat untuk melandasi perubahan perilaku negatif (tidak beraktivitas fisik

sesuai dengan rekomendasi) menjadi perilaku positif (melakukan aktivitas fisik sehari-hari sesuai dengan rekomendasi WHO) (Joseph *et al.*, 2017; WHO, 2018; Bagherniya *et al.*, 2018).

Penggunaan teori diantaranya membantu dalam mengidentifikasi faktor penyebab, menyediakan *roadmap* untuk mempelajari masalah, dan menginformasikan pemikiran perencana dalam setiap tahapan program hingga membantu mendorong perubahan perilaku (Joseph *et al.*, 2017; Mazloomi-Mahmoodabad *et al.*, 2017). Salah satu teori yang terkenal adalah *Social Cognitive Theory* (SCT). Penekanan SCT secara mendasar menitik beratkan pada hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya. Hubungan ini didasarkan pada hasil belajar manusia serta kemampuannya dalam menerima pelajaran yang diberikan. Teori ini terbukti secara efektif dapat merubah perilaku untuk dapat mencegah masalah kesehatan (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Samdal *et al.*, 2017; Johnson *et al.*, 2020).

Perilaku manusia dalam SCT merupakan hasil interaksi antara faktor individu, perilaku dan lingkungan (Bandura, 2004). Komponen utama dari interaksi ini adalah pada faktor individu yang termasuk dalam faktor intrinsik. Faktor ini dikaitkan dengan adanya pikiran, dan perasaan yang dimiliki manusia sebagai individu. Faktor perilaku dikaitkan dengan pengetahuan, dan keterampilan dikaitkan dengan kesehatan yang dalam hal ini dinamakan *skill* perilaku. *Skill* dalam perilaku ini berhubungan dengan kemampuan individu dalam mengelola, dan memutuskan tindakan yang lakukan (Joseph *et al.*, 2017; Nazari *et al.*, 2020).

Selain faktor internal, pada SCT juga ada faktor eksternal yang terdiri dari lingkungan fisik, dan sosial yang dapat mempengaruhi perilaku kesehatan individu. Sama seperti teori perubahan perilaku lainnya, SCT pun memiliki kerangka acuan yang secara menyeluruh menggambarkan determinan perilaku yang dapat dijadikan langkah dalam merubah perilaku kesehatan remaja (Bandura, 2004; Sallis *et al.*, 2016; Joseph *et al.*, 2017; Samdal *et al.*, 2017).

Oleh karenanya perlu pemberian edukasi kepada remaja agar pengetahuan dan keterampilan aktivitas fisik yang terekomendasi, dan kebiasaan makan seimbang meningkat, karena akan berkaitan dengan perubahan perilaku pada remaja dalam upaya mencegah obesitas yang terjadi pada dirinya. Individu memerlukan pengetahuan, dan keterampilan tentang kesehatan, agar dapat mengadopsi perilaku baru yang dapat bermanfaat bagi kesehatannya (Joseph *et al.*, 2017; Samdal *et al.*, 2017).

Intervensi pada penelitian ini berfokus menggunakan pendekatan SCT untuk memodifikasi atau mendukung perbaikan konstruk utama, sehingga dapat meningkatkan atau memperbaiki *self-efficacy*, *outcome expectations*, dan *self-regulation*, sehingga terjadi perubahan perilaku pada perbaikan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Rodriguez Ayllon *et al.*, 2019; Ren *et al.*, 2020).

Tiga komponen dari SCT yaitu *self-efficacy*, *outcome expectations*, dan *self-regulation*.

1). Self-Efficacy

Bagian terpenting dari SCT adalah terletak pada *self-efficacy* yang dapat

dijadikan sebagai pemberi dorongan pada individu untuk mengambil suatu keputusan agar dapat menanggulangi kendala dalam mengambil tindakan (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Ren *et al.*, 2020). Teori sosial kognitif juga mempertimbangkan pentingnya kemampuan seseorang (sebagai pengamat) untuk menampilkan sebuah perilaku khusus dan kepercayaan yang dipunyainya untuk menampilkan perilaku tersebut (Bandura, 2004; Liang *et al.*, 2014). Kepercayaan diri seperti itu bisa disebut sebagai *self-efficacy*, dan hal ini dipandang sebagai sebuah prasyarat kritis dari perubahan perilaku (Bandura, 2004; Liang *et al.*, 2014; Hamilton *et al.*, 2017).

Untuk memulai perilaku kesehatan adalah dengan menetapkan tujuan (action goals) dan pengembangan keterampilan pengaturan diri (self-regulation skills). Tujuan kedua langkah ini agar perilaku dapat dikontrol. Adanya rasa puas dengan capaian itu termasuk hal penting dalam perilaku kesehatan (Bandura, 2004; Bagherniya, 2015; Joseph *et al.*, 2017).

2). *Outcome Expectations*

Faktor lainnya yang juga berperan adalah dorongan diri sendiri yang tertuang dalam *outcome expectation* terkait kemanfaatan yang dirasakan ketika mengadopsi perilaku. *Outcome expectations* ini terdiri atas 3 unsur, yaitu fisik, sosial, dan evaluasi diri. Nilai-nilai seperti ini disebut dengan *outcome expectation*, sehingga harapan yang baik dari *outcome expectations*, dan *self-efficacy* mengarah pada tujuan yang diinginkan (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017).

Outcome expectation merupakan suatu penilaian atau suatu kepercayaan

terhadap hasil yang diharapkan atas perilaku yang dilakukan oleh seseorang. *Outcome expectation* merupakan kepercayaan seseorang mengenai konsekuensi atas perilaku yang telah dilakukan (Bandura, 2004; Majeed *et al.*, 2017).

Efek-efek perilaku yang sudah disebutkan tidak tergantung pada penghargaan atau hukuman yang sebenarnya, tetapi dari penguatan atas apa yang dialami orang lain, namun bisa dirasakan seseorang sebagai pengalamannya sendiri (vicarious reinforcement) (Joseph *et al.*, 2017; Farradika *et al.*, 2019). Hal ini bisa terjadi karena adanya konsep (outcome expectations) pengharapan hasil (Bandura, 2004; Joseph *et al.*, 2017; Regwelski *et al.*, 2019).

3). *Self-Regulation*

Self-regulation adalah suatu proses pengaturan target agar tercapai. Untuk mencapai target tersebut, seseorang melakukan evaluasi secara mandiri. Oleh karenanya, *self-regulation* ini memberikan edukasi kepada diri sendiri agar mampu mengatur diri sendiri, dan mengetahui keberhasilan dari upaya yang telah dilakukan untuk mencapai target melalui evaluasi terhadap dirinya sendiri (Bandura, 2004; Kliemenn *et al.*, 2016; Joseph *et al.*, 2017).

Self-regulation pada dasarnya membutuhkan lingkup sosial dan memanfaatkan sumberdaya informasi dalam menunjang keberhasilan pengaturan target yang telah dibuat secara mandiri (Joseph *et al.*, 2017). Kondisi ini terjadi karena remaja merupakan individu sedang berkembang, pengetahuan yang diperoleh untuk dielaborasi dengan berbagai sumber yang diterima baik dari guru, teman, dan orang tua (Liang *et al.*, 2014; Marks *et al.*, 2015).

Regulasi diri ini termasuk didalamnya melakukan pengamatan,

mempertimbangkan, memberi ganjaran atau hukuman terhadap diri sendiri untuk upaya yang telah dilakukan (Joseph *et al.*, 2017; Wasnicka *et al.*, 2016). Adapun mekanisme dari *self-regulation* ini berupa standar bagi perilaku seseorang, dan mengamati diri sendiri, mengevaluasi secara mandiri, dan memberikan umpan balik terhadap diri sendiri atas upaya yang telah dilakukan agar target dapat tercapai (Kliemann *et al.*, 2016; Joseph *et al.*, 2017).

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian berikut dengan menggunakan pendekatan teori perilaku yang efektif mengatasi masalah obesitas pada remaja di sekolah memegang peranan penting. Adanya perubahan perilaku remaja dengan pendekatan SCT. Media yang dikembangkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang kebiasaan makan yang memenuhi gizi seimbang, aktivitas fisik yang direkomendasikan (Riggs *et al.*, 2013; Bagherniya *et al.*, 2020). Kajian ini didukung pula oleh beberapa peneliti lainnya menggunakan kajian teori perubahan perilaku SCT.

Hasil beberapa penelitian menggunakan teori perubahan perilaku SCT terdapat pada Tabel 4 berikut.

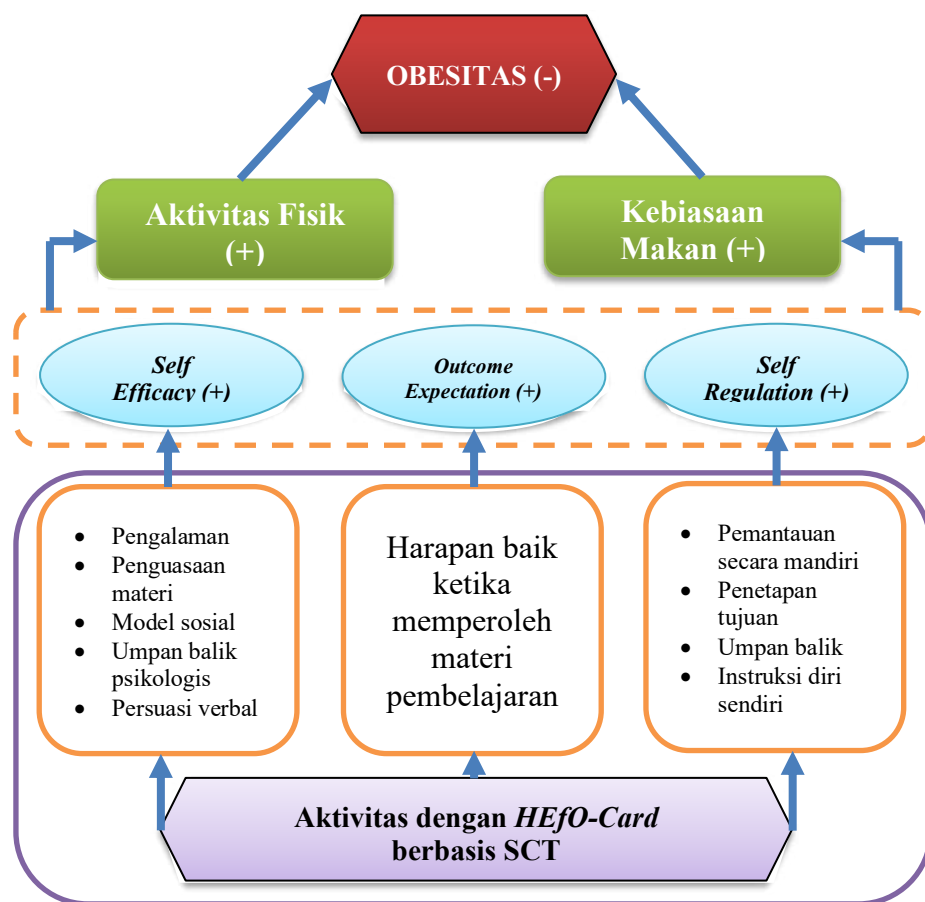
Tabel 4. Penelitian Terkait Berbasis *Social Cognitive Theory* (SCT)

Pengarang	Subjek	Variabel	Instrumen	Hasil
Nazari et al. (2020)	Total subjek: 91 remaja (lanjut) Subjek karakteristik: Wanita dengan kelebihan berat badan dan obesitas (47 pada kelompok intervensi dan 44 pada kelompok kontrol)	Menentukan efek intervensi pendidikan berbasis SCT di seluruh web bermuatan aktivitas fisik: 1. Informasi demografi 2. Jenis aktivitas fisik 3. <i>Self-efficacy</i> aktivitas fisik 4. <i>Self-regulation</i> aktivitas fisik 5. Pengetahuan aktivitas fisik	1. Kuesioner survei informasi demografis 2. Menghasilkan harapan untuk aktivitas fisik 3. Dukungan sosial untuk aktivitas fisik 4. <i>Self-efficacy</i> aktivitas fisik 5. <i>Self-regulation</i> aktivitas fisik 6. Pengetahuan aktivitas fisik Kuesioner pengukuran aktivitas fisik	intervensi SCT efektif meningkatkan kesadaran, memperbaiki proses sosial kognitif dan, akhirnya, meningkatkan perilaku PA pada wanita dengan kelebihan berat badan dan obesitas.
Bagherniya et al. (2018)	Total subjek: 240 artikel, 12 studi memenuhi kriteria inklusi penuh dan dimasukkan. Subjek karakteristik: 13 dan 16 tahun. Dalam semua penelitian, 2503 remaja berpartisipasi. Empat studi dilakukan hanya pada remaja perempuan, dua studi pada remaja laki-laki dan studi peserta dari enam penelitian adalah perempuan dan laki-laki	BMI	Database, Medline, <i>Web of Science</i> , dan Scopus. Populasi Intervensi, terkait perbandingan, Model Hasil dan Desain Studi (PICOS). Istilah pencarian yang digunakan: remaja dan obesitas dan SCT.	<i>Self-efficacy berpengaruh</i> lemah untuk mencegah dan mengobati obesitas di kalangan remaja.
Bagherniya et al. (2015)	Total subjek: 172 subjek karakteristik: Dua puluh empat, sekolah menengah, perempuan di Shahinshahr dengan latar belakang sosial yang sama dan delapan sekolah dalam dua <i>shift</i> , pagi dan sore, subjek berusia 12 hingga 16 tahun	1. BMI 2. Perilaku PA 3. Perilaku Diet	1. Seca digital skala dan dicatat ke 0,1 kg terdekat 2. Kuesioner	Intervensi berbasis SCT efektif menurunkan Indeks Massa Tubuh (penurunan durasi jam menonton televisi ($p=0,003$), dan (penurunan konsumsi <i>junkfood</i> ($p=0,001$), ditemukan proses sosial kognitif sebagai predictor signifikan konsumsi buah, dan sayur
Arovah et al. (2018)	Total subjek: 40. Terdiri atas jumlah subjek pada metode penelitian kualitatif dan kuantitatif RCT yaitu 20 subjek (uji coba skala kecil) dan 40 subjek (uji coba skalabesar)	1. Perilaku aktivitas fisik berbasis SCT 2. Kualitas hidup 3. Kadar gula darah 4. Indeks Glisemik 5. Aktivitas fisik	1. Instrumen pengukur konstruks SCT aktivitas fisik a. <i>Self-Efficacy for Exercise Behaviours Scale</i> (SEEB) b. <i>Outcome Expectation for Exercise Scale</i> (OEE) c. <i>Self-regulation</i>	Konstruks SCT dapat meningkatkan <i>Self-Efficacy</i> pasien diabetes mellitus khususnya pasien dengan aktivitas fisik yang rendah

			<p>menggunakan instrumen: <i>Exercise Goal-Setting (EGS)</i> dan <i>the Exercise Planning and Scheduling Scale (EPS)</i></p> <p>2. Instrumen kualitas hidup diukur menggunakan <i>Euro Qol 5 Dimensions 3 level version (EQ 5D 3L)</i></p> <p>Aktivitas fisik diukur menggunakan <i>7-day Physical Activity Rating (7-d PAR)</i></p>	
Smith et al. (2014)	<p>Total subjek: 361 remaja</p> <p>Subjek karakteristik: Remaja berusia 12-14 tahun</p>	<p>BMI, lingkar pinggang, persen lemak tubuh, aktivitas fisik. <i>screen-time</i>, konsumsi minuman yang dimaniskan dengan gula, kebugaran otot, dan keterampilan pelatihan ketahanan</p>	<p>1. Ukuran Hasil Utama</p> <p>2. Kuesioner</p>	<p>Intervensi berbasis sekolah pada remaja laki-laki yang keluarganya berpenghasilan tidak menimbulkan efek signifikan pada komposisi tubuh, mungkin karena durasi dan intensitas aktivitas fisik yang rendah. Intervensi efektif meningkatkan kebugaran otot, keterampilan gerakan, dan penurunan berat badan.</p>
Lubans et al. (2014)	<p>Total subjek: 361 remaja</p> <p>Subjek karakteristik: Remaja berusia 12,7-0,5 tahun</p>	<p>Program pencegahan obesitas "ActiveTeen Leaders Avoiding Screen-time" (ATLAS).</p>	<p>Aplikasi pada <i>web smartphone</i> memuat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pengukuran aktivitas fisik. 2. Penetapan tujuan 3. Penilaian keterampilan ketahanan. 4. Pesan motivasi 	<p>Intervensi SCT dalam aplikasi dan memuat program ATLAS efektif mencegah obesitas dikalangan remaja sekolah</p>
Riggs et al. (2013)	<p>Total subjek: 183 remaja</p> <p>Subjek Karakteristik: remaja dengan sosial ekonomi menengah, dan berusia 9-11 tahun</p>	<p>Asupan makan, aktivitas fisik, obesitas, peranan media, peranan orang tua, dan sekolah</p>	<p>Rancangan penelitian kualitatif <i>study</i>.</p> <p>Kuesioner wawancara</p>	<p>Perubahan perilaku remaja dengan pendekatan SCT mencegah obesitas. Media meningkatkan pengetahuan kesehatan remaja tentang kebiasaan makan seimbang, aktivitas fisik yang direkomendasi</p>

C. Kerangka Pikir

Penelitian ini mengembangkan model *HEfO-Card* berbasis SCT untuk memperbaiki proses sosial kognitif (*self-efficacy*, *outcome expectation*, dan *self-regulation*) remaja obesitas kaitannya dengan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan. Harapannya melalui perbaikan ini, dapat menurunkan obesitas di kalangan remaja. Kerangka pikir model untuk perbaikan sosial kognitif, meningkatkan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan remaja, dan menurunkan obesitas pada remaja diilustrasikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Skema intervensi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan Berbasis SCT Diadopsi modifikasi dari Joseph *et al.* (2017); Bagherniya *et al.* (2015); Bagherniya *et al.* (2018)

(+)= meningkat
(-)= menurun

Gambar 3 menunjukkan bahwa meningkatkan *self-efficacy* remaja melalui beberapa proses termasuk pengalaman penguasaan materi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang selama ini pernah dilakukan atau diketahui, keberadaan model *social* yang menjadi acuan remaja dalam beraktivitas fisik, dan mengatur kebiasaan makan untuk mendorong remaja dalam merubah perilaku, serta media memuat informasi terkait aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang bermanfaat untuk mengatasi obesitas. Untuk meningkatkan *outcome expectation* atau harapan baik yang diinginkan dapat diraih ketika memperoleh materi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan. Tahap ini terjadi ketika remaja melalui proses pembelajaran atas materi yang diperoleh tersebut. Peningkatkan *self-regulation* dengan pengaturan diri remaja obesitas melalui penggunaan langkah-langkah penetapan tujuan dan pemantauan diri berat badan secara rutin, serta melakukan aktivitas fisik, dan mengonsumsi makanan dengan berpedoman pada aktivitas fisik terekomendasi, dan kebiasaan makan gizi seimbang.

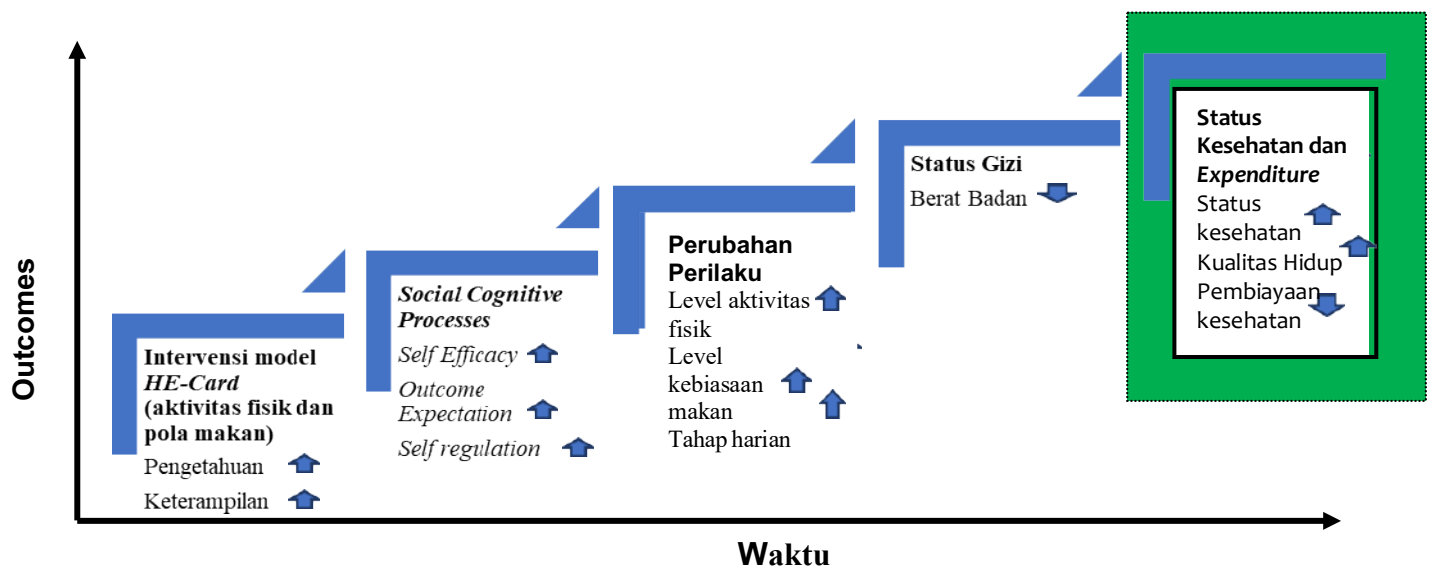
D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian kerangka pikir, maka pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah hasil analisis kebutuhan untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan obesitas pada remaja?
2. Bagaimanakah hasil desain *HEfO-Card* untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja yang layak dari segi model dan materi?

3. Bagaimanakah hasil mengembangkan *HEfO-Card* untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja yang layak dari segi model, dan materi?
4. Bagaimanakah hasil efektivitas implementasi *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas yang *feasible* pada remaja?
5. Bagaimanakah hasil evaluasi *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja yang efektif dari segi model dan materi?

Rangkaian penelitian ini akan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Harapannya rangkaian akhir dari penelitian dengan mengevaluasi hasil setelah pemberian intervensi mengatasi obesitas di kalangan remaja dengan pendekatan pemberian edukasi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan berbasis SCT dapat memperbaiki perilaku aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja. Perbaikan dapat dicapai, maka status kesehatan, dan kualitas hidup pun akan meningkat, dan mengurangi biaya yang dialokasikan untuk pengobatan/perawatan. Adapun ilustrasi mekanisme pengembangan model *HEfO-Card* berbasis SCT efektif untuk peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Potensi Kontribusi Model *HEFO-Card* Berbasis SCT untuk Meningkatkan Aktivitas Fisik, dan Memperbaiki Kebiasaan makan Remaja

Gambar 4 mengilustrasikan bahwa intervensi model *HEFO-Card* berbasis SCT diharapkan dapat meningkatkan proses kognitif sosial untuk memperbaiki perilaku aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja. Selanjutnya dengan peningkatan level aktivitas fisik terekomendasi, dan perbaikan kebiasaan makan diharapkan dapat memperbaiki *status gizi*, status kesehatan, dan kualitas hidup terkait kesehatan remaja *overweight*, dan obesitas. Status kesehatan yang membaik diharapkan dapat mengurangi biaya kesehatan yang bermanfaat bagi sistem pelayanan kesehatan. Meskipun dalam penelitian ini status kesehatan, dan kualitas hidup tidak diteliti.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan model *HEfO-Card* (*Health Education for Obesity Card*) berbasis *Social Cognitive Theory* untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk menurunkan obesitas pada remaja.

A. Model Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development*, R&D dengan pendekatan ADDIE (Analyze, Design, Develop, Impementation, dan Evaluation) merupakan model yang luwes, dan fleksibel dibanding model lainnya (Alismail, & Mcguire, 2015).

Model yang luwes dan fleksibel ini dapat dilihat dari tahap awal hingga akhir atau dari tahap *Analyze* hingga *Evaluation* ada sesi *revision* di tiap tahapan tersebut. *Revision* ini bermanfaat agar model yang dikembangkan selalu mencari penyempurnaan agar terbentuk model layak, dan efektif dalam mengatasi permasalahan. Tahapan pengembangan *HEfO-Card* berbasis SCT menggunakan pendekatan ADDIE.

Adapun tahapan pertama yaitu tahap *analyze* (analisis kebutuhan). Tujuan tahap ini adalah untuk mengidentifikasi, dan merangkum artikel yang telah dilaporkan sebelumnya digunakan untuk menghindari duplikasi penelitian, dan mencari bidang baru yang belum diteliti dengan mengkaji beberapa artikel/buku/modul yang relevan dengan bidang kajian penelitian yang akan dilakukan, dan mem*follow-up* program mengatasi *overweight*/obesitas, aktivitas

fisik, dan perbaikan kebiasaan makan pada remaja yang selama ini telah dilakukan agar model yang akan dikembangkan selanjutnya berbeda dan atau melengkapi program sebelumnya dengan pendekatan observasi/diskusipada *stakeholder* terkait seperti guru, dan orangtua. Tahap kedua yaitu desain, tahap ini dilakukan perancangan model untuk mengatasi *overweight/obesitas*, aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang belum sesuai dengan rekomendasi.

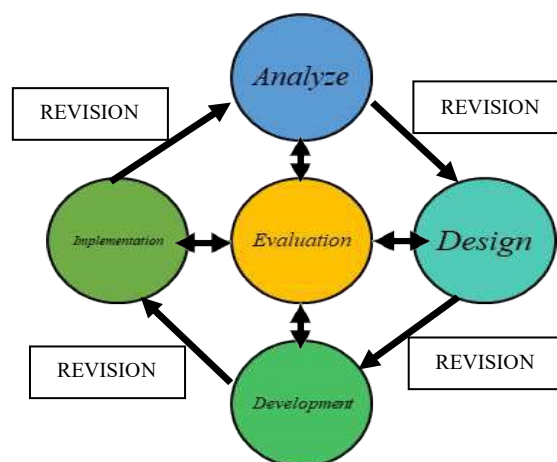
Perancangan *HEfO-Card* berbasis SCT ini hasil dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Adapun materi desain ini diantaranya yaitu materi intervensi mengatasi *overweight/obesitas*, aktivitas fisik, dan kebiasaan makan belum terekomendasi. Selain itu pada tahap ini dirancang instrumen pengembangan, dan penilaiannya. Tahap ketiga yaitu *develop*, pada tahap ini mengembangkan konsep *HEfO-Card* berbasis SCT intervensi untuk mengatasi *overweight/obesitas*, aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang belum terekomendasi dengan melakukan validasi terhadap materi yang telah tersusun pada validator bidang aktivitas fisik, dan kebiasaan makan untuk diuji kelayakannya.

Selain diuji, validator diminta untuk memberi masukan terhadap materi yang telah disusun untuk diperbaiki demi meningkatkan kelengkapan model/materi yang diuji dengan pendekatan *focus group discussion*. Tahap keempat, adalah implementasi. Tahap ini mulai menerapkan *HEfO-Card* berbasis SCT yang telah dikembangkan kepada siswa (i) sekolah menengah pertama terpilih sebagai subjek penelitian. Tahap ini subjek penelitian menerapkan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan berbasis SCT berlangsung selama 12 minggu. Dimana perminggunya

dilakukan *assessment* untuk mengetahui perubahan baik pada aktivitas fisik, kebiasaan makan, maupun *percentile* BMI remaja. Tahap kelima yakni *evaluation*, tahap ini menguji hasil implementasi pengembangan *HEfO-Card* berbasis SCT pada subjek penelitian, sehingga dapat diketahui keefektifan produk. Selanjutnya *HEfO-Card* berbasis SCT dikaji keefektifannya sebagai upaya menurunkan *overweight/obesitas*, peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan di kalangan remaja, khususnya pada subjek penelitian.

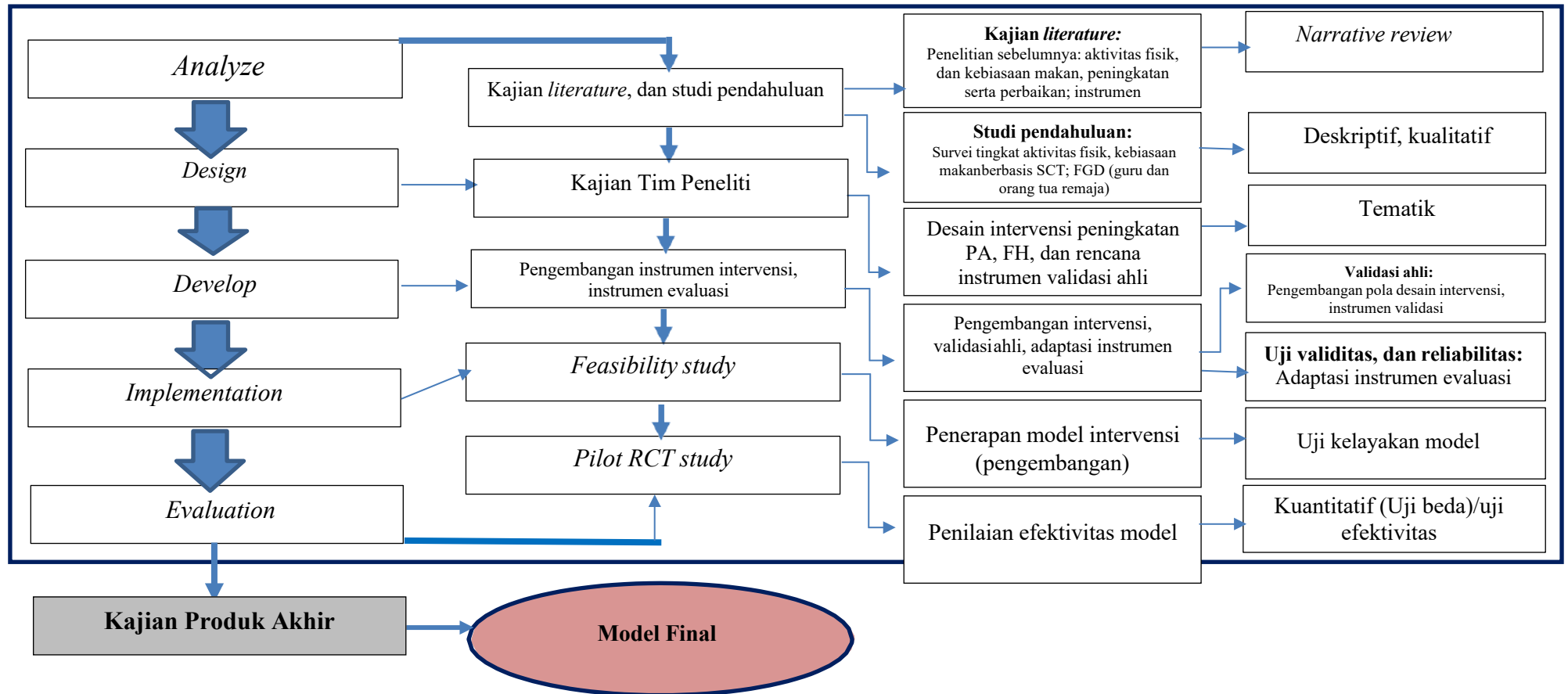
B. Prosedur Pengembangan Berbasis ADDIE

Pengembangan *HEfO-Card* (*Health Education Card*) berbasis SCT dengan pendekatan model ADDIE. Model ADDIE memiliki kerangka kerja sistematis dapat mengakomodir program intervensi mengatasi masalah aktivitas fisik, dan kebiasaan makan pada remaja. Kerangka kerja model ADDIE dikembangkan menggunakan konstruk SCT yaitu *self-efficacy*, *outcome expectation*, serta *self-regulation*. Model ADDIE dikembangkan dengan tahapan kegiatan yang efisien, dan efektif membantu pengajaran kepada siswa (Alismail, 2015). Model ADDIE memiliki lima tahapan. Kelima tahapan model ADDIE terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tahapan Model ADDIE

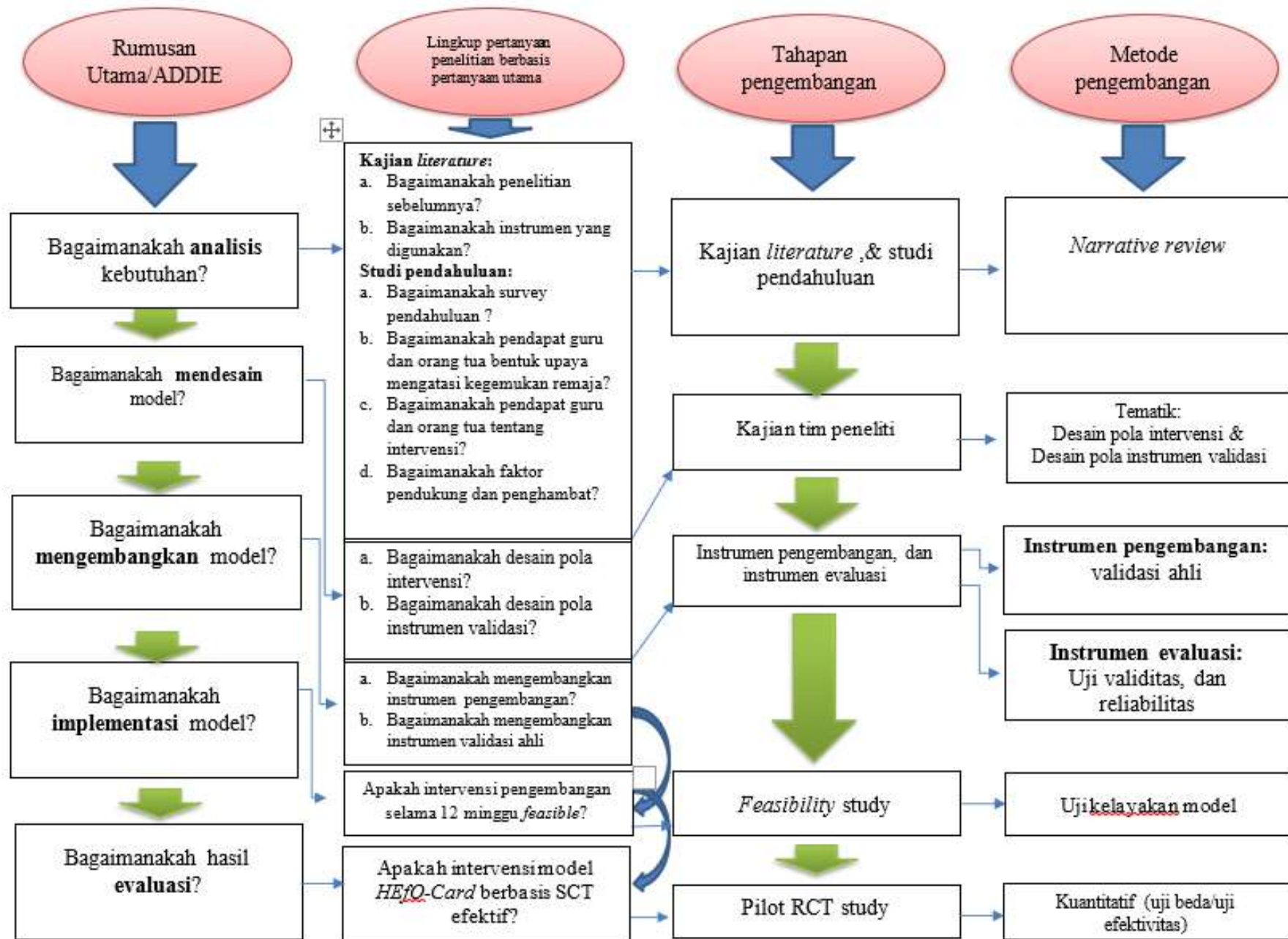
Lima tahapan pengembangan model ADDIE dijabarkan pada Gambar 6.



Keterangan: *Physical Activity (PA)*; *Food Habbit (FH)*; *Focus Group Discussion (FGD)*; *Social Cognitive Theory (SCT)*

Gambar 6. Model ADDIE dalam penelitian pengembangan (diadopsi modifikasi Alismail, & Mcguire, 2015)

Berdasarkan lima tahapan pengembangan model ADDIE, maka pertanyaan penelitian yang perlu dijawab dalam penelitian adalah sebagai berikut.



Gambar 7. Ilustrasi Pertanyaan Penelitian Utama, Lingkup Pertanyaan Penelitian Berbasis Pertanyaan Utama, dan Tahapan, serta Metode Penelitian menggunakan pendekatan ADDIE

Aktivitas rumusan masalah berbasis ADDIE dan lingkup pertanyaannya detail

Rumusan/pertanyaan Utama/pendekatan ADDIE	Lingkup pertanyaan penelitian berbasis pertanyaan utama secara detail
<p>Bagaimanakah hasil analisis kebutuhan untuk peningkatan proses sosial cognitive, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas pada remaja?</p>	<p>Kajian literature:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bagaimanakah penelitian sebelumnya, tentang proses sosial kognitif, tingkat aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja selama ini, dan upaya peningkatan dan perbaikannya untuk penurunan obesitas? Bagaimanakah instrumen yang digunakan untuk mengukur proses sosial kognitif, aktivitas fisik dan kebiasaan makan? <p>Studi pendahuluan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bagaimanakah survey pendahuluan aktivitas fisik, kebiasaan makan, serta proses sosial kognitif pada remaja? Bagaimanakah pendapat guru, dan orang tua bentuk upaya mengatasi obesitas remaja selama ini? Bagaimanakah pendapat guru, dan orang tua tentang intervensi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan? Bagaimanakah faktor pendukung dan penghambat peningkatan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja selama ini?
<p>Bagaimanakah hasil desain model peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas sesuai dengan analisis kebutuhan remaja berdasarkan SCT?</p>	<ol style="list-style-type: none"> Bagaimanakah desain pola intervensi peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas berbasis SCT selama 12 minggu? Bagaimanakah desain pola instrumen validasi ahli untuk menilai instrumen pengembangan?
<p>Bagaimanakah hasil mengembangkan model <i>HEfO-Card</i> berbasis SCT untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas yang layak segi model dan materi?</p>	<ol style="list-style-type: none"> Bagaimanakah mengembangkan instrumen peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu? Bagaimanakah mengembangkan instrumen dengan validasi ahli?
<p>Bagaimanakah hasil implementasi model <i>HEfO-Card</i> berbasis SCT untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas yang layak segi model dan materi?</p>	<p>Apakah intervensi pengembangan selama 12 minggu, layak?</p>
<p>Bagaimanakah hasil evaluasi model <i>HEfO-Card</i> berbasis SCT untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan?</p>	<p>Apakah intervensi model <i>HEfO-Card</i> berbasis SCT efektif, dan praktis untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas?</p>

1. Tahap Analisis (Analyze)

Tahap ini merupakan analisis kebutuhan untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk penurunan obesitas kebiasaan makan pada remaja. Tahap ini dilakukan dua kegiatan, yaitu:

(1) **Kajian *literature***

Pada kajian *literature* ini mengkaji:

- (a) Penelitian sebelumnya tentang aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja selama ini, dan upaya peningkatan, dan perbaikannya, landasan sosial kognitif dan durasi intervensi yang disarankan.
- (b) Instrumen yang digunakan selama ini untuk aktivitas fisik, dan kebiasaan makan. Pendekatan kajian *literature review*, yaitu dengan mengkaji beberapa artikel/buku/modul yang relevan dengan bidang kajian penelitian terkait program mengatasi obesitas, aktivitas fisik dan perbaikan kebiasaan makan yang dikaitkan keberadaan *social cognitive factor* pada remaja yang selama ini telah dilakukan agar model yang akan dikembangkan selanjutnya berbeda, dan atau melengkapi program, dan diperoleh instrumen yang cocok digunakan untuk mengevaluasi program.

Kedua bahan hasil kajian tersebut dianalisis dengan metode *narrative review*.

(2) Studi pendahuluan

Pada kegiatan ini dilakukan dua hal, yaitu

- (a) Survei tingkat aktivitas fisik, kebiasaan makan dikaitkan dengan proses sosial kognitif pada remaja.
- (b) FGD dengan guru, dan orang tua remaja untuk mengetahui pendapat remaja terkait bentuk upaya mengatasi obesitas remaja selama ini, intervensi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan, dan faktor pendukung dan penghambat peningkatan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja selama ini. Guru ataupun orang tua yang terpilih sebagai peserta diskusi dilakukan secara *purposive sampling*.

2. Tahap Perencanaan (Design)

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui cara mendesain model peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan sesuai dengan analisis kebutuhan remaja berdasarkan SCT. Tahap ini dilakukan diskusi bersama tim peneliti. Tahap ini dilakukan dua kegiatan, yaitu:

- (a) Desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT dengan durasi intervensi sesuai dengan kajian *literature review* durasi yang disarankan dalam promosi aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan remaja untuk menghasilkan pola desain intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan.
- (b) Desain rencana pola instrumen validasi ahli untuk menilai produk untuk

menghasilkan instrumen validasi untuk para ahli untuk menilai produk instrumen intervensi.

Kajian pada tahap ini meliputi desain pola intervensi, dan rencana instrumen validasi instrumen dilakukan bersama dengan pembimbing berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan berdasarkan kajian *literature review*, dan studi pendahuluan yang diperoleh daritahap *analyze*. Kedua hasil kajian dengan tim peneliti dilakukan secara tematik.

3. Tahap Pengembangan (Develop)

a. Pengembangan Intervensi

Tahap mengembangkan *HEfO-Card* berbasis SCT untuk untuk peningkatan proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk menurunkan obesitas pada remaja yang layak segi model dan materi. Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan yaitu: (a) mengembangkan desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu menjadi sebuah *HEfO-Card*, (b) mengembangkan pola instrumen dengan validasi ahli. Tahap ini dilakukan pengembangan dari materi hasil desain menjadi draft *HEfO-Card* yang memuat model, materi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan untuk menurunkan obesitas pada remaja berbasis SCT. Selanjutnya setelah draft *HEfO-Card* tersusun, dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk melihat pandangan, dan saran para pakar (ahli media, dan ahli materi aktivitas fisik, serta kebiasaan makan). Hasil kajian *point a* dan *b* dilakukan validasi oleh para pakar aktivitas fisik, dan kebiasaan makan.

b. Adaptasi Instrumen Evaluasi (Instrumen Aktivitas Fisik)

Tahap ini, instrumen-instrumen evaluasi yang diperoleh dari hasil analisis selanjutnya dikembangkan. Pengembangan instrumen evaluasi ini dilakukan dengan cara uji validitas, dan reliabilitas instrumen. Untuk instrumen aktivitas fisik PAQ (A), diadaptasi dahulu dengan diujicoba pada remaja Indonesia, sebelum penerapan model untuk memperoleh validitas, dan reliabilitas instrumen PAQ (A). Instrumen lainnya yang juga digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dengan merujuk pada referensi dari beberapa artikel dari berbagai negara termasuk Asia, dan Indonesia kaitannya dengan validitas, dan reliabilitasnya.

4. Tahap Implementasi (Implementation)

Dikarenakan keterbatasan penelitian, uji implementasi, dan uji efektivitas dilakukan secara bersamaan. Pada tahap ini dilakukan analisis untuk membandingkan karakteristik sosiodemografi partisipan baik pada remaja laki-laki maupun perempuan. Analisis ini menggunakan *Chi Square*. Hasil analisis menunjukkan tidak ada perbedaan karakteristik antar partisipan (baik remaja laki-laki maupun perempuan) ditunjukkan nilai $p > 0.05$. Untuk mengetahui kelayakan *HEfO-Card* berbasis SCT dilakukan uji kelayakan pada kelompok perlakuan pada saat uji keefektivan.

Tahap ini dilakukan penerapan *HEfO-Card* berbasis SCT pada remaja Sekolah Menengah Pertama dengan durasi yang disesuaikan dengan kajian *literature review*. Evaluasi kelayakan pada tahap implementasi dilakukan pada kelompok perlakuan sejumlah 51 orang. Evaluasi pada tahap ini untuk

mengetahui persentase persetujuan responden (sesuai indikator evaluasi kelayakan) terhadap model yang diterapkan selama 12 minggu. Selama 12 minggu kelompok perlakuan menerapkan *HEfO-Card* berbasis SCT. Jumlah responden yang mengikuti rangkaian evaluasi ini selanjutnya dihitung persentase persetujuannya. Hasil persentase ini mengindikasikan bahwa *HEfO-Card* berbasis SCT yang dikembangkan termasuk kategori, yaitu sangat berkualitas/sangat layak (persentase 80%-100%), berkualitas/layak (persentase 60%-79,9%), berkualitas/cukup layak (40%-59,9%), tidak berkualitas/tidak layak (20%-39,9%), dan sangat tidak berkualitas/sangat tidak layak (0%-19,9%). Hasil persentase persetujuan responden kemudian disajikan sebagai data distribusi frekuensi (analisis univariat/deskriptif). Indikator evaluasi kelayakan model pada Tabel 5.

Tabel 5. Evaluasi kelayakan terhadap model yang dikembangkan

Indikator evaluasi kelayakan	Persentase partisipan setuju (%)
<i>HEfO-Card</i> mudah digunakan dan dipahami	
<i>HEfO-Card</i> bermanfaat untuk menyemangati saya untuk lebih banyak beraktivitas fisik, dan memperbaiki kebiasaan makan	
Catatan aktivitas fisik harian, dan kebiasaan makan mudah digunakan	
Instrumen mudah dipahami	
Saya akan merekomendasikan program ini pada teman, dan atau saudara	

(Kotler, 2016)

5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Bersamaan dengan tahap implementasi dilakukan juga tahap evaluasi uji efektivitas program dengan membandingkan dengan kelompok kontrol, sehingga pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap *HEfO-Card* berbasis SCT yang telah diterapkan selama 12 minggu pada remaja yang mengalami obesitas di sekolah terpilih sebagai pilot RCT. Penentuan besar sampel menggunakan hipotesis *one tail* (kasus dan kontrol). Besar sampel uji RCT didasarkan pada asumsi *effect size* setelah perlakuan antara kelompok kontrol, dan perlakuan sebesar 0.6, pada *power* 0.8, signifikansi level 0.05, dan asumsi *one tail* adalah sebanyak 51 subjek per kelompok.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara proporsional, dengan langkah-langkah sebagai berikut: a). Penentuan sekolah dilakukan secara *purposive*, yaitu Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Kretek, dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah, Imogiri. b). Memilih kelas-kelas di SMP masing-masing tiga kelas pada sekolah. c). Melakukan *screening* pengukuran berat badan, dan tinggi badan siswa/i pada keenam kelas tersebut, dari hasil pengukuran dihitung *percentile* BMI, sampel yang terpilih menjadi kelompok kontrol, dan perlakuan adalah sampel dengan *percentile* BMI (kelebihan berat badan (*percentile* 85-95), atau obesitas ($>$ *percentile* ke-95)). d). Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Pemilihan sampel untuk kelompok kontrol, dan perlakuan *dimatching* berdasarkan umur, dan jenis kelamin. Metode yang digunakan pada tahap evaluasi ini adalah metode kuantitatif. Hasil evaluasi pada RCT untuk

mengetahui keefektifan model. Adapun desain penerapan *HEfO-Card* berbasis SCT pada remaja dapat terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Desain *Pretest and Posttest Control Grup*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O1	Xa	O2
O3	Xb	O4

Keterangan:

O1 : Nilai pretest kelompok eksperimen

O2 : Nilai posttest kelompok eksperimen

O3 : Nilai pretest kelompok kontrol

O4 : Nilai posttest kelompok eksperimen

Xa : Pengembangan *HEfO-Card* berbasis SCT

Xb : Tidak diberi perlakuan

Data yang telah terkumpul meliputi data *pre* dan *posttest* selanjutnya diinput menggunakan program komputer. Selanjutnya data dianalisis menggunakan uji statistik. Analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan *baseline* kelompok kontrol dan perlakuan adalah uji *t test* (Independent t test), dan *Mann Whitney*. Uji *t test* digunakan pada penelitian ini untuk data yang berdistribusi normal seperti PAQ-A, PASR (Physical Activity Self Regulation), FHSE (Food Habbit Self Efficacy), FHOE (Food Habbit Outcome Expectation), dan FHSR (Food Habbit Self Regulation). *Mann Whitney* digunakan untuk menganalisis data yang tidak berdistribusi normal yaitu *percentile* BMI, AFHC, PASE (Physical Activity Self Efficacy), dan PAOE (Physical Activity Outcome Expectation). Jika hasil analisis menunjukkan $p > 0.05$ menunjukkan bahwa antara variabel pada kelompok kontrol, dan perlakuan tidak ada perbedaan. Setelah mengetahui tidak adanya

perbedaan antara kelompok kontrol, dan perlakuan pada data *baseline*, analisis dilanjutkan untuk mengetahui kembali apakah ada perbedaan setelah pemberian intervensi selama 12 minggu antara kelompok kontrol, dan perlakuan.

Analisis pada tahap ini yang digunakan adalah uji *t test (Paired Sample T Test)*. Analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan secara berpasangan antara *pre*, dan *post* intervensi kelompok kontrol, dan perlakuan. Setelah diketahui hasilnya, analisis dilanjutkan menggunakan *Wilcoxon Rank Test*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan setelah dilakukan intervensi. Jika hasilnya menunjukkan $p < 0.05$ menunjukkan adanya perbedaan setelah diberikan intervensi. Data dianalisis menggunakan SPSS® versi 27.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) dengan tingkat signifikansi 0,05, dengan derajat kepercayaan 95%. Uji independent *t test*, dan *paired t test* diteruskan dengan uji *effect size* dengan Cohen D.

C. Kajian Produk Akhir

Tahap ini akan dilakukan kajian pembahasan tentang keunggulan, dan keterbatasan produk akhir yang dikembangkan didasarkan pada hasil yang telah diperoleh mengacu dari bahan kajian dalam penelitian ini, yaitu *percentile* BMI, aktivitas fisik (instrumen PAQ-A), kebiasaan makan (instrumen AFHC), aktivitas fisik berbasis *self-efficacy* (Physical Activity Self Efficacy/PASE), aktivitas fisik berbasis *outcome expectation* (Physical Activity Outcome Expectation/PAOE), aktivitas fisik berbasis *self-regulation* (Physical Activity Self Regulation/PASR), kebiasaan makan berbasis *self-efficacy* (Food Habbit Self Efficacy/FHSE), kebiasaan makan berbasis *outcome expectation* (Food Habbit Outcome

Expectation/FHOE), dan kebiasaan makan berbasis *self-regulation* (Food Habbit Self Regulation/FHSR) dengan referensi yang relevan dengan bahan kajian tersebut.

D. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

a. Tahap *Analyze*

Tahap ini melakukan analisis kebutuhan terlebih dahulu. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu (1). Kajian *literature*, dengan tujuan a). Mengetahui penelitian sebelumnya terkait tingkat aktivitas fisik, kebiasaan makan selama ini, dan upaya peningkatan dan perbaikannya. b). Mengidentifikasi instrumen yang digunakan untuk mengukur baik proses sosial kognitif maupun tingkat aktivitas fisik, dan kebiasaan makan. (2). Studi pendahuluan, dengan tujuan a). Survey pendahuluan aktivitas fisik, kebiasaan makan, serta proses sosial kognitif pada remaja, b). Mengetahui pendapat guru, dan orang tua terkait bentuk upaya mengatasi obesitas remaja selama ini, b). Mengetahui pendapat guru, dan orang tua tentang intervensi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan, c). Mengetahui faktor pendukung, dan penghambat aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja selama ini.

b. Tahap *Design*

Tahap ini dilakukan desain model peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan sesuai dengan analisis kebutuhan remaja berdasarkan SCT. Ada dua kegiatan cara mendesain, yaitu (1). Desain

pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu, dan (2). Desain instrumen validasi ahli untuk menilai model intervensi yang dikembangkan. Desain pengembangan dengan durasi 12 minggu ini memuat tentang intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT yang diawali dengan perbaikan pada proses sosial kognitif dari aspek *outcome expectation*, selanjutnya *self-efficacy*, dan *self-regulation* pada remaja. Baik desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan, maupun desain pola instrumen validasi ahli dikaji bersama dengan pembimbing didasarkan dari hasil analisis kebutuhan, yaitu dari kajian *literature review*, dan studi pendahuluan.

c. Tahap *Develop*

Tahap ini dilakukan cara mengembangkan *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan remaja yang layak segi model dan materi. Ada dua aktivitas dalam mencapai kegiatan ini, yaitu (1). Mengembangkan instrumen peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu (draft setara ukuran saku baju seragam), (2). Mengembangkan instrumen dengan validasi ahli, dimana para ahli, selain memberikan skor, juga para ahli diminta pandangan, dan saran terhadap instrumen pengembangan dengan menggunakan metode FGD. Hasil desain dituangkan dalam bentuk draft *HEfO-Card* berbasis SCT disertai instrumen evaluasinya. Instrumen evaluasi yang dikembangkan diadaptasi pada populasi remaja Indonesia

khususnya PAQ (A) untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya, sedangkan instrumen lainnya yang dikembangkan dan digunakan pada penelitian ini dikembangkan melalui referensi beberapa artikel di beberapa negara termasuk negara-negara Asia, termasuk Indonesia untuk mengetahui validitas, dan reliabilitasnya.

d. Tahap *Implementation*

Tahap ini dilakukan implementasi *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan remaja yang layak segi model, dan materi. Tahap implementasi ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan *HEfO-Card* yang dikembangkan. Metode yang digunakan pada tahap ini yaitu metode kuantitatif, dengan melakukan uji kelayakan. Uji coba pada tahap ini dilakukan pada kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan diberikan *HEfO-Card* untuk diimplementasikan selama 12 minggu.

Tiap minggu kelompok diminta untuk melakukan aktivitas sesuai dengan konstruk SCT dan taksonomi mitchi untuk meningkatkan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan remaja pada kelompok perlakuan. Di awal minggu, kelompok ini akan selalu diingatkan dengan pesan melalui *whatsapp* untuk aktivitas harian dalam *HEfO-Card* berbasis desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu untuk menurunkan obesitas pada remaja, serta pada akhir minggu kelompok inipun diingatkan untuk mengirim catatan progress aktivitas harian dalam *HEfO-Card*.

e. Tahap *Evaluation*

Tahap evaluasi terhadap penerapan *HEfO-Card* berbasis SCT. Hasil evaluasi *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan kebiasaan makan remaja yang dikembangkan pada remaja selama 12 minggu bertujuan untuk mengetahui efektifitas, dan kepraktisan *HEfO-Card*. Tahap ini menggunakan metode kuantitatif, sehingga Untuk mengetahui keefektifan, dan kepraktisan intervensi yang dilakukan digunakan analisis dengan menggunakan desain *Pretest and Posttest Control Grup*.

2. Subjek Uji Coba

a. Tahap *Analyze*

Subjek/objek pada kajian *literature* ini adalah artikel/modul/buku yang telah beredar kaitannya dengan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan pada remaja, serta upaya menurunkan obesitas di kalangan remaja, sedangkan subjek studi pendahuluan ini ada dua, yaitu remaja usia sekolah menengah pertama sejumlah 94 orang, menggunakan metode survei untuk mengetahui aktivitas fisik selama ini proses sosial kognitif remaja, dan guru serta orang tua remaja masing-masing sejumlah 8 orang untuk mengetahui pendapat remaja tentang bentuk upaya mengatasi obesitas remaja selama ini, intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan, dan faktor pendukung, dan penghambat peningkatan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja selama ini. Baik pemilihan remaja, maupun guru, dan orang tua dilakukan secara *purposive sampling*,

dengan kriteria inklusi untuk remaja berusia usia sekolah menengah pertama, dan dalam keadaan sehat, sedangkan kriteria inklusi pada orang tua memiliki remaja usia sekolah menengah pertama, dan kriteria pada guru adalah guru yang ditugaskan pada sekolah menengah pertama, serta baik remaja, orang tua, maupun guru remaja bersedia sebagai subjek penelitian pada studi pendahuluan ini.

b. Tahap *Design*

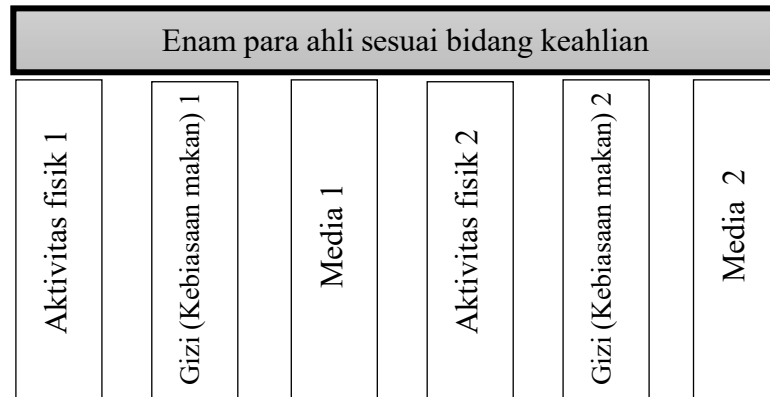
Subjek pada tahap ini, yaitu peneliti, bersama dengan pembimbing melakukan desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu, dan pola instrumen validasi ahli untuk menilai instrumen pengembangan. Bahan kajian antara peneliti dengan pembimbing didasarkan pada kajian *literature review*, dan studi pendahuluan yang telah diperoleh pada tahap analisis (*analyze*). Tahap ini dilakukan desain instrumen pengembangan untuk peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis konstruk SCT, dan aktivitas remaja untuk mencapai target perminggunya (selama 12 minggu) sesuai konstruk SCT. Selain itu bersama pembimbing, melakukan desain pola instrumen validasi ahli untuk menilai instrumen pengembangan.

c. Tahap *Develop*

Subjek pada tahap ini adalah validator bidang aktivitas fisik, kebiasaan makan dan media. Tujuan tahap ini mengetahui respon validator terhadap *draft HEfO-Card* berbasis SCT, dan instrumen yang telah tersusun dengan

diberikannya skor pada *draft* model, dan diberikan pandangan, dan saran terkait *draft HEfO-Card* berbasis SCT tersebut.

Adapun ilustrasi enam ahli sesuai bidang keahlian pada Gambar 8.



Gambar 8. Ilustrasi enam ahli terlibat dalam penilaian *HEfO-Card* berbasis SCT

Selain pengembangan intervensi, tahap ini dilakukan pula adaptasi instrumen evaluasi. Pengembangan instrumen ini dengan melakukan adaptasi/ujicoba instrumen aktivitas fisik (PAQ-A) pada populasi remaja Indonesia yang dilakukan dua kali survey. Total remaja yang berpartisipasi sejumlah 370 responden, dengan rincian 307 responden yang telah menyelesaikan survei pertama dan 63 responden yang telah menyelesaikan survei pertama, sehingga diketahui validitas, dan reliabilitasnya. Adapun instrumen evaluasi lainnya dikembangkan dengan melakukan *literature review* terhadap referensi beberapa artikel pada berbagai negara termasuk Indonesia untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

d. Tahap *Implementation*

Subjek pada tahap ini yaitu remaja sekolah menengah pertama yang berada di Yogyakarta dengan metode pemilihan sekolah dan subjek penelitian

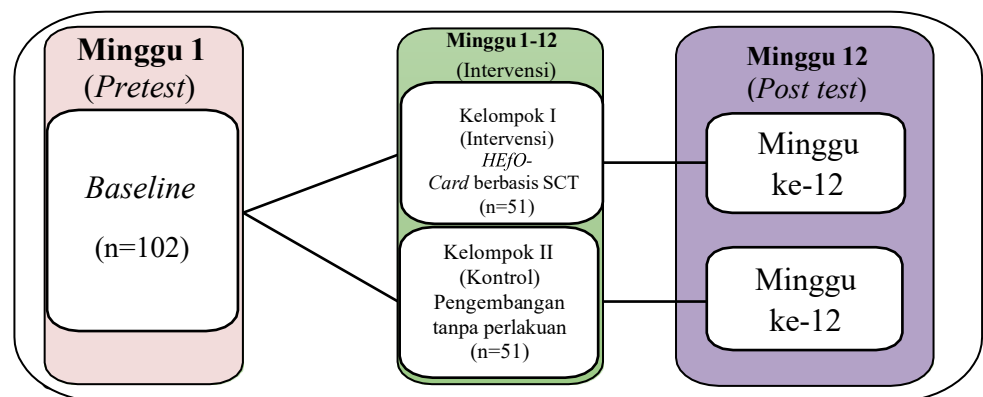
secara *purposive sampling*, dengan jumlah subjek sebanyak 51 orang yang dianalisis untuk mengetahui feasibilitas penerapan *HEfO-Card* berbasis SCT yang dikembangkan pada remaja *overweight*/obesitas selama 12 minggu. Untuk mengetahui kelayakan penerapan, dilakukan analisis pada kelompok perlakuan (Samdal *et al.*, 2017). Kriteria inklusi adalah hasil pengukuran yang dikonfirmasi bahwa remaja tidak dalam kondisi kesehatan yang mencegah remaja untuk aktif secara fisik. Untuk menjaga homogenitas, dan kesetaraan, maka tidak ada pembatasan remaja laki-laki atau perempuan (Stalmeijer, Mcnaughton, & Van Mook, 2014).

e. Tahap *Evaluation*

Subjek pada tahap ini yaitu remaja sekolah menengah pertama di Yogyakarta yang dipilih baik sekolah, dan subjeknya secara *purposive sampling*. Remaja dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol, dan perlakuan. Kelompok kontrol merupakan remaja *overweight*/obesitas, namun remaja tidak mendapat *HEfO-Card* berbasis SCT), sedangkan kelompok perlakuan merupakan remaja *overweight*/obesitas yang mendapat *HEfO-Card* berbasis SCT. Hasil *screening* diperoleh sampel sebanyak 102 remaja yang *overweight*/obesitas. Hasil *screening* ini merujuk *percentile* BMI usia <18 tahun.

Percentile BMI dikategorikan menjadi empat: kurus (<*percentile* ke-5), berat badan normal (*percentile* ke-5-85), kelebihan berat badan (*percentile* >85-95), atau obesitas (>*percentile* ke-95) (WHO, 2018). Besar sampel uji

RCT didasarkan pada asumsi *effect size* setelah perlakuan antara kelompok kontrol, dan kelompok perlakuan sebesar 0.6 dengan *power* 0.8, signifikansi level 0.05, dan asumsi *one tail* sebesar 51 subjek per kelompok.



Gambar 9. Pilot Randomized Control Trial Study Design

Gambar 9 menggambarkan ada 2 kelompok yang berbeda, yaitu kelompok I, dan kelompok II. Kelompok I merupakan kelompok kontrol, dan kelompok II merupakan kelompok perlakuan. Pengumpulan data dimulai saat *baseline*, dan minggu ke-12. Prosedur penelitian pada tahap ini, yaitu 1). Analisis situasi lokasi penelitian, 2). Pengurusan perizinan penelitian, 3). Skrining BMI untuk mengetahui obesitas pada remaja, 4) Pada *baseline* dilakukan *pretest* pada kelompok kontrol, dan perlakuan, 5) Tahap selanjutnya penerapan model SCT selama 12 minggu pada kelompok perlakuan, dan placebo pada kelompok kontrol dengan disertai *follow up* penerapan kegiatan perminggunya (pengisian instrumen evaluasi, dan pengukuran berat badan dan tinggi badan). 6). Dilakukan *post test* pada responden, baik kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan.

Kriteria inklusi, dan eksklusi adalah sebagai berikut :

- Kriteria inklusi yaitu berumur sekolah menengah pertama/13-16 tahun, dan diijinkan oleh orang tua mengikuti program penelitian.
- Kriteria eksklusi yaitu subjek tidak lengkap mengikuti rangkaian program dari minggu persiapan hingga minggu akhir (minggu ke-12), maka subjek akan dikeluarkan sebagai subjek penelitian. Formulir pengumpulan data terdapat pada **Lampiran C**.

Analisis deskriptif dan interpretasi data inferensial menggunakan uji beda untuk mendeskripsikan dan merangkumkan efektifitas intervensi dibandingkan dengan kontrol pada kelompok perlakuan minggu ke-12.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan ADDIE yang diawali dari Tahap *Analyze*, Tahap *Design*, Tahap *Develop*, Tahap *Implementation*, dan Tahap *Evaluation*. Adapun secara rinci tahapan model ADDIE, tahapan studi, variabel yang diukur, teknik/instrumen, dan analisis metode yang digunakan untuk menganalisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Teknik, Instrumen, Metode, dan Pengumpulan Data Menurut Tahapan Penelitian Mengacu pada Model ADDIE

Model ADDIE	Tahapan Studi	Mengukur	Teknik/ instrumen	Analisis metode
Tahap analisis (<i>Analyze</i>)	Kajian <i>literature</i>	a. Penelitian sebelumnya tentang proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan kebiasaan makan, upaya mengatasinya	<i>Narrative review</i>	Tematik
	Studi pendahuluan	b. Instrumen yang digunakan	<i>Narrative review</i>	Tematik

		selama ini untuk mengukur proses sosial kognitif, aktivitas fisik, dan kebiasaan makan		
		a. Tingkat aktivitas fisik, dan kebiasaan makan dikaitkan dengan proses sosial kognitif remaja	Survei observasional	Deskriptif
		b. Pendapat guru, orang tua remaja terkait obesitas, intervensi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan, penghambat, pendukung	FGD	Kualitatif
Tahap Perencanaan (<i>Design</i>)	Kajian tim peneliti	a. <i>Design</i> pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT	Diskusi tim peneliti	Tematik
		b. <i>Design</i> rencana pola instrumen validasi ahli	Diskusi tim peneliti	Tematik

Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	a. Pengembangan intervensi	1. Mengembangkan desain pola intervensi	FGD	Validasi ahli
	b. Adaptasi instrumen evaluasi	2. Mengembangkan pola instrumen validasi	Diskusi tim peneliti	Validasi ahli
Mengkaji instrumen evaluasi		PAQ-A* AFHC*	Uji Validitas dan reliabilitas	
Konstruksi SCT <i>a. Self-Efficacy</i> <i>b. Outcome Expectation</i> <i>c. Self Regulation</i>		SEE/ESEBS* MOEE/OEE* PASR/SREBQ*		
Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	Penerapan model pengembangan	Kelayakan model pengembangan	Diskusi dengan responden kelompok perlakuan	Uji kelayakan
Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Pilot RCT study	Efektivitas model pengembangan untuk peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT	Eksperimen	Kuantitatif (Uji Beda) (kelompok kontrol, dan perlakuan)

Keterangan *:

*PAQ-A (Physical Activity Questionnaire Adolescent)

*AFHC (Adolescent Food Habbit Checklist)

*SEE/ESEBS (*Self-Efficacy for Exercise/Eating Self Efficacy Brief Scale*)

*MOEE/OEE (*Multidimensional Outcome Expectations for Exercise/Outcome Expectation and Expectance*)

*PASR/SREBQ (*Physical Activity Self-Regulation Scale/Self-regulation of Eating Behaviour Questionnaire*)

Adapun kisi-kisi instrumen penilaian aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang dikembangkan berbasis SCT terlampir pada **Lampiran F**.

Pengisian instrumen aktivitas fisik, dan kebiasaan makan berbasis SCT adalah sebagai berikut.

a. Aktivitas Fisik Remaja (*Physical Activity Questionnaire-Adolescent/PAQ-A*)

PAQ-A terdiri atas sembilan pertanyaan aktivitas fisik dalam seminggu terakhir. Pertanyaan pertama mencakup enam belas aktivitas fisik yang biasanya dilakukan remaja. Pertanyaan kedua hingga ketujuh menanyakan aktivitas fisik remaja selama waktu luang, pendidikan jasmani, makan siang, sepulang sekolah, malam hari, dan akhir pekan. Butir delapan menanyakan frekuensi aktivitas fisik setiap hari dalam seminggu terakhir, sedangkan pertanyaan kesembilan membandingkan tingkat aktivitas fisik dengan minggu sebelumnya. Delapan item pertama, nilai berkisar antara 1-5, dengan angka yang lebih tinggi menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi. Nilai untuk item #1 dan item #8 adalah rata-rata dari tanggapan. Skor akhir PAQ-A adalah rata-rata item #1 sampai #8. Skor total '1' menunjukkan tingkat aktivitas fisik rendah, sedangkan '5' menunjukkan aktivitas fisik tinggi.

b. *Self-Efficacy* terkait Aktivitas Fisik (*Self-Efficacy for Exercise/SEE*)

SEE terdiri atas sembilan pernyataan. Remaja diminta untuk mengisi pernyataan dan memilih skor 1-10 yang mewakili diri remaja. Penilaian ini dimulai dari tidak percaya diri hingga sangat percaya diri. Berdasarkan skor dan rentang kategori ini, maka dilakukan pengelompokan kategori menjadi dua yaitu skor 1-5 dikategorikan “tidak percaya diri” dan skor 6-10 dikategorikan “sangat percaya diri”.

c. ***Outcome Expectation*** terkait **Aktivitas Fisik** (***Multidimensional Outcome Expectations for Exercise/MOEE***)

MOEE terdiri dari limabelas pernyataan, Remaja diminta untuk mengisi masing-masing pernyataan dan memilih lima skala *Likert* yang telah disediakan (mewakili diri remaja). Lima skala *Likert* tersebut, yaitu sangat tidak setuju (skor 1), tidak setuju (skor 2), “netral” (skor 3), “setuju” (skor 4), dan “sangat setuju” (skor 5).

d. ***Self-Regulation*** terkait **Aktivitas Fisik** (***Physical Activity Self-Regulation Scale/PASR***)

PASR terdiri dari duabelas pernyataan. Duabelas pernyataan dikelompokkan terkait pernyataan 1 dan 2 terkait pemantauan diri, pernyataan 3 dan 4 terkait penetapan tujuan, pernyataan 5 dan 6 terkait menggalang dukungan sosial, pernyataan 7 dan 8 terkait dukungan, pernyataan 9 dan 10 terkait manajemen waktu, dan pernyataan 11 dan 12 terkait pencegahan. Masing-masing pernyataan dikategorikan dalam lima skala *Likert*, yaitu “tidak pernah” (skor 1), “jarang” (skor 2), “kadang-kadang” (skor 3), “sering” (skor 4), dan “sangat sering” (skor 5).

e. **Kebiasaan makan remaja** (***Adolescent Food Habits Checklist/AFHC***)

AFHC terdiri dari dua puluh tiga pertanyaan yang menanyakan remaja tentang kebiasaan makan remaja. Pertanyaan tersebut antara lain makanan pilihan saat makan siang jauh dari rumah, kebiasaan menghindari gorengan, kebiasaan makan makanan penutup, kebiasaan

mengonsumsi buah-buahan dalam sehari, pembiasaan memilih makanan sehat berdasarkan merek dagang, kebiasaan makan makanan olahan tinggi lemak, kebiasaan dari membeli makanan sumber karbohidrat, diet asupan karbohidrat, pembiasaan asupan sayur dalam sehari, kebiasaan makanan *takeaway*, kebiasaan memilih minuman ringan yang sehat, kebiasaan membawa makan siang yang sehat dan berusaha untuk memiliki kebiasaan makan yang sehat.

Peserta menerima skor '1', ketika memilih perilaku sehat dan '0', ketika memilih perilaku tidak sehat. Sepuluh dari dua puluh tiga item termasuk tanggapan ketiga, setara dengan 'tidak berlaku'. Skor akhir disesuaikan untuk 'tidak berlaku' dan tanggapan yang hilang.

f. ***Self-Efficacy* terkait Kebiasaan Makan (*Eating Self-efficacy Brief Scale/ESEBS*)**

ESEBS terdiri atas delapan pernyataan. Remaja diminta untuk mengisi pernyataan dan memilih lima skala *Likert* yang telah disediakan mewakili diri remaja. Skala *Likert* yang dipilih terdiri dari “sangat tidak mudah” (skor 0), “tidak mudah” (skor 1), “kurang mudah” (skor 2), “cukup mudah” (skor 3), “mudah” (skor 4), dan “sangat mudah” (skor 5).

g. ***Outcome Expectation* terkait Kebiasaan Makan (*Outcome expectation and expectance/OEE*)**

Remaja diminta untuk mengisi pernyataan yang telah disediakan dan memilih skala *Likert* yang mewakili diri remaja. Jumlah seluruh

pernyataan OEE sebanyak 10 pernyataan. Sepuluh pernyataan dikelompokkan menjadi dua kelompok pernyataan yang didasarkan pilihan skala *Likert*. Skala *Likert* pada pernyataan dengan nomor #a berjumlah enam, yaitu “sangat tidak setuju” (skor 0), “tidak setuju” (skor 1), “cukup tidak setuju” (skor 2), “cukup setuju” (skor 3), “setuju” (skor 4), dan “sangat setuju” (skor 5). Sedangkan pernyataan dengan nomor #b sebanyak empat, yaitu “sama sekali tidak penting” (skor 0), “cukup penting” (skor 1), “penting” (skor 2), dan “sangat penting” (skor 3).

g. *Self Regulation* terkait Kebiasaan Makan (*Self-regulation of Eating Behaviour Questionnaire/SREBQ*)

Self Regulation terkait Kebiasaan Makan ini terdiri atas lima pertanyaan. Remaja diminta untuk menyelesaikan semua pernyataan, dan memilih lima skala *Likert* yang telah disediakan (mewakili diri remaja). Lima skala *Likert* tersebut, yaitu “tidak pernah” (skor 0), “kadang-kadang” (skor 1), “pernah” (skor 2), “sering” (skor 3), dan “selalu” (skor 4).

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk mencari kelayakan, dan efektivitas sebuah produk, yang dijabarkan seperti instrumen yang digunakan adalah angket penilaian perangkat pengembangan (*HEfO-Card* berbasis SCT) untuk ahli pengembangan intervensi, dan ahli materi. Analisis data angket penilaian menggunakan analisis deskriptif. Analisis data angket penilaian menggunakan

analisis deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. **Analisis Kelayakan (Validasi Ahli/Tahap Develop)**

1). Melakukan tabulasi data dari validator.

Hasil dari data kualitatif diubah menjadi data kuantitatif yaitu dengan menghitung skor dari setiap pilihan jawaban. Untuk pernyataan yang bersifat positif skor jawaban adalah: SB = 5, B = 4, KB = 3, TB = 2 dan STB = 1 dan SS = 5, S = 4, KS = 3, TS = 2 dan STS = 1, sedangkan pertanyaan atau pernyataan yang bersifat negatif skor jawaban adalah: SB = 1, B = 2, KB = 3, TB = 4, dan STB = 5, dan SS = 1, S = 2, KS = 3, TS = 4 dan STS = 5.

2). Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus.

$$\bar{x}_v = \frac{\sum x_v}{n}$$

Keterangan:

\bar{x}_v : Skor rata-rata
N : Banyaknya validator
 $\sum x_v$: Jumlah skor

3). Hasil pengembangan *HEfO-Card* nilai rata-rata dikonversi ke dalam skala 1-5.

4). Mengonversi nilai rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif.

Nilai rata-rata yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif berupa tingkat kualitas produk. Untuk menyusun rata-rata skor dan kualifikasinya perlu disusun tabel distribusi frekuensi untuk klasifikasi penilaian.

a. Rentang = skor terbesar – skor terkecil = 5 – 1 = 4

b. Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 3 = 2,57 = 3$

c. Banyaknya validator ada 3 orang

d. Panjang Kelas (p) = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyaknya Kelas}} = \frac{4}{3} = 1,3$

Berdasarkan data tersebut, berikut tabel klasifikasi penilaian kelayakan perangkat pengembangan pada Tabel 8.

Tabel 8. Klasifikasi Penilaian Kelayakan *HEfO-Card* berbasis SCT

No.	Rata-rata Skor	Klasifikasi Sikap
1	1,0 – 2,2	Tidak Layak
2	2,3 – 3,5	Cukup Layak
3	3,6 – 5,0	Layak

b. Analisis Kelayakan (Tahap Implementasi Model)

Sangadji & Sopiah (2013) telah menyatakan bahwa suatu produk layak bagi konsumen jika produk sesuai dengan harapannya. Menurut Kotler (2016) bahwa produk yang layak diantaranya ketika konsumen merasa puas terhadap kualitas produk tersebut (Kotler, 2016). Menurut para ahli, salah satu indikator menilai kepuasan konsumen adalah kualitas produk. Menurut Sangadji & Sopiah (2013) bahwa kualitas produk menentukan seseorang dalam menentukan keputusan positif seseorang untuk mengadopsi, dan menyebarkan informasi kepada keluarga dan kerabatnya (Sangadji & Sopiah, 2013).

Menurut Kotler, metode untuk mengetahui kepuasan konsumen terhadap produk diantaranya melakukan survey kepuasan. Dengan diketahuinya kepuasan konsumen, maka dengan ini dapat mengindikasikan bahwa produk yang dikembangkan tingkat kelayakannya

bagi konsumen (Kotler, 2016).

Adapun kategori hasil survey kepuasan, sebagai dasar mengetahui kelayakan produk/model yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi Data

N = Jumlah responden

Penilaian kategori kelayakan pada tahap implementasi ini didasarkan pada persepsi subjektif remaja terhadap *HEfO-Card* yang diterapkan selama 12 minggu. Kategori penilaian kelayakan terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kategori Penilaian Kelayakan Model

Percentase	Kategori
80%-100%	: Sangat Layak/Sangat Berkualitas
60%-79,9%	: Layak/Berkualitas
40%-59,9%	: Cukup Layak/Cukup Berkualitas
20%-39,9%	: Tidak Layak/Tidak Berkualitas
0%-19,9%	: Sangat Tidak Layak/Sangat Tidak Berkualitas

(Kotler, 2016)

c. Analisis Keefektifan

Data yang sudah didapat dari hasil mengolah data kemampuan berpikir kritis, dan perilaku aktivitas fisik dan kebiasaan makan remaja pada kelas perlakuan, dan kelas kontrol dapat dijadikan sebagai penentu keefektifan *HEfO-Card* berbasis SCT dengan pendekatan model ADDIE.

Data yang sudah didapat dari hasil mengolah data kemampuan berpikir kritis, dan perilaku aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja pada kelompok perlakuan, dan kontrol dijadikan sebagai penentu keefektifan

HEfO-Card berbasis SCT dengan pendekatan model ADDIE. Analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan *baseline* kelompok kontrol dan perlakuan adalah uji *t test* (Independent *t test*), dan *Mann Whitney*. Uji *t test* digunakan pada penelitian ini untuk data yang berdistribusi normal seperti PAQ-A, PASR, FHSE, FHOE, dan FHSR. *Mann Whitney* digunakan untuk menganalisis data yang tidak berdistribusi normal yaitu *percentile* BMI, AFHC, PASE, dan PAOE. Jika hasil analisis menunjukkan $p > 0.05$ menunjukkan bahwa antara variabel pada kelompok kontrol, dan perlakuan tidak perbedaan.

Setelah mengetahui tidak adanya perbedaan antara kelompok kontrol dan perlakuan pada data *baseline*, analisis dilanjutkan untuk mengetahui kembali apakah ada perbedaan setelah pemberian intervensi selama 12 minggu antara kelompok kontrol, dan perlakuan. Analisis pada tahap ini digunakan uji *t test* (*Paired Sample T Test*). Analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan secara berpasangan antara *pre*, dan *post* intervensi antara kelompok kontrol, dan perlakuan. Setelah diketahui hasilnya, analisis dilanjutkan menggunakan *Wilcoxon Rank Test*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan setelah dilakukan intervensi. Jika hasilnya menunjukkan $p < 0.05$, menunjukkan adanya perbedaan setelah diberikan intervensi. Ini menunjukkan bahwa pemberian intervensi efektif (MacCallum RC, Browne MW dan Sugawara HM, 1996). Selanjutnya untuk mengetahui *effect size* pemberian intervensi bagi kedua kelompok dilakukan analisis *effect size* (ES) menggunakan *Independent t test*, dengan

menghitung *effect size* dikedua kelompok menggunakan analisis *Cohen's D*.

Kriteria kategori nilai menurut *Cohen's d effect size*, yaitu $0.00 \leq ES < 0.20$ (ignored), $0.20 \leq ES < 0.50$ (small), $0.50 \leq ES < 0.80$ (moderate), $0.80 \leq ES < 1.30$ (large), dan $1.30 \leq ES$ (very large) (Lakens, 2013). Data dianalisis menggunakan SPSS® versi 27.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) dengan tingkat signifikansi 0,05, dengan derajat kepercayaan 95%. (MacCallum RC, Browne MW dan Sugawara HM, 1996).

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal (model ADDIE)

Tahap *Analyze* (Analisis kebutuhan model *HEfO-Card* berbasis SCT)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan menggunakan kajian *literature*, dan studi pendahuluan (dokumen, dan wawancara dengan perwakilan guru, dan orang tua remaja). Adapun hasil kajian *literature*, dan studi pendahuluan terdapat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil kajian *literature*, dan studi pendahuluan

I. Kajian <i>literature</i>	Hasil
1.Kajian <i>literature</i> tentang desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu dengan durasi intervensi	a.Hasil riset penelitian sebelumnya menunjukkan aktivitas fisik pada remaja belum menemukan rekomendasi yaitu minimal 60 menit/hari. Data WHO menunjukkan ketidakaktifan fisik ini meningkat dari 70% (2018) menjadi 81% (2020). Begitu pula kebiasaan makan yang belum seimbang pada remaja, dan masih besarnya masyarakat termasuk remaja belum mengonsumsi buah, dan sayur 90,8% (Riskesdas, 2018). Hasil ringkasan kajian <i>literature</i> telah dicantumkan di Tabel 4 kajian penelitian yang relevan.

<p>sesuai dengan kajian <i>literature review</i> durasi yang disarankan dalam promosi aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan remaja untuk menghasilkan pola desain intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan.</p>	<p>b. Selain itu, belum ditemukan hasil penelitian yang telah melaporkan penggunaan instrumen evaluasi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan pada remaja berbasis SCT diintegrasikan dengan pengembangan instrumen seperti <i>HEfO-Card</i>.</p>
---	---

<p>2. Kajian <i>Literature</i> untuk instrumen yang digunakan pada aktivitas fisik</p>	<p>a. Ditemukan beberapa instrumen pengukuran aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yang potensial digunakan dalam penelitian ini yakni: PAQ (A) untuk mengukur aktivitas fisik remaja, dan AFHC untuk mengukur kebiasaan makan remaja.</p>
--	--

dan kebiasaan makan

b. Ditemukan pula beberapa instrumen sosial kognitif terkait aktivitas fisik, dan kebiasaan makan yaitu: *Self-Efficacy for Exercise* untuk mengukur Aktivitas fisik berbasis *self efficacy*, *Multidimensional Outcome Expectations for Exercise* untuk mengukur aktivitas fisik berbasis *outcome expectation*, *Physical Activity Self-Regulation Scale* untuk mengukur aktivitas fisik berbasis *self regulation*, *Eating Self Efficacy Brief Scale* (ESEBS) untuk mengukur kebiasaan makan berbasis *self efficacy*, *Outcome Expectation and Expectance* untuk mengukur kebiasaan makan berbasis *outcome expectation*, dan *Self-regulation of Eating Behaviour Questionnaire (SREBQ)* untuk mengukur kebiasaan makan berbasis *self regulation*. Instrumen evaluasi yang telah diadaptasi adalah instrument pengukur tingkat aktivitas fisik remaja yaitu PAQ-A. Hasil adaptasi PAQ-A telah dipublikasikan di jurnal *Teoriâta Metodika Fizičnogo Vihovannâ* 22(2), 173–179. DOI: 10.17309/tmfv.2022.2.04 (Rahayu *et al.*, 2022). Hasil kajian detail instrumen lainnya yang ditranslasi terdapat pada halaman 118-124.

(Instrumen pengumpulan data pada Lampiran C)

II. Studi Pendahuluan	Hasil
<p>1. Survey pendahuluan aktivitas fisik, kebiasaan makan serta proses kognitif pada remaja Jumlah dan karakteristik subjek 94 orang remaja (54.3% laki-laki, dan 45.7% perempuan rata-rata usia 14±3th).</p>	<p>Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan tidak ada perbedaan tingkat aktivitas fisik antara remaja laki-laki dan perempuan. <i>Self efficacy</i>, dan <i>outcome expectation</i> tidak berkorelasi dengan tingkat aktivitas fisik. Sebaliknya, <i>self regulation</i> berkorelasi dengan aktivitas fisik pada remaja laki-laki ($r=0,279$, $p=0,048$) dan perempuan ($r=0,444$, $p=0,003$). Hasil ini menunjukkan bahwa <i>self regulation</i> adalah proses sosial-kognitif terpenting yang menentukan tingkat aktivitas fisik. Untuk alasan ini, meningkatkan keterampilan <i>self regulation</i> sangat penting untuk meningkatkan tingkat aktivitas fisik di kalangan remaja (Rahayu et al., 2022). Hasil selengkapnya telah dipublikasikan di <i>Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga</i>, 7(2), 130-139. https://ejournal.upi.edu/index.php/penjas/article/view/48817/pdf</p>
<p>2. Survey pada guru, dan orang tua siswa</p> <p>Jumlah guru=8, dan orang tua =8. Guru laki-laki sebesar 37.5%, dan orang tua remaja laki-laki jumlah 12.5%. Rata-rata usia responden guru laki-laki</p>	

adalah 37.88 (SD=5.49), dan orang tua remaja adalah 41.75 (SD=5.37).

(Dokumentasi kegiatan pada Lampiran D)

a. Bagaimanakah pendapat guru dan orang tua bentuk upaya mengatasi obesitas remaja selama ini? Selama ini untuk mengatasi permasalahan obesitas dengan menyediakan modul dalam bentuk cetak yang memuat materi pubertas, kesehatan reproduksi, penyakit menular seksual, merokok, napza, tips gaul, dan sedikit materi tentang gizi seimbang, dan diberikan pada remaja di sekolah. Selama ini modul yang dikembangkan di sekolah belum memuat konstruk pembelajaran untuk mengatasi permasalahan obesitas pada remaja konstruk pembelajaran tersebut belum memuat tingkat aktivitas fisik yang direkomendasikan meliputi jenis, durasi, frekuensi, maupun intensitas bagi remaja. Model tersebut juga belum memuat konstruk pembelajaran kebiasaan makan gizi seimbang yang memuat jenis, dan jumlahnya, tahapan dalam penilaian status gizi, serta bentuk evaluasi dalam menunjang perbaikan masalah gizi pada remaja khususnya obesitas. Akibatnya banyak siswa tidak bisa mengontrol berat badannya.

b. Bagaimanakah pendapat guru dan Bagaimana Buku-buku petunjuk penurunan obesitas yang diberikan selama ini belum spesifik cara dan langkah meningkatkan aktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makan berbasis SCT, belum menyesuaikan dengan karakteristik

orang tua	remaja yang menampilkan kalimat/bahasa gaul yang bisa
tentang	masuk dalam bahasa pergaulan remaja, belum
intervensi	menampilkan gambar tampilan yang menarik perhatian
aktivitas	remaja. Selain itu, buku yang selama ini diperkenalkan
fisik, dan	belum memberikan solusi spesifik mengatasi masalah
kebiasaan	aktivitas fisik, dan perilaku makan di kalangan remaja,
makan?	sehingga ketika membaca buku tersebut hanya sebagai
	pemberi materi saja bukan suatu tampilan program upaya
	mengatasi masalah aktivitas fisik yang kurang, dan
	kebiasaan makan yang tidak baik di kalangan remaja

d. Bagaimana	Selama ini remaja hampir tidak pernah mengikuti
kah faktor	program khusus untuk penurunan berat badan, hanya
pendukung	berupaya secara mandiri dengan kemampuan seadanya
dan	tanpa didukung media/materi yang menunjang. Padahal
penghambat	remaja memiliki keinginan yang kuat untuk mendapat
peningkatan	berat badan yang normal, karena pakaian sudah tidak
aktivitas	cukup, dan ketika bergaul kadang minder. Meskipun
fisik, dan	kadang memiliki keinginan yang kuat untuk menurunkan
kebiasaan	berat badan, namun kadang motivasinya turun, karena
makan	lelah dan kurang memiliki waktu yang memadai untuk
remaja	meningkatkan aktivitas fisik, dan memperbaiki kebiasaan
selama ini?	makan. Namun demikian remaja juga berupaya mencari
	informasi terkait strategi peningkatan aktivitas fisik, dan

perbaikan kebiasaan makan secara mandiri, meskipun upaya yang dilakukan disela-sela setelah pulang sekolah, dan banyaknya jajanan (junkfood) sekolah sulit ditolak.

Dapat disimpulkan dari hasil tahap analisis, perlu didesain model intervensi spesifik mengatasi aktivitas fisik yang rendah, dan kebiasaan makan yang buruk menyesuaikan dengan karakteristik pada remaja usia sekolah menengah pertama.

Tahap *Design* (Perencanaan model HEfO-Card berbasis SCT)

Pada tahap ini terdapat dua hasil desain. Hasil desain pertama yaitu desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu, dan kedua yaitu desain pola instrumen validasi ahli untuk menilai instrumen pengembangan. Adapun hasil desain hasil kajian bersama dengan pembimbing terdapat pada Tabel 10.

1. Desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu berdasarkan hasil dari kajian *literature review* yang dilakukan pada Tahap *Analyze*.

Durasi intervensi, berdasarkan *systematic review*, dan *metaregression analyses* dengan RCT terhadap 82 laporan terkait durasi, efek teknik perubahan perilaku dengan perubahan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan responden oleh Samdal *et al* (2017), telah menemukan sebesar 50 (71.3%) laporan penelitian telah melaporkan terjadinya peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan terjadi selama 12 minggu (≤ 6 bulan) dengan *effect size*=0.37, dan 95% *Confidence Interval* =0.26-0.48, dan hanya 32

laporan penelitian yang telah menyampaikan bahwa perubahan perilaku terjadi, jika intervensi perubahan perilaku dilakukan > 6 bulan (Samdal et al., 2017).

Berdasarkan hasil penelitian, *systematic review*, dan *metaregression analyses* pada penelitian sebelumnya tersebut, maka durasi intervensi disarankan 12 minggu yang memuat kegiatan peningkatan aktivitas fisik berbasis *self-efficacy*, aktivitas fisik berbasis *outcome regulation*, aktivitas fisik berbasis *self-regulation*, kebiasaan makan berbasis *self-efficacy*, kebiasaan makan berbasis *outcome expectation*, dan kebiasaan makan berbasis *self-regulation*, sehingga dapat diketahui *feasible* tidaknya model yang diterapkan selama 12 minggu.

Selain itu, desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT ini merujuk pada pola hirarki perubahan perilaku dalam Taksonomi Michie (Michie et al., 2013). Rujukan ini digunakan supaya memudahkan remaja untuk menerapkan pola perilaku baik aktivitas fisik, dan kebiasaan makan sehari-hari berbasis sct yang diawali terlebih dahulu dengan *outcome expectation*, *self-efficacy*, dan *self-regulation* (Michie et al., 2013; Joseph et al., 2017; Bagherniya et al., 2018).

Tabel 11. Desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu untuk menurunkan obesitas pada remaja

Waktu (Minggu)	Aktivitas	Target
Minggu Pertama	Meningkatkan pengetahuan tentang manfaat aktivitas fisik dan pengaturan kebiasaan makan dalam pengelolaan obesitas	Memperbaiki <i>outcome expectation</i>
Minggu Kedua	Meningkatkan keyakinan dalam melakukan aktivitas fisik, dan pengaturan kebiasaan makan	Memperbaiki <i>self efficacy</i>
Minggu Ketiga	Meningkatkan kepercayaan remaja obesitas tentang kemampuannya untuk memenuhi aktivitas fisik terekomendasi, meskipun ada beberapa hambatan aktivitas fisik dan pengaturan kebiasaan makan	Memperbaiki <i>self efficacy</i>
Minggu Keempat	Meningkatkan kemampuan remaja gemuk untuk mengontrol perilakunya untuk memenuhi aktivitas fisik terekomendasi dan kebiasaan makan seimbang: penetapan waktu pemantauan berat badan/tinggi badan	Memperbaiki <i>self regulation</i>
Minggu Kelima	Membimbing remaja dalam menghargai diri mereka sendiri atas upaya yang telah dilakukan	Memperbaiki <i>self regulation</i> : penghargaan diri
Minggu Keenam	Meningkatkan kemampuan remaja dalam penentuan tujuan upaya meningkatkan aktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makan	Memperbaiki <i>self regulation</i> : penentuan tujuan (umpan balik)
Minggu Ketujuh	Menerapkan untuk remaja berpikir positif dalam meraih tubuh sehat dengan meningkatkan aktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makan	Memperbaiki <i>self regulation</i> : instruksi diri sendiri
Minggu Kedelapan	Meningkatkan kemampuan remaja untuk mengidentifikasi dukungan sosial kaitan upaya mereka untuk meningkatkan aktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makan	Memperbaiki <i>self regulation</i> : dukungan sosial
Minggu kesembilan	Membimbing remaja dalam menggunakan lebih banyak variasi jenis aktivitas fisik terekomendasi dan jenis bahan makanan sehat kebiasaan makan	Memperbaiki <i>self regulation</i> : pengayaan diri
Minggu Kesepuluh	Membimbing remaja dalam meninjau masalah mereka dan mencari solusi	Memperbaiki <i>self regulation</i> : evaluasi diri
Minggu Kesebelas	Merencanakan memaksimalkan manfaat aktivitas fisik dan kebiasaan makan diintegrasikan dengan aktivitas harian	Memperbaiki <i>self regulation</i> : penguatan diri
Minggu Keduabelas	Menerapkan keterampilan remaja dalam meningkatkan aktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makan secara mandiri	Penerapan mandiri

Tabel 11 merupakan desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu untuk menurunkan obesitas pada remaja. Ditiap minggu remaja melakukan kegiatan sesuai dengan pola desain tersebut upaya untuk meningkatkan aktivitas fisik, dan memperbaiki kebiasaan makan remaja (**Dokumentasi desain intervensi berbasis SCT pada Lampiran H**).

2. Desain pola instrumen validasi ahli untuk menilai instrumen pengembangan

Setelah desain *HEfO-Card* berbasis SCT tersusun, selanjutnya penyusunan instrumen untuk validasi didasarkan pada teori evaluasi pembelajaran (Arikunto, 2014).

Tabel 12. Kisi-kisi penilaian produk yang dikembangkan oleh validator

No.	Aspek penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian					Komentar
Minggu ke-1								
Aktivitas fisik			1	2	3	4	5	
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai materi kisi-kisi dengan pengetahuan tentang manfaat aktivitas fisik dalam pengelolaan obesitas						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan memahami <i>HEfO-Card</i> aspek dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan meningkatkan keyakinan remaja beraktivitas fisik						

3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf							
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian pengetahuan manfaat aktivitas fisik dalam pengelolaan obesitas							
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan KBBI, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan meningkatkan keyakinan remaja beraktivitas fisik							
	Kebiasaan makan		1	2	3	4	5	Komentar	
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada materi kisi-kisi dengan pengetahuan tentang manfaat berkebiasaan makan gizi seimbang dalam pengelolaan obesitas							
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam memperbaiki keyakinan kebiasaan makan remaja							
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf							
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian pengetahuan tentang manfaat berkebiasaan makan gizi seimbang dalam pengelolaan obesitas)							

5.	Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai EYD, struktur kalimat sederhana, bahasan digunakan komunikatif mudah dipahami pernyataan/pertanyaan keyakinan kebiasaan makan remaja
----	--------	---

(Dokumen lengkap penilaian validator pada Lampiran F)

Instrumen validasi dipergunakan untuk menilai produk *HEfO-Card* dari aspek materi dan media. Tujuan validator menilai apakah produk yang dikembangkan telah valid. Selain itu, validasi *HEfO-Card* berbasis SCT yang disusun agar layak, dan praktis untuk diujicobakan pada remaja untuk meningkatkan perilaku aktivitas fisik, dan memperbaiki kebiasaan makan. Penilaian kevalidan terdiri dari lembar penilaian kevalidan *HEfO-Card*. Skala penilaian digunakan pada lembar kevalidan *HEfO-Card* adalah skala *Likert* dengan skala lima yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Tahap *Develop* (Pengembangan model HEfO-Card berbasis SCT)

a. *Develop Intervensi*

Hasil tahap mengembangkan *HEfO-Card* berbasis SCT untuk peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan remaja yang layak segi model dan materi selama 12 minggu. *HEfO-Card* ini didesain berukuran saku baju. Desain ukuran *HEfO-Card* ini dimaksudkan agar remaja meskipun sedang *mobile*, namun masih mengantongi, dan mengaplikasikan aktivitas proses sosial kognitif untuk memperbaiki aktivitas fisik, dan kebiasaan makan harian. Sampel desain *HEfO-Card* berbasis SCT memuat aktivitas selama 12 minggu. Adapun desain aktivitas *HEfO-Card* sebagai berikut **(Dokumen produk detail pada Lampiran E)**.

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Program <i>HEFO-CARD</i>	iv
PENDAHULUAN	1
1. Minggu Persiapan: Hal Yang Pertama Perlu Dilakukan- Bagaimana Cara Memantau Aktivitas dan Pola Makan, serta IMT, Anda?	6
2. Minggu Ke-1: Siap Untuk Mulai: Apa Yang Diharapkan dan Bagaimana Caranya?	25
3. Minggu Ke-2: Meningkatkan Aktivitas Fisik dan Perbaikan Pola Makan Dapat Dicapai	36
4. Minggu Ke-3: Mengelola Waktu Anda Untuk Dapat Lebih Aktif dan Terampil Mengatur Pola Makan	47
5. Minggu Ke-4: Mengelola Mood Anda Supaya Tetap Aktif dan Makan Terkendali	71
6. Minggu Ke-5: Mencari Bantuan Dukungan	74
7. Minggu Ke-6: Memberi Penghargaan Pada Diri Anda Sendiri	78

ii

8. Minggu Ke-7: Pikir Yang Positif-Tubuh Yang Sehat.....	82
9. Minggu Ke-8: Meningkatkan Aktivitas Fisik, dan Perbaikan Pola Makan	85
10. Minggu Ke-9: Menggunakan Bantuan Alat-Alat Pendukung untuk meningkatkan Aktivitas Fisik, dan Perbaikan Pola Makan	89
11. Minggu Ke-10: Meninjau Masalah Yang Anda Hadapi, dan Mencari Jalan Keluar.....	92
12. Minggu Ke-11: Memaksimalkan Manfaat Aktivitas Fisik, dan Pola Makan yang terekomendasi, serta Membuat Perubahan Yang Berkesinambungan	94
13. Minggu Ke-12 sd Ke-24: Penerapan Keterampilan Anda untuk meningkatkan Aktivitas Fisik, dan Perbaikan Pola Makan Secara Mandiri	99
PENUTUP	101
Daftar Pustaka	

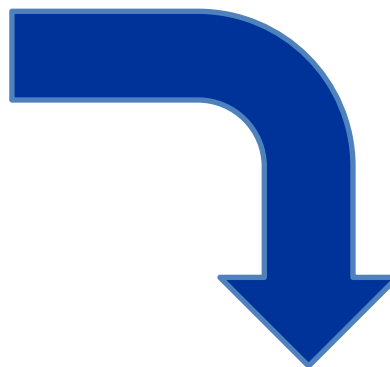
iii

MINGGU PERTAMA :
Siap Untuk Mulai:
Apa Yang Diharapkan dan
Bagaimana Caranya?

Anda melakukan dua kegiatan :

1. Tulis manfaat beraktivitas fisik, dan mengatur kebiasaan makan
2. Tulislah target waktu untuk beraktivitas fisik, dan makan buah/sayur dicatatan

HEFO-Card (Health Education for Obesity) Berbasis SCT **3**



Silahkan Isi Catatan Saya:

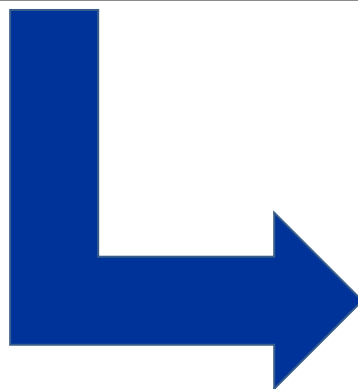
Manfaat Aktivitas Fisik:

Manfaat Aktivitas Fisik:

Manfaat Aktivitas Fisik:

Manfaat Aktivitas Fisik:

HEFO-Card (Health Education for Obesity) Berbasis SCT **4**



MINGGU KETIGA :

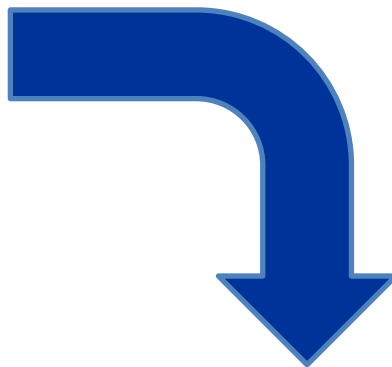
Mengelola waktu Anda untuk dapat lebih Aktif dan terampil mengatur kebiasaan makan

CATATLAH JENIS, DAN TARGET AKTIVITAS HARIAN ANDA

Hari Beraktivitas Fisik	Jenis aktivitas fisik*	Waktu Beraktivitas Fisik	
		Memulai (Jam dan Menit)	Berakhir (Jam dan Menit)
Senin	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Selasa	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Rabu	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Kamis	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Jumat	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Sabtu	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Minggu	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....




HEFO-Card (Health Education for Obesity) Berbasis SCT 7



CATATLAH KEBIASAAN MAKAN DAN TARGET HARIAN ANDA

Hari Pengaturan Kebiasaan Makan	Jenis buah dan sayuran yang dikonsumsi tiap jam makan*				
	Sarapan pagi (potong/biji)	Snack Pagi (potong/biji)	Makan siang (potong/biji)	Snack sore (potong/biji)	Makan malam (potong/biji)
Senin
Selasa
Rabu
Kamis
Jumat
Sabtu
Minggu
Target rata-rata asupan sayur dan buah (potong/biji) tiap jam makan



HEFO-Card (Health Education for Obesity) Berbasis SCT 8

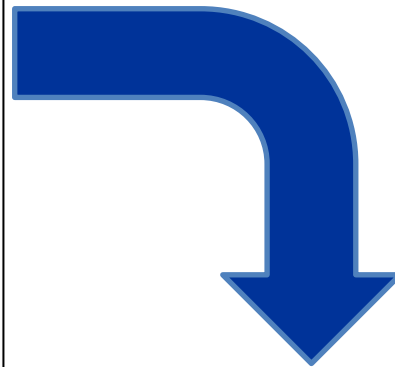
**MINGGU KELIMA :
Mencari Bantuan
Dukungan**

**Dua kegiatan yang
dilakukan :**

1. Buat daftar bentuk dukungan
2. Identifikasi situasi sulit beraktivitas fisik, dan tambah makan buah, serta sayur



HEFO-Card (Health Education for Obesity) Berbasis SCT **11**



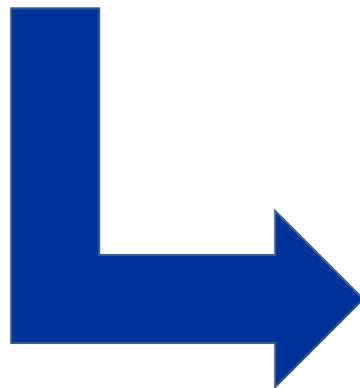
Silahkan Isi Catatan Saya:

Orang yang dapat membantu saya meningkatkan aktivitas fisik/makan buah dan sayur :

Cara mereka membantu saya meningkatkan aktivitas fisik/makan buah dan sayur :

Hadiah/penghargaan yang saya berikan untuk mereka :

HEFO-Card (Health Education for Obesity) Berbasis SCT **12**



Hasil validasi ahli materi pada produk awal *HEfO-Card* ditampilkan pada Tabel 13, dan 14. Validasi ahli melakukan penilaian terhadap instrumen pengembangan dengan materi aktivitas fisik. Jumlah validator yang terlibat pada penilaian instrumen ini sejumlah tiga orang yang ahli di bidangnya. Adapun hasil validasi ahli untuk instrumen pengembangan dengan materi aktivitas fisik terdapat pada Tabel 13.

Tabel 13. Data penilaian ahli aktivitas fisik (n=3)

No.	Butir penilaian	Rerata Σ skor	Kesimpulan	Saran
1.	<i>Lay out</i>	5;5;5=5	Layak	<i>Cover</i> terlalu sepi. Tambahkan gambar yang mencerminkan sebuah proses <i>overweight/obesitas-aktivitas fisik-normal</i> .
2.	Ilustrasi	5;4;5=4,7	Layak	Contoh-contoh aktivitas fisik hendaknya disesuaikan dengan aktivitas fisik remaja masa kini (mencangkul, menyabit rumput, menggergaji sebaiknya diganti).
3.	Format	3;5;5=4,3	Layak	Aktivitas Fisik, cukup disebutkan Aktivitas Fisik saja karena olahraga sudah masuk di dalamnya.
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	5;5;5=5	Layak	-
5.	Bahasa	5;5;4=4,7	Layak	-

Keterangan skor: SB=Sangat Baik=5; B=Baik=4; KB=Kurang Baik=3;TB=Tidak Baik=2; STB=Sangat Tidak Baik=1 kategori skor: 1,0-2,2 (tidak layak); 2,3-3,5 (cukup layak); 3,6-5,0 (Layak)

Tabel 13 telah menunjukkan hasil validasi dinyatakan semua butir penilaian layak sebagai instrumen pengembangan untuk meningkatkan aktivitas fisik pada remaja. Kelayakan ini diketahui dari rerata Σ skor pada range 3,6-5,0.

Selain penilaian pada aktivitas fisik, validasi juga dilakukan pada instrumen pengembangan dengan materi kebiasaan makan. Jumlah validator yang terlibat melakukan penilaian materi kebiasaan makan sebanyak tiga orang ahli di bidangnya. Adapun data penilaian ahli gizi untuk instrumen yang dikembangkan terdapat pada Tabel 14.

Tabel 14. Data penilaian ahli gizi (kebiasaan makan) (n=3)

No.	Butir penilaian	Rerata Σ skor	Kategori	Saran
1.	<i>Layout</i>	5;5;5/3=5	Layak	<i>Layout</i> dan ilustrasi menarik, huruf terlalu kecil, Perjelas istilah <i>overweight</i> , obesitas, gemuk ringan, gemuk berat. Tahapan yang dijelaskan di <i>HEfO-Card</i> sudah baik.
2.	Ilustrasi	4;5;5/3=4,7	Layak	Dilengkapi dengan menginterpretasikan gambar
3.	Format	5;3;5/3=4,3	Layak	-
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	5;5;5/3=5	Layak	Dilengkapi dengan program makan perhari
5.	Bahasa	5;4;4/3=4,3	Layak	Menggunakan kalimat yang lugas

Keterangan skor: SB=Sangat Baik=5; B=Baik=4; KB=Kurang Baik=3;TB=Tidak Baik=2; STB=Sangat Tidak Baik=1 kategori skor: 1,0-2,2 (tidak layak); 2,3-3,5 (cukup layak); 3,6-5,0 (Layak)

Tabel 14 telah menunjukkan hasil validasi dinyatakan semua butir penilaian layak sebagai instrumen pengembangan untuk memperbaiki kebiasaan makan pada remaja. Kelayakan instrumen ini diketahui dari rerata Σ skor berkisar antara 3,6-5,0.

Menurut Spurr et al. (2016) instrumen yang valid, dan terstandar, karena proses penyusunannya dengan aktivitas standardisasi dalam riset. Instrumen standar merupakan instrumen yang: (a) disusun oleh pakar yang menyusun instrumen serta dikalibrasi, dianalisis, serta ditingkatkan, (b) mempunyai petunjuk pelaksanaan serta evaluasi yang jelas (c) mempunyai acuan norma buat menginterpretasikan sesuatu skor. Dengan demikian, instrumen standar merupakan instrumen yang sudah dibesarkan secara empiris lewat sebagian uji. Instrumen standar mempunyai sebagian batas, baik menimpa isi, penerapan pengukuran ataupun hasil pengukuran. Standarisasi sesuatu perlengkapan/perlengkapan ukur mengaitkan sebagian permasalahan (Spurr et al., 2016).

Bukti instrumen standar dari: (a) aspek evaluasi yang penuh ketentuan teknis, (b) administrasi serta penilaian yang jelas, (c) terdapatnya norma serta uraian tertentu, (d) terdapatnya petunjuk serta perlengkapan instrumen yang lain (Spurr et al., 2016). Penelitian Hall et al (2015) telah menemukan dengan pengembangan dan validasi terhadap instrument dapat memperbaiki *self-efficacy* untuk berperilaku hidup sehat (Hall et al., 2015). Menurut Ogden tahun 2016, ketika instrumen dibuat, maka instrumen tersebut dapat mengindikasikan tahap perubahan perilaku

yang diharapkan (Ogden, 2016).

Kegiatan validasi ahli dalam memberikan penilaian dilakukan dalam kegiatan FGD. Adapun dokumentasi kegiatan FGD terdapat pada

Lampiran D

b. Adaptasi Instrumen Evaluasi

Adapun hasil kedua adalah pemilihan instrumen yang relevan dengan model intervensi berdasar *literature review* dan dilakukan adaptasi yaitu instrumen *Physical Activity Questionnaire-Adolescent/PAQ-A*. Aktivitas fisik remaja dinilai menggunakan instrumen PAQ-A. Instrumen ini mencakup sembilan pertanyaan aktivitas fisik dalam seminggu terakhir. Pertanyaan pertama mencakup enam belas aktivitas fisik yang biasanya dilakukan remaja. Pertanyaan kedua hingga ketujuh menanyakan aktivitas fisik remaja selama waktu luang, pendidikan jasmani, makan siang, sepulang sekolah, malam hari, dan akhir pekan. Butir delapan menanyakan frekuensi aktivitas fisik setiap hari dalam seminggu terakhir, sedangkan pertanyaan kesembilan membandingkan tingkat aktivitas fisik dengan minggu sebelumnya. Delapan item pertama, nilai berkisar antara 1-5, dengan angka yang lebih tinggi menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi. Nilai untuk item #1 dan item #8 adalah rata-rata dari tanggapan. Skor akhir PAQ-A adalah rata-rata item #1 sampai #8. Skor total '1' menunjukkan tingkat aktivitas fisik rendah, sedangkan '5' menunjukkan aktivitas fisik tinggi.

Penelitian sebelumnya juga telah mengkonfirmasi validitas dan

reliabilitas instrumen PAQ-A di negara lain seperti Inggris (Aggio *et al.*, 2016), Polandia (Wyszyńska *et al.*, 2019), Malaysia (Koh *et al.*, 2020), Turki (Polat *et al.*, 2021), Ethiopia (Andarge *et al.*, 2021), dan Indonesia (Rahayu *et al.*, 2022).

Hasil uji coba instrumen aktivitas fisik PAQ-A pada remaja di Indonesia. Uji coba instrumen dilakukan menggunakan rancangan potong lintang terhadap 370 remaja Indonesia (62,2% perempuan, rata-rata 15±2 tahun). Remaja menyelesaikan kuesioner PAQ-A secara *online*. Enam puluh tiga (17%) peserta menyelesaikan kuesioner yang sama satu minggu kemudian (survei kedua). Hasil penelitian ini telah menemukan *Alpha Cronbach* dari PAQ-A untuk survei pertama dan kedua adalah 0,78 dan 0,82, sehingga menunjukkan penerimaan reliabilitas konsistensi internal. ICC untuk semua item PAQ-A berkisar dari 0,40 hingga 0,81, menunjukkan uji yang adil hingga sangat baik dan reliabilitas uji ulang. *Root mean square error of approximation* adalah 0,033 yang menunjukkan validitas konstruk instrumen yang dapat diterima (Rahayu *et al.*, 2022) **(Artikel Penelitian Terindeks Lampiran I)**.

Selain instrumen yang diadaptasi, penelitian ini menggunakan instrumen evaluasi yang ditranslasi dari instrumen penelitian sebelumnya dengan pendekatan kajian *literature review*. Instrumen evaluasi yang terpilih adalah instrumen dengan, validitas dan reliabilitas yang baik. Adapun instrumen evaluasi yang ditranslasi sebagai berikut.

1. Instrumen *Social Cognitive* terkait Aktivitas Fisik

a). *Self-Efficacy for Exercise*

Self-Efficacy dinilai menggunakan *Self-Efficacy for Exercise Scale*. Instrumen ini terdiri dari sembilan pernyataan. Pernyataan-pernyataan tersebut menggambarkan hambatan yang mungkin remaja hadapi dengan sepuluh pilihan respons mulai dari 1-10, di mana angka yang lebih tinggi mewakili kepercayaan yang lebih tinggi dalam mengatasi hambatan. Skor tersebut merupakan rata-rata respon dari sembilan pernyataan tersebut. Validitas dan reliabilitas instrumen telah dibuktikan di beberapa negara seperti Hong Kong (Liang *et al.*, 2014), Australia (Hamilton *et al.*, 2017), China (Ren *et al.*, 2020), Yunani (Efthymiou *et al.*, 2022), dan Indonesia (Arovah dan Heesch, 2022).

b). *Multidimensional Outcome Expectations for Exercise*

Outcome Expectation untuk aktivitas fisik dinilai menggunakan *Outcome Expectations for Exercise*. Instrumen ini terdiri dari lima belas pernyataan yang menggambarkan manfaat (fisik, sosial, dan evaluasi diri) yang remaja harapkan dari latihan. Terdapat lima pilihan jawaban mulai dari 1 sangat tidak setuju sampai 5 sangat setuju. Skor tersebut merupakan rata-rata tanggapan dari 15 item. Instrumen validasi di Iran (Abasi *et al.*, 2015), Iran (Ardestani *et al.*, 2016), dan Malaysia (Majeed *et al.*, 2017), serta Indonesia (Arovah, dan Heesch, 2022).

c). *Physical Activity Self-Regulation Scale*

Self-Regulation dinilai menggunakan *Physical Activity Self-Regulation Scale*. Instrumen ini terdiri dari dua belas pernyataan yang meliputi pemantauan diri, penetapan tujuan, mobilisasi dukungan sosial, manajemen waktu, dan perencanaan (Watanabe *et al.*, 2017). Terdapat lima pilihan jawaban mulai dari 1 “tidak pernah” hingga 5 'sering'. skor kemudian dirata-ratakan dari 12 tanggapan ini. Instrumen telah divalidasi pada penelitian di Spanyol (Campos-Uscanga *et al.*, 2016), Jepang (Watanabe *et al.*, 2017), dan Indonesia (Arovah, dan Heesch, 2022).

2. Instrumen Pengukur Kebiasaan Makan

Adolescent Food Habits Checklist (AFHC) merupakan instrumen pengukur kebiasaan makan pada remaja. AFHC menilai kebiasaan makan (kebiasaan makan) untuk remaja di kelas 9 sampai 12, atau 13 sampai 19.

AFHC terdiri dari dua puluh tiga pertanyaan yang menanyakan remaja tentang kebiasaan makan remaja. Pertanyaan tersebut antara lain makanan pilihan saat makan siang jauh dari rumah, kebiasaan menghindari gorengan, kebiasaan makan makanan penutup, kebiasaan mengonsumsi buah-buahan dalam sehari, pembiasaan memilih makanan sehat berdasarkan merek dagang, kebiasaan makan makanan olahan tinggi lemak, kebiasaan dari membeli makanan sumber karbohidrat, diet asupan karbohidrat, pembiasaan

asupan sayur dalam sehari, kebiasaan makanan *takeaway*, kebiasaan memilih minuman ringan yang sehat, kebiasaan membawa makan siang yang sehat dan berusaha untuk memiliki kebiasaan makan yang sehat.

Peserta menerima skor '1', ketika memilih perilaku sehat dan '0', ketika memilih perilaku tidak sehat. Sepuluh dari dua puluh tiga item termasuk tanggapan ketiga, setara dengan 'tidak berlaku'. Skor akhir disesuaikan untuk 'tidak berlaku' dan tanggapan yang hilang Kolota *et al.* (2021) melaporkan validitas *konvergen* yang baik dari instrumen di antara 1351 remaja mulai dari 10 hingga 16 tahun (Kolota *et al.*, 2021). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini

pada Lampiran C

3. Instrumen *Social Cognitive* terkait Kebiasaan Makan

a). *Eating Self-efficacy Brief Scale* (ESEBS)

Eating Self-efficacy Brief Scale merupakan instrumen pengukur kebiasaan makan dari aspek *self-efficacy*. Instrumen ini terdiri atas delapan item untuk mengukur *Eating Self-Efficacy* saat dalam keadaan bersosial dan emosional. Instrumen ini menggunakan skala *Likert* dalam penilaiannya. Terdiri atas 6 poin mulai dari 0 "tidak mudah sama sekali" hingga 5 "sangat mudah": Instrumen ini telah dinyatakan valid, dan reliabel oleh penelitian sebelumnya diantaranya oleh Lombardo *et al.* (2020) (Lombardo *et al.*, 2020).

b). *Outcome expectation and expectance (OEE)*

Outcome expectation and expectance merupakan instrumen pengukur *outcome expectation* untuk kebiasaan makan dikaitkan dengan aktivitas fisik pada remaja. Instrumen ini terdiri atas lima item pernyataan berkaitan dengan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan. Skala *outcome expectation* menilai keyakinan tentang aktivitas fisik, dan manfaat dari berkebiasaan makan sehat.

Adapun skala penilaian menggunakan skala *Likert* yang terdiri atas enam skala, yaitu pernyataan pada enam (1= sangat tidak setuju sampai 6= sangat setuju), dan empat (1= sama sekali tidak penting sampai 4= sangat penting). Instrumen ini telah tervalid, dan reliabel beberapa hasil penelitian sebelumnya di Asia diantaranya dilakukan oleh dengan nilai reliabilitas sebesar 0.89, dan *Cronbach's alpha* sebesar 0.79 (Hynynen et al., 2016).

c). *Self-regulation of Eating Behaviour Questionnaire (SREBQ)*

SREBQ merupakan instrumen untuk mengukur kebiasaan makan kaitannya dengan aktivitas fisik. Pernyataan pada instrumen SREBQ terdiri atas lima pertanyaan tentang pengaturan diri dari perilaku makan. Pertanyaan dalam instrumen ini memuat tentang pernyataan yang menggambarkan perilaku makan kaitannya dengan aktivitas fisik tertentu yang menyatakan seberapa sering perilaku tersebut dilakukan oleh responden.

Responden diminta untuk merinci frekuensi penyajian yang

spesifik seperti tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, atau selalu, yang dikaitkan dengan lima poin Skala *Likert* dari 1 (tidak pernah) sampai 5 (selalu). Dalam instrumen ini memuat pula tiga pernyataan yang sifatnya terbalik, dan skala terbalik, sehingga penilaiannya pun di balik menjadi skor 1 (selalu), sampai 5 (tidak pernah). Instrumen ini telah tervalidasi, dan reliabel hasil dari penelitian sebelumnya (Kliemann et al., 2016; Schmalbach et al., 2021).

B. Hasil Uji Coba Produk

Tahap *Implementation* (Penerapan *HEfO-Card* berbasis SCT)

Pada tahap ini dilakukan penerapan pengembangan *HEfO-Card* berbasis SCT pada remaja obesitas untuk mengetahui kelayakan *HEfO-Card* berbasis SCT selama 12 minggu. Jumlah remaja yang berpartisipasi pada tahap ini sejumlah 51 orang. Begitu selesai 12 minggu penerapan *HEfO-Card* berbasis SCT, selanjutnya diuji kelayakan untuk mengetahui kelayakan pada seluruh sampel. Karakteristik remaja yang berpartisipasi pada tahap ini terdapat pada Tabel 15.

Tabel 15. Karakteristik sosiodemografi partisipan tahap implementasi

Karakteristik	Total * (n=51)	Perempuan (n=23)	Laki-laki (n=28)	p
Usia remaja (Tahun)	14.12 (SD=0.89)	14.12 (SD=0.89)	14.12 (SD=0.89)	0.140
13-14	36 (70.6%)	20 (86.9%)	16 (57.1%)	
15-16	15 (29.4%)	3 (13.1%)	12 (42.8%)	
Percentile BMI				
85 th percentile-95 th percentile (overweight)	23 (45.1%)	12 (52.2%)	19 (39.3%)	0.524
>95 th percentile (obese)	28 (54.9%)	11 (47.8%)	17 (60.7%)	

*Uji Chi Square; Sig: $p > 0.05$

Tabel 15 merangkum, dan membandingkan karakteristik partisipan menurut jenis kelamin (n=51). Partisipan berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibanding perempuan, yaitu sebesar 54.9%. Secara keseluruhan, usia partisipan berkisar antara 13-16 tahun dengan rata-rata usia partisipan berusia 14 tahun (SD=0.89). Kelompok usia 13-14 tahun lebih banyak, yaitu 70.6%. Rentang usia ini lebih banyak partisipan perempuan sebesar 86.9%. Sebagian besar partisipan memiliki *percentile* BMI kategori obese sebanyak 54.9%. Baik partisipan laki-laki maupun perempuan memiliki karakteristik yang serupa (p>0,05).

Tabel 16. Hasil uji kelayakan *HEfO-Card* berbasis SCT pada partisipan selama 12 minggu

Indikator Evaluasi Kelayakan	Partisipan setuju (%)	Kategori
<i>HEfO-Card</i> mudah digunakan dan dipahami	90.2	Sangat layak
<i>HEfO-Card</i> bermanfaat untuk menyemangati saya untuk lebih banyak beraktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makan	96.1	Sangat layak
Catatan aktivitas fisik harian, dan kebiasaan makan mudah digunakan	100	Sangat layak
Instrumen mudah dipahami	86.3	Sangat layak
Saya akan merekomendasikan program ini pada teman dan atau saudara	100	Sangat layak

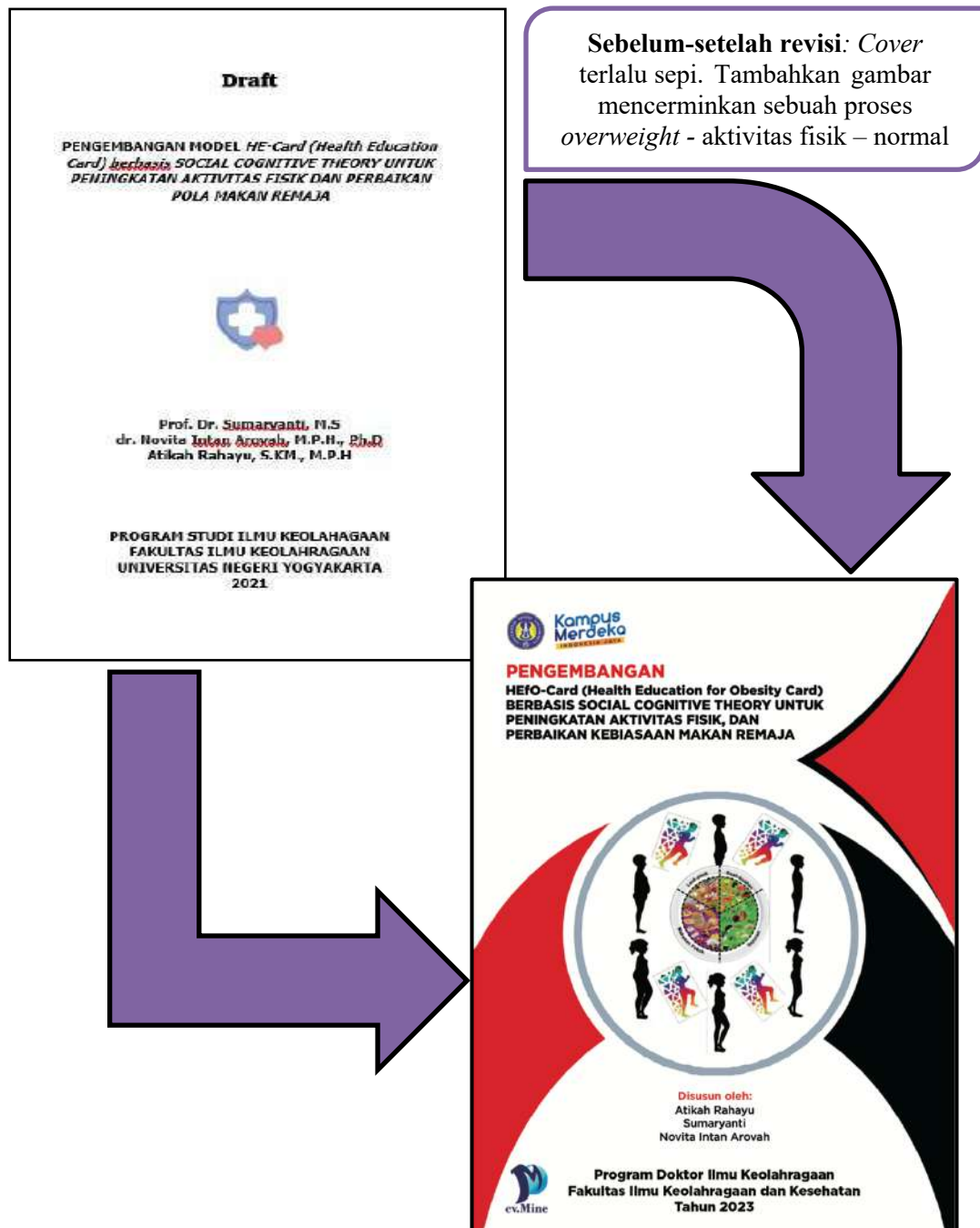
Keterangan persentase: 80%-100% (Sangat Layak); 60%-79.9% (Layak); 40%-59.9% (Cukup Layak); 20%-39.9% (Tidak Layak); 0%-19.9% (Sangat Tidak Layak)

Tabel 16 merupakan rangkuman hasil evaluasi pelaksanaan/penerapan model *HEfO-Card* pada 51 responden pada kelompok perlakuan. Hasil pada semua item indikator evaluasi kelayakan terhadap model *HEfO-Card* berbasis SCT

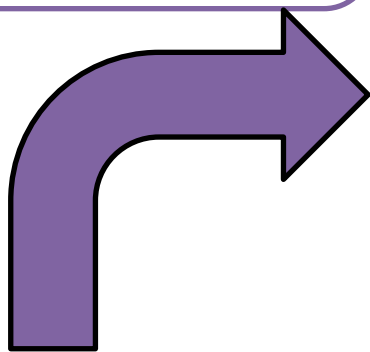
yang diterapkan kelompok perlakuan termasuk kategori sangat layak.

C. Revisi Produk

Tahap ini masih berkaitan dengan pengembangan produk dan revisi berikut.




Sebelum-setelah revisi: desain belum memenuhi aspek Bahasa, karena masih menggunakan kalimat resmi, belum menggunakan Bahasa gaul remaja dan terkesan terlalu panjang

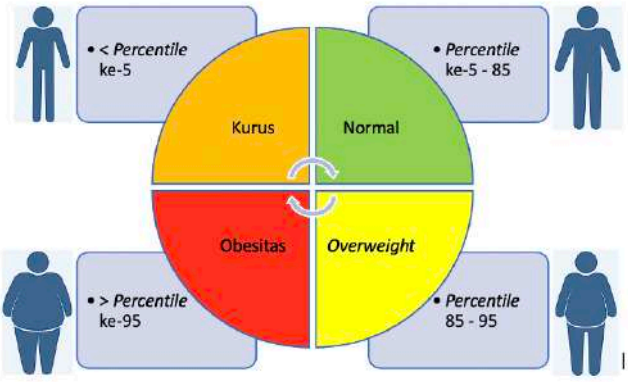
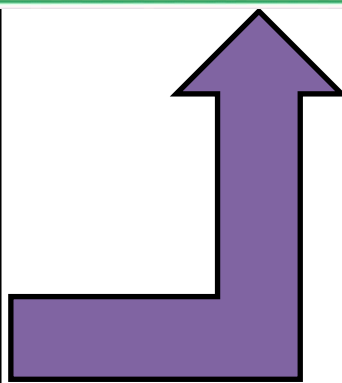


PENDAHULUAN

1. Mengkhawatirkan, dunia saat ini sedang memerangi **obesitas** pada remaja, kasusnya selalu meningkat di beberapa tahun terakhir ini di dunia, termasuk Indonesia




ILUSTRASI OBESITAS DAN BERAT BADAN LAINNYA (BODY MASS INDEX)



PENDAHULUAN

1. Mengkhawatirkan, dunia saat ini sedang memerangi **obesitas** pada remaja, kasusnya selalu meningkat di beberapa tahun terakhir ini di dunia, termasuk Indonesia




3. Apakah Anda mengetahui **Obesitas**?

3. **Obesitas**, apabila terdapat jumlah lemak yang berlebihan dalam tubuhnya, sehingga dapat menyebabkan kesakitan. Selanjutnya Ketika diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) berat badan dalam kilogram (kg) dibagi tinggi badan dalam meter (m) diperoleh nilai IMT $\geq 25,0$ = obesitas ringan dan $> 27,0$ = obesitas berat


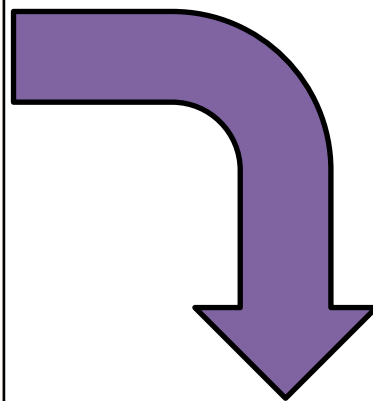



Materi **Pola makan** telah selesai **Anda pelajari**. Tahap selanjutnya Anda akan mempelajari tahap ketiga yaitu **Penentuan Obesitas**. Tetap semangat karena tiap materi yang Anda pelajari dan kuasai sangat membantu keberhasilan Anda dalam mengikuti **Program EDUCHE**.
TETAP SEMANGAT !!!

Jika ada materi yang ada belum pahami silakan hubungi kami dan lebih baik lagi jika Anda hubungi sebelum Anda memasuki minggu ke-1. Kami akan siap membantu Anda.



Aturan porsi makanan menurut jenis makanan

Aturan porsi makanan menurut jenis makanan (Kemenkes RI)



Materi **Pola makan** telah selesai **Anda pelajari**. Tahap selanjutnya Anda akan mempelajari tahap ketiga yaitu **Penentuan Obesitas**. Tetap semangat karena tiap materi yang Anda pelajari dan kuasai sangat membantu keberhasilan Anda dalam mengikuti **Program HEJO-Card**.
TETAP SEMANGAT !!!

Jika ada materi yang ada belum pahami silakan hubungi kami dan lebih baik lagi jika Anda hubungi sebelum Anda memasuki minggu ke-1. Kami akan siap membantu Anda.



Sebelum-setelah revisi: masih belum dilengkapi dengan menginterpretasikan gambar

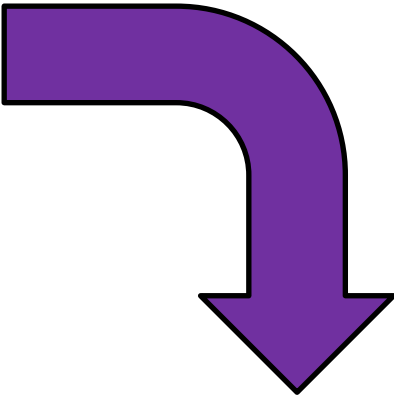
MINGGU KETIGA:
Mengelola Waktu Anda
Untuk Dapat Lebih Aktif
dan Terampil Mengatur
Pola Makan

PERHATIKAN:
MINGGU KETIGA INI:
Kami mendorong Anda lebih efektif dapat meningkatkan kepercayaan diri Anda bahwa Anda dapat meluangkan waktu untuk lebih aktif secara fisik dan meningkatkan asupan buah, dan sayur dan meningkatnya porsi minuman yang dimakan/minum sehari-hari... Ada 2 kegiatan, yaitu:

1. Kami akan meminta cara Anda mengelola waktu agar membuka peluang bagi Anda untuk lebih aktif secara fisik dan meningkatkan asupan buah, dan sayur serta meningkatnya porsi minuman yang dimakan/minum sehari-hari.
2. Kami akan selalu mengingatkan Anda untuk mencatat waktu meningkatnya aktivitas fisik, asupan buah, dan sayur serta bertambahnya porsi minuman yang Anda makan/minum

47

Sebelum-setelah revisi:
bagian ini masih belum
dilengkapi dengan program
makan perhari

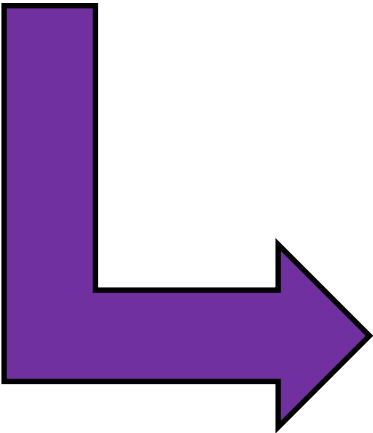


Kegiatan 3:
"Menjadwalkan untuk Beraktivitas Fisik dan Mengatur Asupan Buah, dan Sayur"

Minggu pertama

Hari	Beraktivitas fisik	Pukul	Mengatur asupan sayur dan buah
Senin	5 menit jalan cepat (sebelum berangkat sekolah)	05.00	1/2 potong melon (sesuai sikon)
	10 menit jalan cepat (setelah pulang sekolah)	17.00	Sayur bening (setengah mangkok) dan 1/2 biji Pisang
		19.00	1/2 potong pepaya
Selasa	5 menit jalan+angkat beban (sebelum berangkat sekolah)	05.00	1/2 potong buah naga (sesuai sikon)
	10 menit jalan+angkat beban (setelah pulang sekolah)	17.00	Sayur asam (setengah mangkuk), dan 1/2 potong nenas
		19.00	1/2 biji apel
Rabu	5 menit lari+skipping (sebelum berangkat sekolah)	05.00	1/2 potong semangka
	10 menit lari+skipping (setelah pulang sekolah)	17.00	Cah kangkung (setengah centong sayur), dan 1/2 biji sawo
		19.00	1/2 biji jeruk manis
Kamis	5 menit jalan+skipping (sebelum berangkat sekolah)	05.00	3 biji lengkeng
	10 menit jalan+skipping	17.00	Cah buncis wortel

49



**MINGGU KEENAM:
Memberi
Penghargaan Pada
Diri Anda Sendiri**

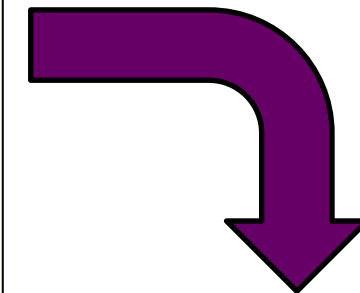
PERHATIKAN:
MINGGU KEENAM INI:
Kami akan membantu Anda untuk merencanakan untuk memberi hadiah atau penghargaan selama program berlangsung. Ada 2 kegiatan, yaitu:

1. Kami akan **meminta Anda** untuk merencanakan dan memberikan penghargaan pada diri Anda sendiri ketika Anda mencapai target meningkatnya waktu aktivitas fisik, asupan buah, dan sayur dan meningkatnya porsi minuman yang diminum/minum sehari-hari.
2. Kami akan memberi tips atau strategi atau cara-cara tentang bagaimana secara kreatif menghargai pencapaian Anda.



78

Sebelum-setelah revisi:
bagian ini masih menggunakan kalimat sederhana untuk melakukan aktivitas



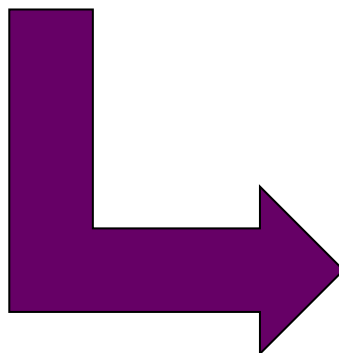
**MINGGU KEENAM :
Memberi Penghargaan
pada Diri Sendiri**

Dua kegiatan:

1. Siapkan penghargaan meningkatkan aktivitas fisik, dan makan buah/sayur
2. Buat tips menghargai pencapaian



HEFO-Card (Health Education for Obesity) Berbasis SCT **13**



Hasil validasi pada para ahli menunjukkan bahwa *HEfO-Card* berbasis SCT termasuk kategori layak digunakan untuk mengukur aktivitas fisik dan kebiasaan makan remaja, namun demikian untuk memastikan bahwa produk memenuhi kategori kelayakan hasil validasi para pakar. Beberapa saran dan masukan dari para validator telah direvisi, begitu pula hasil dari uji kelayakan para remaja yang terlibat sebagai partisipan tahap implementasi, yang salah satu indikator penilaiannya remaja menyatakan bahwa remaja akan merekomendasikan model ini baik kepada teman, dan ataupun saudara remaja.

D. Hasil Uji Efektivitas Produk

Tahap *Evaluation* (Penilaian *HEfO-Card* berbasis SCT)

Partisipan pada penelitian sebesar seratus dua peserta. Partisipan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan perlakuan masing-masing kelompok sebanyak lima puluh satu peserta. Tabel 17 merangkum dan membandingkan karakteristik peserta pada kedua kelompok ($n=102$), dimana kelompok kontrol ($n=51$), dan perlakuan ($n=51$). Secara keseluruhan, usia peserta berkisar antara 13-16 tahun dengan rata-rata 14.13 tahun ($SD=0.8$).

Mayoritas adalah laki-laki (59.8%), dan tidak memiliki riwayat obesitas pada keluarganya (53.9%). Perbandingan sosiodemografi antara kedua kelompok ini menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil menunjukkan bahwa partisipan pada kelompok kontrol maupun perlakuan memiliki karakteristik yang serupa ($p>0,05$).

Adapun rangkuman dan perbandingan karakteristik peserta pada kelompok kontrol, dan perlakuan terdapat pada Tabel 17.

Tabel 17. Perbandingan sociodemografi partisipan antara kelompok kontrol dan perlakuan

Karakteristik	Total * (n=102)	Kelompok kontrol (n=51)	Kelompok perlakuan (n=51)	p value #
Usia remaja (Tahun)	14.13 (SD=0.80)	14.13 (SD=0.80)	14.13 (SD=0.80)	0.127
13-14	70 (68.6%)	34 (66.7%)	36 (70.6%)	
15-16	32 (31.4%)	17 (33.3%)	15(29.4%)	
Jenis Kelamin				0.419
Perempuan	41 (40.2%)	18 (35.3%)	23 (45.1%)	
Laki-laki	61 (59.8%)	33 (64.7%)	28 (54.9%)	
Percentile BMI				
85 th percentile - < 95 th percentile (overweight)	39 (38.2%)	16 (31.4%)	23 (45.1%)	0.222
≥95 th percentile (obese)	63 (61.8%)	35 (68.6%)	28 (54.9%)	
Riwayat obesitas keluarga				0.427
Ada	47 (46.1%)	21 (41.2%)	26 (51.0%)	
Tidak ada	55 (53.9%)	30 (58.8%)	25 (49.0%)	

*Uji Chi Square; Sig: $p>0.05$

Tabel 17 ini mendeskripsikan perbandingan sociodemografi antara kelompok kontrol, dan perlakuan. Dari Tabel 17 dapat diketahui bahwa sosialdemografi yang meliputi usia, jenis kelamin, *percentile* BMI, dan riwayat obesitas keluarga baik kelompok kontrol maupun perlakuan tidak berbeda ($p>0,05$) atau homogen. Oleh

karenanya antara kelompok kontrol dan perlakuan dapat diteruskan untuk dilakukan analisis *baseline* (pretest) kaitannya dengan *percentile* BMI, aktivitas fisik, kebiasaan makanan, aktivitas fisik kaitannya dengan *self efficacy*, *outcome expectation*, dan *self regulation*, dan kebiasaan makanan kaitannya dengan *self efficacy*, *outcome expectation*, dan *self-regulation* pada kedua kelompok.

Perbandingan *baseline pretest* antara kelompok kontrol, dan perlakuan menggunakan dua analisis, yaitu analisis parametrik (uji T Test), dan non parametrik (Mann Whitney). Masing-masing variabel menggunakan analisis yang berbeda, karena data diantaranya berdistribusi normal, dan lainnya tidak normal. Selanjutnya untuk memastikan apakah ada beda sebelum pemberian intervensi (pretest) dan setelahnya pada kedua kelompok (kontrol dan perlakuan), maka dilakukan perhitungan *effect size* untuk semua variabel dengan menggunakan analisis parametrik yaitu *Paired T Test*. Adapun hasil analisis statistik terdapat pada Tabel 18.

Tabel 18 menyajikan perbandingan antar variabel hasil intervensi kelompok kontrol, dan perlakuan. Perbandingan *pretest* antara kelompok kontrol, dan perlakuan sebelum dilakukan intervensi. Untuk mengetahui perbandingan antara kelompok kontrol dan perlakuan ini dilakukan uji beda.

Selanjutnya untuk mengetahui efek intervensi baik pada kelompok kontrol dan pengaruh, maka dilakukan analisis lanjutan. Adapun hasil analisis statistik *pretest*, *post test*, dan *effect size* antara kelompok kontrol, dan perlakuan terdapat pada Tabel 18.

Tabel 18. Perbandingan antar variabel hasil intervensi kelompok kontrol, dan perlakuan

Variables (unit)	Time	Kontrol Mean \pm SD	Perlakuan Mean \pm SD	P	Effect Size
Obesitas					
<i>Percentile</i>	Pre-test	95.46 \pm 2.81	94.89 \pm 3.17	0.373	0.19 (-0.20-0.57)
<i>BMI</i>	Post-test	95.42 \pm 2.95	89.39 \pm 6.99	0.000	1.13 (0.70-1.54)
	p	0.629	0.000		
	Effect Size	0.01 (-0.26-0.29)	1.20 (0.83-1.55)		
Aktivitas Fisik					
PAQ (A)	Pre-test	2.19 \pm 0.55	2.21 \pm 0.42	0.717	-0.05 (-0.43-0.34)
	Post-test	2.48 \pm 0.43	2.78 \pm 0.42	0.000	-0.71 (-1.11-0.31)
	p	0.002	0.000		
	Effect Size	-0.45 (-0.74--0.16)	-1.13 (-1.48--0.77)		
Self-Efficacy terkait Aktivitas Fisik					
PASE	Pre-test	3.29 \pm 1.62	3.08 \pm 1.62	0.433	0.14 (-0.25-0.53)
	Post-test	3.42 \pm 1.59	7.53 \pm 1.65	0.000	-2.53 (-3.05--2.01)
	p	0.028	0.000		
	Effect Size	-0.30 (-0.58--0.02)	-2.17 (-2.67--1.66)		
Outcome Expectation terkait Aktivitas Fisik					
PAOE	Pre-test	3.82 \pm 0.74	3.62 \pm 0.85	0.328	0.26 (-0.13-0.65)
	Post-test	3.83 \pm 0.74	4.67 \pm 0.38	0.000	-1.43 (-1.87--0.99)
	p	0.180	0.000		
	Effect Size	-0.19 (-0.47-0.09)	-1.18 (-1.53--0.82)		
Self-Regulation terkait Aktivitas Fisik					
PASR	Pre-test	2.71 \pm 0.08	2.67 \pm 0.73	0.597	0.06 (-0.33-0.45)
	Post-test	2.71 \pm 0.08	4.69 \pm 0.73	0.000	-2.93 (-3.49--2.36)
	p	0.070	0.000		
	Effect Size	-0.26 (-0.54-0.02)	-2.04 (-2.53--1.56)		
Kebiasaan makan					
AFHC	Pre-test	12.45 \pm 4.35	11.39 \pm 4.00	0.279	0.25 (-0.14-0.64)
	Post-test	12.18 \pm 2.97	13.46 \pm 2.43	0.001	-0.48 (-0.87--0.08)
	p	0.714	0.001		
	Effect Size	0.07 (-0.21-0.34)	-0.51 (-0.80--0.22)		
Self-Efficacy terkait Kebiasaan Makan					
FHSE	Pre-test	2.07 \pm 0.97	2.31 \pm 1.12	0.157	-0.23 (-0.62-0.16)
	Post-test	2.12 \pm 0.96	4.55 \pm 0.97	0.000	-2.52 (-3.04--1.99)
	p	0.017	0.000		
	Effect Size	-0.35 (-0.63--0.06)	-1.75 (-2.19--1.31)		
Outcome Expectation terkait Kebiasaan Makan					
FHOE	Pre-test	2.82 \pm 0.13	2.84 \pm 0.62	0.770	-0.02 (-0.41-0.37)
	Post-test	2.84 \pm 0.91	3.88 \pm 0.53	0.000	-1.39 (-1.82--0.96)
	p	0.268	0.000		
	Effect Size	-0.16 (-0.43-0.12)	-1.40 (-1.79--1.01)		
Self Regulation terkait Kebiasaan Makan					
FHSR	Pre-test	1.57 \pm 0.89	1.58 \pm 0.75	0.877	-0.01 (-0.40-0.37)
	Post-test	1.57 \pm 0.89	3.03 \pm 0.96	0.000	-1.58 (-2.02--1.13)
	p	0.157	0.000		
	Effect Size	-0.20 (-0.48-0.08)	-1.35 (-1.73--0.97)		

*T Test; Wilcoxon Rank Test Sig $p < 0.05$; Effect Size (Cohen's D); Physical Activity Self-efficacy (PASE); Physical Activity Outcome Expectation (PAOE); Physical Activity Self-regulation (PASR); Food Habbit Self-efficacy (FHSE); Food Habbit Outcome Expectation (FHOE); Food Habbit Self-regulation (FHSR)

Tabel 18 menunjukkan bahwa pada *pretest* tidak ada perbedaan tingkat obesitas, aktivitas fisik, kebiasaan makan dan proses sosial kognitif terkait perilaku aktivitas fisik dan kebiasaan makan antara kedua kelompok. Di sisi lain pada *posttest* terlihat bahwa semua variabel tersebut lebih tinggi pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol, dengan *effect size* berkisar dari 0,48 untuk kebiasaan makan dan 2,93 untuk *self-regulasi* terkait aktivitas fisik.

Pada kelompok perlakuan semua variabel tersebut mengalami peningkatan pada *posttest* dibandingkan dengan saat *pretest* dengan *effect size* berkisar antara 0.51 pada kebiasaan makan dan 2.17 untuk *self-efficacy* terkait aktivitas fisik. Disisi lain, pada kelompok kontrol juga nampak peningkatan dari *pretest* ke *posttest* pada variabel aktifitas fisik (ES=0.45), peningkatan *self-efficacy* terkait aktivitas fisik (ES=0.30), dan peningkatan *self-efficacy* terkait kebiasaan makan (ES=0.35). Walaupun demikian kenaikan tiga variabel ini pada kelompok kontrol lebih kecil dibandingkan kenaikan pada kelompok perlakuan yakni 1,13; 2,17 dan 1,75 pada aktivitas fisik, *self-efficacy* terkait aktivitas fisik dan *self-efficacy* terkait kebiasaan makan. Dapat disimpulkan bahwa perbaikan terjadi pada lebih banyak variabel dan dengan *effect size* yang lebih besar pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Komparasi *percentile* BMI dua kelompok terdapat Tabel 19.

Tabel 19. Komparasi percentase *percentile* BMI pre dan post test antara kelompok kontrol dan perlakuan

Kategori <i>percentile</i> BMI	Kelompok kontrol		delta	%	Kelompok perlakuan		delta*	%
	pre	post			pre	post		
>85-95 (overweight)	19	18	-1		24	39	+15	
>95 (Obes)	32	33	+1	0	27	12	-15	55.6
Jumlah	51	51			51	51		

*selisih penurunan *percentile* BMI setelah diberikan intervensi

Tabel 19 menunjukkan adanya perbaikan *percentile* BMI pada kelompok perlakuan setelah diberikan intervensi.

Tabel 20. Komparasi aktivitas fisik remaja antara kelompok kontrol dan perlakuan

PAQ-A Items	Kelompok Kontrol (n=51)		Kelompok Perlakuan (n=51)	
	Pre	Post	Pre	Post
PAQ-A#1 Aktivitas Fisik di waktu senggang: Apakah Anda pernah melakukan aktivitas berikut dalam 7 hari terakhir (minggu lalu)? Jika ya, berapa kali?	1.45±0.30	2.11±0.58	1.45±0.28	1.90±0.31
PAQ-A#2 Apakah Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga seperti berlari, melompat, dan melempar saat pelajaran Pendidikan Jasmani?				
a. Saya tidak ikut pelajaran Pendidikan Jasmani = skor 1.00	3	1	2	1
b. Tidak pernah = skor 2.00	3	0	5	0
c. Kadang-kadang = skor 3.00	26	4	22	7
d. Sering = skor 4.00	14	44	17	35
e. Selalu = skor 5.00	5	2	5	5
PAQ-A #3 Aktivitas apa yang sering Anda lakukan pada waktu jam makan siang saat pelajaran sekolah				
a. Duduk (ngobrol, membaca, belajar)= skor 1.00	27	22	21	33
b. Berdiri atau berjalan diseperti tempat belajar =skor 2.00	17	4	20	13
c. Lari-lari/sedikit bermain = skor 3.00	4	25	4	5
d. Lari-lari/agak banyak bermain = skor 4.00	1	0	3	0
e. Lari-lari/banyak bermain = skor 5.00	2	0	3	0
PAQ-A #4 Berapa kali dalam seminggu Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga saat selesai pelajaran sekolah?				
a. Tidak pernah = skor 1.00	5	22	2	3
b. 1 kali seminggu = skor 2.00	20	11	23	6
c. 2 atau 3 kali seminggu = skor 3.00	23	14	23	17
d. 4 kali seminggu = skor 4.00	1	4	1	24
e. 5 kali seminggu = skor 5.00	2	0	2	1
PAQ-A #5 Berapa kali dalam seminggu Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga sore atau malam hari?				
a. Tidak pernah = skore1.00	13	23	17	9
b. 1 kali seminggu = skor 2.00	17	2	10	1
c. 2 atau 3 kali seminggu = skor 3.00	12	24	20	31
d. 4 atau 5 kali seminggu = skor 4.00	6	2	3	9
e. 6 atau 7 kali seminggu = skor 5.00	3	0	1	1
PAQ-A #6 Berapa kali Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga saat selesai di akhir pekan?				
a. Tidak pernah = skor 1.00	11	2	17	5
b. 1 kali = skor 2.00	22	8	18	7
c. 2-3 kali = skor 3.00	11	40	13	32
d. 4-5 kali = skor 4.00	5	1	2	7
e. 6 kali = skor 5.00	2	0	1	0
PAQ-A #7 Pilih kalimat yang paling menggambarkan aktivitas fisik Anda seminggu terakhir				
a. Saya jarang/hampir tidak pernah berolahraga = skor 1.00	11	1	14	2
b. Saya berolahraga 1-2x/minggu = skor 2.00	25	44	29	35
c. Saya berolahraga 3-4x/minggu = skor 3.00	11	4	6	5
d. Saya berolahraga 5-6x/minggu = skor 4.00	3	2	2	8
e. Saya berolahraga 7x/minggu = skor 5.00	1	0	0	1
PAQ #8 Tandai seberapa sering Anda melakukan aktivitas fisik (seperti berolahraga, bermain, menari, atau aktivitas fisik lainnya) untuk setiap hari minggu lalu).	2.27±0.74	2.36±1.05	2.24±0.66	3.55±0.71
PAQ-A total score	2.19±0.55	2.48±0.43	2.21±0.42	2.78±0.42

Tabel 20 secara keseluruhan terjadinya peningkatan aktivitas fisik pada baik pada kelompok kontrol, maupun perlakuan, meskipun demikian peningkatan aktivitas fisik kelompok perlakuan (2.78 ± 0.42) lebih besar dibanding kontrol (2.48 ± 0.43). Peningkatan aktivitas fisik pada kelompok perlakuan dibanding kontrol dapat diketahui dari item pertanyaan yang dijawab responden. Setelah diberikan intervensi kelompok perlakuan menjawab pernyataan PAQ-A#4 (Berapa kali dalam seminggu Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga saat selesai pelajaran sekolah?) lebih banyak menjawab “4 kali seminggu” lebih besar dibanding kelompok kontrol, komparasi ini diketahui pula dari pre dan post test pada kedua kelompok tersebut.

Perbedaan respon lainnya adalah pada jawaban kelompok perlakuan terhadap pernyataan PAQ-A #5 (Berapa kali dalam seminggu Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga sore atau malam hari?), kelompok perlakuan lebih banyak menjawab “2 atau 3 kali seminggu” dan “4 atau 5 kali seminggu”, komparasi ini diketahui pula dari pre dan post pada kedua kelompok. Namun demikian pada responden kelompok kontrol yang menjawab “4 atau 5 kali seminggu” mengalami penurunan dan sebaliknya pada perlakuan meningkat. Setelah intervensi, peningkatan aktivitas fisik kelompok perlakuan diketahui dari jawaban responden meningkat pada pernyataan PAQ-A #6 (Berapa kali Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga saat selesai di akhir pekan?) dengan jawaban “4-5 kali”, sedangkan pada kelompok kontrol justru mengalami penurunan.

Jawaban lainnya yang berpotensi meningkatnya aktivitas fisik dapat kelompok perlakuan adalah jawaban pada pernyataan PAQ-A#7 (Pilih kalimat yang paling menggambarkan aktivitas fisik Anda seminggu terakhir),

dengan jawaban “Saya berolahraga 5-6x/minggu”. Komparasi jawaban ini meningkat pre dan post pada kelompok perlakuan, namun menurun pada kontrol. Begitu pula respon responden pada kelompok perlakuan terhadap pernyataan PAQ #8 (Tandai seberapa sering Anda melakukan aktivitas fisik (seperti berolahraga, bermain, menari, atau aktivitas fisik lainnya) untuk setiap hari minggu lalu) yaitu 3.55 ± 0.71 , sedangkan kelompok kontrol adalah 2.36 ± 1.05

Tabel 21. Komparasi aktivitas fisik remaja terkait *self-efficacy pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan

Aktivitas fisik remaja terkait <i>self-efficacy items</i> *	Kelompok Kontrol (n=51)		Kelompok Perlakuan (n=51)	
	pre	post	pre	post
SEE#1 Cuacanya sedang tidak menyenangkan				
a. Tidak percaya diri = skor 1-5	51	51	48	8
b. Sangat percaya diri=skor 6-10	0	0	3	43
SEE#2 Anda merasa bosan dengan program atau aktivitas olahraganya				
a. Tidak percaya diri = skor 1-5	45	45	46	6
b. Sangat percaya diri=skor 6-10	6	6	5	45
SEE#3 Anda merasakan nyeri saat berolahraga				
a. Tidak percaya diri = skor 1-5	46	44	44	4
b. Sangat percaya diri=skor 6-10	5	7	7	46
SEE#4 Anda harus berolahraga sendiri				
a. Tidak percaya diri = skor 1-5	36	35	38	6
b. Sangat percaya diri = skor 6-10	15	16	13	45
SEE#5 Anda tidak menikmati olahraganya				
a. Tidak percaya diri = skor 1-5	44	44	47	5
b. Sangat percaya diri=skor 6-10	7	7	4	46
SEE # 6 Anda terlalu sibuk dengan aktivitas lain				
a. Tidak percaya diri = skor 1-5	40	40	43	10
b. Sangat percaya diri=skor 6-10	11	11	8	41
SEE#7 Anda merasa lelah				
a. Tidak percaya diri = skor 1-5	37	38	45	6
b. Sangat percaya diri = skor 6-10	14	13	6	45
SEE#8 Anda merasa stress				
a. Tidak percaya diri= skor 1-5	44	42	44	6
b. Sangat percaya diri=skor 6-10	7	9	7	45
SEE#9 Anda merasa sangat sedih (tertekan)				
a. Tidak percaya diri= skor 1-5	42	42	47	5
b. Sangat percaya diri=skor 6-10	9	9	4	46

*Instrumen: *Self-Efficacy for Exercise* (SEE)

Tabel 21 menunjukkan secara keseluruhan terjadinya peningkatan aktivitas fisik terkait *self-efficacy* pada kelompok perlakuan. Peningkatan ini diketahui dari

perubahan lebih baik jawaban responden pada kelompok perlakuan terhadap item pernyataan pada *Self-Efficacy for Exercise* (SEE).

Tabel 22. Komparasi aktivitas fisik remaja terkait *outcome expectation pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan

Aktivitas fisik remaja terkait <i>outcome expectation items*</i>	Kelompok Kontrol (n=51)		Kelompok Perlakuan (n=51)	
	pre	post	pre	post
MOEE#1 Olahraga akan meningkatkan kemampuan saya dalam mengerjakan pekerjaan sehari hari				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	2	2	2	0
b. Tidak setuju = skor 2	2	2	2	2
c. Netral = skor 3	11	11	17	7
d. Setuju = skor 4	25	25	20	16
e. Sangat setuju = skor 5	11	11	10	26
MOEE #2 Olahraga akan meningkatkan kedudukan sosial saya				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	4	3	3	2
b. Tidak setuju = skor 2	8	9	7	5
c. Netral = skor 3	20	20	27	14
d. Setuju = skor 4	16	16	11	8
e. Sangat setuju = skor 5	3	3	3	22
MOEE #3 Olahraga akan membantu meningkatkan fungsi tubuh saya				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	2	0
b. Tidak setuju = skor 2	4	4	4	3
c. Netral = skor 3	6	6	5	4
d. Setuju = skor 4	22	22	22	11
e. Sangat setuju = skor 5	19	19	18	33
MOEE #4 Olahraga akan mengelola stress				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	3	3	9	3
b. Tidak setuju = skor 2	7	7	5	3
c. Netral = skor 3	11	11	14	10
d. Setuju = skor 4	22	22	18	13
e. Sangat setuju = skor 5	8	8	5	22
MOEE #5 Olahraga akan menguatkan tulang saya				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	1	0
b. Tidak setuju = skor 2	4	4	7	0
c. Netral = skor 3	3	3	4	0
d. Setuju = skor 4	21	21	19	3
e. Sangat setuju = skor 5	23	23	20	48
MOEE #6 Olahraga akan meningkatkan mood				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	3	0
b. Tidak setuju = skor 2	7	7	5	0
c. Netral = skor 3	11	11	18	1
d. Setuju = skor 4	20	20	20	5
e. Sangat setuju = skor 5	13	13	5	45
MOEE #7 Olahraga akan meningkatkan kekuatan otot saya				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	1	0
b. Tidak setuju = skor 2	5	5	4	0
c. Netral = skor 3	3	2	5	0
d. Setuju = skor 4	23	24	23	5
e. Sangat setuju = skor 5	20	20	18	46

MOEE #8 Olahraga akan membuat saya lebih mudah bergaul dengan orang lain				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	3	0
b. Tidak setuju = skor 2	11	11	11	1
c. Netral = skor 3	9	9	13	2
d. Setuju = skor 4	17	17	15	3
e. Sangat setuju = skor 5	14	14	9	45
MOEE #9 Olahraga akan membantu saya mengontrol berat badan				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	3	0
b. Tidak setuju = skor 2	4	4	4	0
c. Netral = skor 3	1	1	5	1
d. Setuju = skor 4	26	26	26	5
e. Sangat setuju = skor 5	20	20	13	45
MOEE #10 Olahraga akan membantu keadaan psikologis				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	2	2	4	0
b. Tidak setuju = skor 2	6	6	5	1
c. Netral = skor 3	10	10	14	2
d. Setuju = skor 4	25	25	20	2
e. Sangat setuju = skor 5	8	8	8	46
MOEE #11 Olahraga akan memberikan kesempatan saya untuk bersama orang lain (berteman)				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	3	0
b. Tidak setuju = skor 2	7	7	6	0
c. Netral = skor 3	10	10	10	3
d. Setuju = skor 4	19	19	20	2
e. Sangat setuju = skor 5	15	15	12	46
MOEE #12 Olahraga akan memperbaiki fungsi jantung dan pembuluh darah saya				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	3	0
b. Tidak setuju = skor 2	4	4	4	0
c. Netral = skor 3	3	3	2	0
d. Setuju = skor 4	28	28	24	4
e. Sangat setuju = skor 5	16	16	18	47
MOEE #13 Olahraga akan meningkatkan kewaspadaan mental saya				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	3	0
b. Tidak setuju = skor 2	5	5	4	0
c. Netral = skor 3	13	13	13	2
d. Setuju = skor 4	19	19	22	4
e. Sangat setuju = skor 5	14	14	9	45
MOEE #14 Olahraga akan meningkatkan penerimaan orang lain terhadap saya				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	3	0
b. Tidak setuju = skor 2	9	9	6	0
c. Netral = skor 3	14	14	10	2
d. Setuju = skor 4	15	15	21	4
e. Sangat setuju = skor 5	13	13	11	45
MOEE #15 Olahraga akan memberi saya perasaan (puas) bahwa saya bisa mencapai sesuatu (yang saya inginkan)				
a. Sangat tidak setuju = skor 1	0	0	2	0
b. Tidak setuju = skor 2	6	6	6	0
c. Netral = skor 3	7	7	9	2
d. Setuju = skor 4	26	26	24	5
e. Sangat setuju = skor 5	12	12	10	44

*Instrumen: *Multidimensional Outcome Expectations for Exercise* (MOEE)

Tabel 22 menunjukkan keseluruhan item pernyataan pada aktivitas fisik remaja terkait *outcome expectation pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan meningkat pada kelompok perlakuan. Peningkatan ini dominan terjadi pada item jawaban “sangat setuju” yang dipilih responden pada kelompok perlakuan setelah diberikan intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol cenderung tidak mengalami perubahan baik saat pre maupun posttest hampir setiap item pernyataan.

Tabel 23. Komparasi aktivitas fisik remaja terkait *self-regulation pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan

Aktivitas fisik remaja terkait <i>Self-regulation items*</i>	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	(n=51)		(n=51)	
	pre	post	pre	post
Pemantauan Diri				
PASR #1 Saya memantau aktivitas fisik saya sendiri				
a. Tidak pernah = skor 1	8	8	3	0
b. Jarang = skor 2	14	14	18	3
c. Kadang-kadang = skor 3	13	13	17	2
d. Sering = skor 4	15	15	11	2
e. Sangat sering = skor 5	1	1	2	44
PASR #2 Saya mengetahui hal hal yang membantu saya menjadi aktif				
a. Tidak pernah = skor 1	3	3	2	0
b. Jarang = skor 2	14	14	17	2
c. Kadang-kadang = skor 3	21	21	21	3
d. Sering = skor 4	11	11	9	6
e. Sangat sering = skor 5	2	2	2	40
Penetapan tujuan				
PASR #3 Saya menetapkan tujuan jangka pendek seberapa sering saya aktif				
a. Tidak pernah = skor 1	7	7	6	1
b. Jarang = skor 2	20	20	20	3
c. Kadang-kadang = skor 3	17	17	16	2
d. Sering = skor 4	7	7	8	1
e. Sangat sering = skor 5	0	0	1	44
PASR #4 Saya menetapkan tujuan aktivitas fisik yang fokusnya pada kesehatan saya				
a. Tidak pernah = skor 1	4	4	1	0

b. Jarang = skor 2	13	13	8	0
c. Kadang-kadang = skor 3	23	23	29	5
d. Sering = 4	10	10	9	2
e. Sangat sering = 5	1	1	4	44
Menggalang dukungan sosial				
PASR #5 Saya meminta saran atau contoh aktivitas fisik kepada orang lain				
a. Tidak pernah = skor 1	7	7	10	1
b. Jarang = skor 2	22	22	20	4
c. Kadang-kadang = skor 3	9	9	10	1
d. Sering = 4	12	12	10	4
e. Sangat sering = 5	1	1	1	41
PASR #6 Saya meminta saran dan contoh aktivitas fisik kepada ahli atau profesion				
a. Tidak pernah = skor 1	11	10	14	1
b. Jarang = skor 2	16	17	12	3
c. Kadang-kadang = skor 3	16	16	16	1
d. Sering = skor 4	8	8	6	2
e. Sangat sering = skor 5	0	0	3	44
Dukungan				
PASR #7 Saya merasakan nyaman setelah beraktivitas fisik				
a. Tidak pernah = skor 1	3	3	3	0
b. Jarang = skor 2	14	14	14	1
c. Kadang-kadang = skor 3	13	13	13	2
d. Sering = skor 4	19	19	19	5
e. Sangat sering = skor 5	2	2	2	43
PASR #8 Saya mengingatkan diri sendiri manfaat aktivitas fisik untuk kesehatan				
a. Tidak pernah = skor 1	1	1	5	0
b. Jarang = skor 2	10	10	13	2
c. Kadang-kadang = skor 3	20	20	19	3
d. Sering = skor 4	15	15	10	1
e. Sangat sering = skor 5	5	5	4	45
Manajemen waktu				
PASR #9 Saya menjadwalkan waktu khusus untuk aktivitas fisik				
a. Tidak pernah = skor 1	4	4	7	0
b. Jarang = skor 2	20	20	16	2
c. Kadang-kadang = skor 3	10	10	18	2
d. Sering = skor 4	14	14	7	3
e. Sangat sering = skor 5	3	3	3	44
PASR # 10 Saya mengatur adwal saya agar saya punya waktu untuk aktivitas fisik				
a. Tidak pernah = skor 1	4	4	7	0
b. Jarang = skor 2	20	20	16	2
c. Kadang-kadang = skor 3	12	12	16	2
d. Sering = skor 4	12	12	8	3
e. Sangat sering = skor 5	3	3	4	44

Pencegahan				
PASR #11 Saya merencanakan cara untuk melakukan aktivitas fisik saat dalam perjalanan jauh dari rumah				
a. Tidak pernah = skor 1	10	0	16	9
b. Jarang = skor 2	19	1	19	20
c. Kadang-kadang = skor 3	14	4	11	14
d. Sering = skor 4	5	3	3	5
e. Sangat sering = skor 5	3	43	2	3
PASR #12 Saya merencanakan cara untuk melakukan aktivitas fisik dalam situasi yang tidak baik				
a. Tidak pernah = skor 1	13	11	14	0
b. Jarang = skor 2	22	21	20	6
c. Kadang-kadang = skor 3	11	14	11	0
d. Sering = skor 4	5	5	5	3
e. Sangat sering = skor 5	0	0	1	42

*Instrumen: *Physical Activity Self-Regulation Scale* (PASR)

Tabel 23 menunjukkan bahwa menunjukkan keseluruhan item pernyataan pada aktivitas fisik remaja terkait *self-regulation pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan meningkat pada kelompok perlakuan. Responden kelompok perlakuan lebih banyak memilih kelompok item pernyataan “Pemantauan Diri”, “penetapan tujuan”, “menggaling dukungan sosial, mencari ”dukungan”, dan “manajemen waktu” dengan jawaban “sangat sering” setelah diberikan intervensi. Sedangkan jawaban responden pada kelompok kontrol cenderung tidak mengalami perubahan pre dan post test, kecuali pada item pernyataan PASR #6 (saya meminta saran dan contoh aktivitas fisik kepada ahli atau profesional) terjadi peningkatan satu pada post test, dengan pilihan jawaban “jarang”, dan pernyataan PASR #12 (saya merencanakan cara untuk melakukan aktivitas fisik dalam situasi yang tidak baik) pilihan jawaban responden pada kelompok kontrol meningkat sebanyak tiga orang dengan pilihan jawaban “kadang-kadang”. Sedangkan pernyataan lainnya, pilihan jawaban pada responden kelompok kontrol tidak mengalami perbaikan.

Tabel 24. Komparasi kebiasaan makan remaja *pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan

AFHC items*	Kelompok Kontrol (n=51)		Kelompok Perlakuan (n=51)	
	pre	post	pre	post
AFHC #1 Jika saya makan siang jauh dari rumah, saya biasanya memilih makanan yang rendah lemak				
a. Benar = skor 1	39	28	13	44
b. Salah = skor 0	12	23	38	7
AFHC #2 Saya biasanya menghindari makan gorengan				
a. Benar = skor 1	5	5	13	41
b. Salah = skor 0	46	46	37	10
AFHC #3 Saya biasanya makan makanan penutup atau pudding, jika tersedia				
a. Benar = skor 0	30	37	26	38
b. Salah = skor 1	21	14	25	13
AFHC #4 Saya memastikan paling tidak makan satu porsi buah-buahan sehari				
a. Benar = skor 1	29	21	28	32
b. Salah = skor 0	22	30	23	19
AFHC #5 Saya mencoba untuk menurunkan asupan lemak saya				
a. Benar = skor 1	33	24	30	36
b. Salah = skor 0	18	27	21	15
AFHC # 6 Jika saya membeli keripik, saya sering memilih merk yang rendah lemak				
a. Benar = skor 1	21	26	19	41
b. Salah = skor 0	30	25	32	10
AFHC #7 Saya menghindari makan banyak sosis dan burger				
a. Benar = skor 1	13	8	21	13
b. Salah = skor 0	38	43	30	38
AFHC #8 Saya sering membeli kue kering atau roti				
a. Benar = skor 0	40	44	31	34
b. Salah = skor 1	11	7	20	17
AFHC #9 Saya mencoba untuk menurunkan asupan gula saya secara keseluruhan				
a. Benar = skor 1	25	20	25	37
b. Salah = skor 0	26	31	26	14
AFHC #10 Saya memastikan paling tidak makan satu porsi sayuran atau salad sehari				
a. Benar = skor 1	30	11	31	20
b. Salah = skor 0	21	40	20	31
AFHC #11 Jika saya makan makanan penutup di rumah, saya memilih yang rendah lemak				
a. Benar = skor 1	12	34	13	25
b. Salah = skor 0	39	17	38	26
AFHC #12 Saya jarang makan dari warung atau restoran yang dibawa pulang				
a. Benar = skor 1	22	22	19	32
b. Salah = skor 0	29	29	32	19
AFHC #13 Saya mencoba memastikan bahwa saya makan banyak buah dan sayuran				
a. Benar = skor 1	38	47	38	44
b. Salah = skor 0	13	4	13	7

AFHC #14 Saya sering makan camilan manis disela waktu makan				
a. Benar = skor 0	28	20	22	29
b. Salah = skor 1	23	31	29	22
AFHC #15 Saya biasanya makan setidaknya satu porsi sayuran (tidak termasuk kentang) atau salad sayuran dengan makan malam saya				
a. Benar = skor 1	15	7	26	34
b. Salah = skor 0	36	44	25	17
AFHC #16 Saat saya membeli minuman ringan, saya biasanya memilih minuman diet				
a. Benar = skor 1	40	46	46	50
b. Salah = skor 0	11	5	5	1
AFHC #17 Saat saya mengoleskan mentega atau margarin pada roti, saya biasanya mengoleskannya tipis-tipis				
a. Benar = skor 1	23	5	23	8
b. Salah = skor 0	28	46	28	43
AFHC #18 Jika saya memiliki bekal makan siang, saya biasanya menyertakan beberapa coklat dan/atau biskuit				
a. Benar = skor 0	34	34	30	19
b. Salah = skor 1	17	17	21	32
AFHC #19 Jika saya makan cemilan diantara waktu makan, saya cenderung memilih snack berupa buah				
a. Benar = skor 1	22	10	24	32
b. Salah = skor 0	29	41	27	19
AFHC #20 Jika saya memiliki makanan penutup atau pudding di restoran, saya biasanya memilih yang paling sehat				
a. Benar = skor 1	18	35	27	34
b. Salah = skor 0	33	16	24	17
AFHC #21 Saya sering makan krim pada makanan penutup				
a. Benar = skor 0	23	37	30	41
b. Salah = skor 1	28	14	21	10
AFHC #22 Saya makan setidaknya 3 porsi buah hampir setiap hari				
a. Benar = skor 1	13	21	36	44
b. Salah = skor 0	38	30	15	7
AFHC #23 Saya biasanya mencoba menjalani diet yang sehat				
a. Benar = skor 1	22	30	28	29
b. Salah = skor 0	29	21	23	22

*Instrumen: *Adolescent Food Habits Checklist* (AFHC)

Tabel 24 menunjukkan bahwa secara keseluruhan kebiasaan makan remaja *pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan terjadi perbaikan pada kelompok perlakuan. Perbaikan ini diketahui dari pilihan jawaban responden pada kelompok perlakuan setelah intervensi memilih jawaban “benar” dengan skor “1” yang berarti bahwa pilihan jawaban tersebut terekomendasi menurut menu gizi seimbang.

Tabel 25. Komparasi kebiasaan makan remaja terkait *self-efficacy pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan

Kebiasaan makan remaja terkait <i>self-efficacy items*</i>	Kelompok Kontrol (n=51)		Kelompok Perlakuan (n=51)	
	pre	post	pre	post
ESEBS #1 Ketika Anda khawatir tentang pekerjaan atau studi				
a. Sangat tidak mudah = skor 0	13	11	9	0
b. Tidak mudah = skor 1	13	13	10	2
c. Kurang mudah = skor 2	12	14	11	2
d. Cukup mudah = skor 3	8	8	13	1
e. Mudah = skor 4	1	1	4	7
f. Sangat mudah = skor 5	4	4	4	39
ESEBS #2 Saat Anda makan di luar (misalnya warung makan, café) bersama teman				
a. Sangat tidak mudah = skor 0	6	6	5	0
b. Tidak mudah = skor 1	14	14	9	1
c. Kurang mudah = skor 2	9	8	11	2
d. Cukup mudah = skor 3	9	10	7	2
e. Mudah = skor 4	1	1	12	6
f. Sangat mudah = skor 5	12	12	7	40
ESEBS #3 Saat Anda merasa sedih atau tertekan				
a. Sangat tidak mudah = skor 0	11	11	11	1
b. Tidak mudah = skor 1	11	9	10	3
c. Kurang mudah = skor 2	12	13	5	0
d. Cukup mudah = skor 3	4	4	8	2
e. Mudah = skor 4	7	8	9	7
f. Sangat mudah = skor 5	6	6	8	38
ESEBS #4 Ketika Anda bersama seseorang yang memakan makanan yang Anda sukai				
a. Sangat tidak mudah= skor 0	12	11	6	0
b. Tidak mudah = skor 1	7	6	9	2
c. Kurang mudah = skor 2	15	17	13	2
d. Cukup mudah = skor 3	5	5	10	0
e. Mudah = skor 4	6	6	4	11
f. Sangat mudah = skor 5	6	6	9	36
ESEBS #5 Ketika Anda sangat kesal dan marah				
a. Sangat tidak mudah= skor 0	5	4	10	0
b. Tidak mudah = skor 1	12	10	8	2
c. Kurang mudah = skor 2	17	18	13	2
d. Cukup mudah = skor 3	6	8	8	0
e. Mudah = skor 4	2	2	6	8
f. Sangat mudah = skor 5	9	9	6	39
ESEBS #6 Acara yang banyak makanan dan Anda mudah mengambilnya				
a. Sangat tidak mudah= skor 0	10	9	10	0
b. Tidak mudah = skor 1	15	14	7	2
c. Kurang mudah = skor 2	8	10	9	2
d. Cukup mudah = skor 3	6	6	14	2
e. Mudah = skor 4	8	8	7	3
f. Sangat mudah = skor 5	4	4	4	42
ESEBS #7 Ketika Anda gugup karena alasan pribadi				
a. Sangat tidak mudah= skor 0	12	12	10	1
b. Tidak mudah = skor 1	11	11	11	1
c. Kurang mudah = skor 2	11	11	10	2
d. Cukup mudah = skor 3	7	7	8	1

e. Mudah = skor 4	4	4	5	6
f. Sangat mudah = skor 5	6	6	7	40
ESEBS #8 Ketika Anda berada di suatu tempat yang Anda terlibat dalam menyiapkan makanan				
a. Sangat tidak mudah= skor 0	13	13	10	2
b. Tidak mudah = skor 1	10	10	6	0
c. Kurang mudah = skor 2	3	3	10	1
d. Cukup mudah = skor 3	14	14	13	2
e. Mudah = skor 4	5	5	7	6
f. Sangat mudah = skor 5	6	6	5	40

*Instrumen: *Eating Self-efficacy Brief Scale* (ESEBS)

Tabel 25 menunjukkan bahwa secara keseluruhan kebiasaan makan remaja terkait *self-efficacy pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan membaik pada kelompok perlakuan. Perbaikan ini diketahui dari hampir semua item pernyataan dalam ESEBS dipilih responden pada kelompok perlakuan lebih banyak “sangat mudah”. Sedangkan jawaban pada kelompok kontrol relative tidak mengalami perbaikan.

Tabel 26. Komparasi kebiasaan makan remaja terkait *outcome expectation pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan

Kebiasaan makan remaja terkait <i>Outcome expectation items*</i>	Kelompok kontrol (n=51)		Kelompok Perlakuan (n=51)	
	pre	post	pre	post
OEE #1 #a. Makan sehat dapat mengurangi risiko saya untuk beberapa penyakit (misalnya penyakit jantung, diabetes, beberapa jenis kanker, dll).				
a. Sangat tidak setuju= skor 0	3	3	3	0
b. Tidak setuju= skor 1	2	2	5	1
c. Cukup tidak setuju = skor 2	1	1	2	0
d. Cukup setuju = skor 3	7	8	10	5
e. Setuju = skor 4	25	25	18	20
f. Sangat setuju= skor 5	13	12	13	25
OEE #1 #b. Seberapa pentingkah mengurangi risiko penyakit bagi Anda?				
a. Sama sekali tidak penting= skor 0	3	3	0	0
b. Cukup penting= skor 1	39	39	35	13
c. Penting = skor 2	8	33	16	23
d. Sangat penting = skor 3	1	1	0	15
OEE #2 #a. Makan sehat dapat membantu saya merasa lebih baik secara fisik				
a. Sangat tidak setuju= skor 0	3	3	1	0
b. Tidak setuju= skor 1	2	2	3	1
c. Cukup tidak setuju = skor 2	0	0	3	3
d. Cukup setuju = skor 3	7	8	11	12

e. Setuju = skor 4	22	21	27	27
f. Sangat setuju= skor 5	17	17	6	8
OEE #2 #b. Seberapa pentingkah merasa lebih baik secara fisik bagi Anda?				
a. Sama sekali tidak penting= skor 0	0	2	0	0
b. Cukup penting= skor 1	26	24	22	11
c. Penting = skor 2	22	22	29	26
d. Sangat penting = skor 3	1	3	0	14
OEE #3 # a. Makan sehat dapat membantu saya untuk mengontrol berat badan saya				
a. Sangat tidak setuju= skor 0	2	2	1	0
b. Tidak setuju= skor 1	1	1	2	0
c. Cukup tidak setuju = skor 2	0	0	5	3
d. Cukup setuju = skor 3	21	22	13	11
e. Setuju = skor 4	18	18	22	23
f. Sangat setuju= skor 5	9	8	8	14
OEE #3 # b. Seberapa pentingkah mengontrol berat badan bagi Anda?				
a. Sama sekali tidak penting= skor 0	3	3	0	0
b. Cukup penting= skor 1	29	29	29	7
c. Penting = skor 2	19	19	22	11
d. Sangat penting = skor 3	1	1	2	33
OEE #4# a. Makan sehat (misalnya tidak melewatkan makan) dapat membantu meningkatkan konsentrasi saya di sekolah				
a. Sangat tidak setuju= skor 0	5	5	2	1
b. Tidak setuju= skor 1	3	3	2	1
c. Cukup tidak setuju = skor 2	5	5	3	2
d. Cukup setuju = skor 3	10	10	27	13
e. Setuju = skor 4	23	23	14	25
f. Sangat setuju= skor 5	5	5	3	9
OEE #4# b. Seberapa pentingkah meningkatkan konsentrasi Anda di sekolah bagi Anda?				
a. Sama sekali tidak penting= skor 0	6	6	0	0
b. Cukup penting= skor 1	28	26	24	13
c. Penting = skor 2	16	16	26	27
d. Sangat penting = skor 3	1	3	1	11
OEE #5# a. Makan sehat dapat membantu saya merasa lebih energik sepanjang hari				
a. Sangat tidak setuju= skor 0	2	2	0	0
b. Tidak setuju= skor 1	2	2	3	1
c. Cukup tidak setuju = skor 2	5	5	9	7
d. Cukup setuju = skor 3	8	8	9	4
e. Setuju = skor 4	28	28	24	29
f. Sangat setuju= skor 5	6	6	6	10
OEE #5# b. Seberapa pentingkah perasaan lebih energik bagi Anda?				
a. Sama sekali tidak penting= skor 0	2	2	0	0
b. Cukup penting= skor 1	28	26	19	11
c. Penting = skor 2	20	22	31	20
d. Sangat penting = skor 3	1	1	0	20

*Instrumen: *Outcome expectation and expectance* (OEE)

Tabel 26 menunjukkan bahwa keseluruhan kebiasaan makan remaja terkait *outcome expectation pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan membaik pada kelompok perlakuan. Perbaikan ini diketahui dari dominasi pilihan jawaban responden pada kelompok perlakuan lebih memilih jawaban “setuju” dan “penting” setelah diberikan intervensi, namun demikian item pernyataan OEE #1 #b (seberapa pentingkah mengurangi risiko penyakit bagi Anda?) pilihan jawaban responden kelompok kontrol “penting” mengalami peningkatan pula sebanyak 25 responden. Sedangkan untuk pernyataan lainnya, pilihan jawaban responden pada kelompok kontrol relative tidak mengalami perbaikan.

Tabel 27. Komparasi kebiasaan makan remaja terkait *self-regulation pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan

Kebiasaan makan remaja terkait <i>self-regulationy items*</i>	Kelompok kontrol (n=51)		Kelompok Perlakuan (n=51)	
	pre	post	pre	post
SREBQ #1 Saya mudah menolak makanan yang terlihat sangat menarik untuk dikonsumsi makanan yang diatur				
a. Tidak pernah = skor 0	18	16	18	1
b. Kadang-kadang = skor 1	15	17	15	2
c. Pernah = skor 2	15	15	14	9
d. Sering = skor 3	3	3	3	15
e. Selalu = skor 4	0	0	1	24
SREBQ #2 Saya mudah tergoda untuk tidak menaati aturan makan yang telah saya buat sebelumnya				
a. Tidak pernah = skor 0	14	14	14	4
b. Kadang-kadang = skor 1	12	12	13	3
c. Pernah = skor 2	6	6	11	5
d. Sering = skor 3	10	10	8	17
e. Selalu = skor 4	9	9	5	22
SREBQ #3 Saya mudah memakan makanan yang mestinya saya harus atur untuk memakannya				
a. Tidak pernah = skor 0	12	12	9	3
b. Kadang-kadang = skor 1	9	9	14	3
c. Pernah = skor 2	14	14	20	8
d. Sering = skor 3	12	12	6	14
e. Selalu = skor 4	4	4	2	23
SREBQ #4 Saya kesulitan untuk mengingat apa yang saya makan sepanjang hari				

a. Tidak pernah = skor 0	18	18	11	6
b. Kadang-kadang = skor 1	6	6	10	1
c. Pernah = skor 2	12	12	17	7
d. Sering = skor 3	6	6	9	18
e. Selalu = skor 4	9	9	4	19
SREBQ #5 Jika saya tidak memakan makanan yang saya inginkan, maka saya akan menyesuaikan rencana makan				
a. Tidak pernah = skor 0	11	11	6	1
b. Kadang-kadang = skor 1	15	15	11	4
c. Pernah = skor 2	14	14	18	7
d. Sering = skor 3	5	5	11	13
e. Selalu = skor 4	6	6	5	26

*Instrumen: *Self-regulation of Eating Behaviour Questionnaire* (SREBQ)

Tabel 27 menunjukkan keseluruhan item pernyataan pada kebiasaan makan remaja terkait *self-regulation pre-posttest* antara kelompok kontrol dan perlakuan meningkat pada kelompok perlakuan. Peningkatan ini hampir pada semua item pernyataan, dimana jawaban responden pada kelompok perlakuan meningkat pada pilihan jawaban “sering” dan “selalu” setelah diberikan perlakuan, sedangkan item jawaban “tidak pernah”, kadang-kadang”, dan “pernah” mengalami penurunan setelah diberikan intervensi *HEfO-Card*. Perbaikan aktivitas fisik terkait *self-regulation* ini tidak terjadi pada hampir semua item pernyataan yang diisi responden kelompok control. pada kelompok perlakuan. Peningkatan ini dominan terjadi pada item jawaban “sangat setuju” yang dipilih responden pada kelompok perlakuan setelah diberikan intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol cenderung tidak mengalami perubahan baik saat pre maupun posttest hampir setiap item pernyataan, kecuali pada pernyataan SREBQ #1 (Saya mudah menolak makanan yang terlihat sangat menarik untuk dikonsumsi makanan yang diatur) terjadi peningkatan sejumlah 2 responden memilih jawaban “cukup pernah” dari sebelumnya 15 orang menjadi 17 orang.

E. Kajian Produk Akhir

1. Tahap *Analyze*

a. Kajian Literature Review

Hasil penelitian terdahulu telah menemukan aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja belum terekomendasi. Penelitian Badr *et al* (2017) di Kuwait pada remaja berusia 13-15 tahun sejumlah 2.672 partisipan (laki-laki sejumlah 52%, dan perempuan 47.7%), telah melaporkan sebesar 914 orang (34.2% laki-laki), dan 1758 orang (65.8% perempuan) beraktivitas fisik belum terekomendasi, serta sebesar 833 orang laki-laki dan 880 orang perempuan asupan buah masih kurang dari rekomendasi, begitupula dengan asupan sayur sejumlah 1033 orang laki-laki dan 1098 orang perempuan (Badr *et al.*, 2017).

Kondisi seperti ini tidak hanya terjadi di Kuwait, namun terjadi secara global (WHO, 2020), akan tetapi juga terjadi pada negara berkembang di ASIA seperti Indonesia (Kemenkes RI., 2018). Aktivitas fisik remaja belum memenuhi 60 menit/hari sesuai anjuran WHO, begitu pula kebiasaan makan remaja yang belum memenuhi syarat gizi seimbang. Dimana bagian syarat gizi seimbang diantaranya jenis makanan yang diasup per hari ada buah dan sayur (Kemenkes RI., 2018; WHO, 2020).

Penelitian sebelumnya belum ada yang melaporkan penggunaan instrumen evaluasi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan pada remaja berbasis SCT diintegrasikan dengan pengembangan instrumen pengembangan seperti *HEfO-Card*. Kajian ini telah menemukan beberapa instrumen yang

potensial digunakan untuk pengukuran aktivitas fisik, dan kebiasaan makan serta aktivitas fisik, dan kebiasaan makan berbasis SCT pada remaja seperti *self efficacy for exercise*, *Multidimensional Outcome Expectations for Exercise*, *Physical Activity Self Regulation Scale*, *Eating Self Efficacy Brief Scale*, *Outcome Expectation and Expectance*, dan *Self Regulation Of Eating Behaviour Questionnaire*. Instrumen mengukur aktivitas fisik remaja menggunakan PAQ (A), dan kebiasaan makan remaja menggunakan AFHC.

Kajian *literature review* untuk instrumen lainnya ditranslasi, dan memilih *Alpha Cronbach* yang valid, dan reliabel serta banyak digunakan pada remaja dan atau populasi barat hingga asia. Menurut penelitian Todd *et al* (2015), Samdal *et al* (2017), telah melaporkan bahwa perbaikan social kognitif penting bagi remaja agar dapat memperbaiki aktivitas dan kebiasaan makan harian (Todd *et al.*, 2015; Samdal *et al.*, 2017), dan proses ini dapat dikemas dalam program edukasi untuk memudahkan remaja dapat mengaplikasikannya sehari-hari (Grasten., 2016). Adapun kajian *literature review* terkait instrumen translasi detail terdapat halaman 120-124.

b. Studi Pendahuluan

1. Studi ini dilakukan pada beberapa segmen, yaitu remaja, guru, dan orang tua siswa (remaja).

Studi pendahuluan pada sejumlah 94 remaja di Yogyakarta menggunakan desain potong lintang, hasilnya tidak ada perbedaan tingkat aktivitas fisik remaja laki-laki, dan perempuan. Aktivitas fisik tidak berkorelasi dengan *self-efficacy* dan *outcome expectation* remaja, namun

tidak demikian dengan *self-regulation*. *Self-regulation* merupakan proses *social cognitive* terpenting dalam menentukan aktivitas fisik.

Peningkatan keterampilan *self-regulation* dikalangan remaja sangat penting (Rahayu *et al.*, 2022). Penelitian pendahuluan ini telah dipublikasikan pada jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga, 7(2), 130-139. <http://doi.org/10.17509/jpjo.v7i2.48817>.

2. Studi dilakukan pada guru dan orang tua siswa

Studi pada tahap ini dengan menggunakan rancangan FGD pada sejumlah 8 guru dan 8 orang tua sebagai perwakilan guru sekolah menengah pertama, dan orang tua siswa. Ditempat dan waktu yang berbeda FGD ini dilakukan. Karakteristik guru yang berpartisipasi, yaitu sejumlah 37.5% laki-laki dan perempuan 62.5%, serta rata-rata usia guru laki-laki adalah 37.88 (SD=5.49).

Adapun sosiodemografi orang tua siswa laki-laki sejumlah 12.5%, dan perempuan sebanyak 87,5%, serta rata-rata usia orang tua siswa yaitu 41.75 (SD=5.37). Tujuan FGD pada perwakilan sejumlah guru dan orang tua siswa adalah untuk mengetahui pendapat guru tentang bentuk upaya mengatasi obesitas pada remaja selama ini, intervensi aktivitas fisik, dan kebiasaan makan, faktor pendukung, dan penghambat peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan di kalangan remaja.

Hasil FGD menemukan bahwa belum ada bentuk intervensi spesifik berbasis teori perubahan perilaku (SCT) untuk mengatasi obesitas, aktivitas fisik tidak terekomendasi, dan kebiasaan makan yang tidak

seimbang dikalangan siswa, padahal siswa mencari informasi strategi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Hasil ini senada dengan penelitian Bagherniya *et al* (2018), yang dilakukan dengan metode kualitatif untuk menggali informasi upaya perbaikan aktivitas fisik dan kebiasaan makan remaja yang mengalami *overweight/obesitas* (Bagherniya *et al*, 2018).

2. Tahap *Design*

Hasil tahap ini ada dua yaitu pertama desain pola intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu, dan kedua desain pola instrumen validasi ahli untuk instrumen pengembangan. Baik desain pertama, maupun kedua, penyusunan pola intervensi ini hasil dari kajian *literature review* yang telah dilakukan pada Tahap *Analyze*, termasuk penentuan durasi intervensi selama 12 minggu, dan pola hirarki perubahan perilaku pada proses sosial kognitif dengan melakukan perbaikan pada *outcome expectation*, *self-efficacy* dan *self-regulation*.

Menurut Samdal *et al* (2017) dengan metode *systematic literature review* terhadap 82 artikel telah melaporkan bahwa 50 artikel dengan durasi 12 minggu memberi efek pada perbaikan sosial kognitif aktivitas fisik, dan kebiasaan makan remaja 0.37 (0.26-048) (Samdal *et al.*, 2017). Begitu pula dengan desain pola instrumen pengembangan, agar dapat diketahui kelayakannya, dan kepraktisan untuk peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan pola makan remaja, instrumen tersebut divalidasi oleh ahli bidang aktivitas fisik, dan ahli gizi yang memuat aspek penilaian aktivitas fisik, dan kebiasaan makan (*layout*, ilustrasi, format, isi/materi *HEfO-Card*, dan

bahasa), butir penilaian yang mengacu pada Tahap *Analyze*.

Penilaian yang dilakukan oleh validator dilengkapi dengan isian komentar, dan saran perbaikan, hingga hasil ini dapat digunakan untuk menyempurnakan instrumen pengembangan yang telah tersusun. Menurut Pbert *et al* (2016), di Boston pada sejumlah 126 remaja *overweight* dan obesitas berusia 9-12 tahun telah menyatakan bahwa instrumen memberikan efek baik pada perbaikan proses sosial kognitif diperlukan review *expert* (Pbert *et al.*, 2016).

3. Tahap *Develop*

Menurut hasil penelitian Zhao & Freeman *et al* (2016) terhadap 23 artikel, telah menemukan untuk menyusun intervensi supaya efektif, perlu pengembangan intervensi dan adaptasi instrumen. Kedua tahap ini memuat tiga mekanisme yaitu perbaikan perilaku, perbaikan perilaku berbasis pada teori, dan perubahan perilaku yang diharapkan spesifik (Zhao & Freeman *et al.*, 2016). Jika mekanisme ini digunakan, maka potensial tool ini digunakan sebagai *tool* untuk perubahan perilaku kesehatan (Santoro *et al.*, 2015).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian ini dikembangkan memuat dua tahap kegiatan, yaitu pertama *develop* intervensi, dan adaptasi instrumen evaluasi. *Develop* instrumen *HEfO-Card* berbasis SCT yang memuat desain pola intervensi peningkatan aktivitas, dan perbaikan kebiasaan makan selama 12 minggu bagi remaja untuk selanjutnya divalidasi oleh validator menggunakan instrumen validasi yang telah disusun sebelumnya pada Tahap *Design*.

HEfO-Card yang menyesuaikan dengan ukuran saku baju remaja, dengan harapan remaja, meskipun sengan *mobile* dapat mengantongi dan mempelajari *HEfO-Card* dimanapun remaja berada. Hasil validasi model *HEfO-Card* berbasis SCT oleh validator bidang aktivitas fisik pada semua butir penilaian adalah layak untuk meningkatkan aktivitas fisik pada remaja, meskipun ada beberapa saran perbaikan pada butir *layout*, ilustrasi, dan format.

Begitu pula hasil validasi pada bidang gizi pada semua butir penilaian termasuk kriteria layak, namun demikian beberapa pada butir penilaian seperti *layout*, ilustrasi, isi, dan bahasa perlu diperbaiki. Selain validasi instrumen pengembangan, tahap ini dilakukan pula adaptasi instrumen evaluasi. Instrumen yang diadaptasi yaitu PAQ-A yang diadaptasi pada 370 remaja di Indonesia secara *online*. Adaptasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Adaptasi ini menggunakan rancangan *cross sectional study* pada sejumlah 370 remaja.

Hasil adaptasi instrumen, dinyatakan bahwa PAQ-A valid dan reliabel digunakan untuk remaja di Indonesia dengan hasil *Alpha Cronbach* survei pertama dan kedua adalah 0.78, dan 0.82, penerimaan reliabilitas konsistensi internal ICC untuk semua item berkisar dari 0.40-0.81 yang menunjukkan hasil yang sangat baik, dan *root mean square error of approximation* yaitu 0.033 yang berarti validitas konstruk instrument dapat diterima. Hasil penelitian ini telah dipublikasikan pada jurnal *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ* 22(2), 173–179. DOI: 10.17309/tmfv.2022.2.04.

4. Tahap *Implementation*

Tahap ini mengimplementasikan *HEfO-Card* berbasis SCT selama 12 minggu yang telah direvisi hasil validasi. Tujuan tahap ini untuk mengetahui kelayakan model bagi partisipan secara subjektif. Partisipan pada tahap ini adalah kelompok perlakuan sejumlah 51 orang dengan distribusi karakteristik jenis kelamin perempuan sebanyak 45.1%, laki-laki sejumlah 54.9%, rata-rata usia 14.12 (SD=0.89), dan sebaran *percentile* BMI partisipan kategori 85th *percentile*-95th *percentile* (overweight) sebanyak 45.1%, dan >95th *percentile* (obese) sebesar 54.9%.

Hasil uji kelayakan model dinyatakan bahwa semua indikator evaluasi kelayakan memenuhi kriteria sangat layak. Dimana sebagian besar responden sebesar lebih dari 80% telah menyatakan *HEfO-Card* mudah dipahami, menyemangati peningkatan proses sosial kognitif, beraktivitas fisik, memperbaiki kebiasaan makan, dan akan merekomendasikan program kepada teman dan saudara. Penelitian Kotler (2016) telah menyatakan bahwa kelayakan suatu produk dapat diketahui salah satunya dari kepuasan pengguna terhadap produk (Kotler, 2016). Begitupula pernyataan menurut Sangadji, dan Sopiah (2013), produk yang telah dinyatakan bernilai positif bagi penggunaannya akan diadopsi dan disebarluaskan kepada masyarakat sekitarnya (Sangadji, & Sopiah, 2013).

5. Tahap *Evaluation*

Tabel 18 menunjukkan bahwa semua variabel pada kelompok perlakuan membaik dibanding kelompok kontrol setelah diberikan intervensi. Perbaikan

ini diketahui dari perbandingan *effect size* masing-masing variabel antara kelompok kontrol dan perlakuan, dimana *effect size* kelompok kontrol mengalami perbaikan pada *self-efficacy* terkait aktivitas fisik dengan ES sebesar 0.30, sedangkan kelompok perlakuan ES=2.17. Perbaikan kelompok kontrol untuk aktivitas fisik (ES=0,45), sedangkan pada perlakuan (ES=1.13), dan juga perbaikan *self efficacy* terkait kebiasaan makan pada kelompok Kontrol (ES=0.35), sedangkan pada perlakuan (ES=1.75).

Perbandingan *effect size* antara kelompok kontrol, dan perlakuan diketahui *effect size* pada kelompok perlakuan lebih baik dibanding kelompok kontrol. Beberapa variabel lainnya yang mengalami perbaikan pada kelompok perlakuan, namun tidak terjadi pada kelompok kontrol, yaitu *percentile BMI* (ES=1.2), *outcome expectation* terkait aktivitas fisik (ES=1.18), *self-regulation* terkait aktivitas fisik (ES=2.04), kebiasaan makan (ES=0.51), *Outcome expectation* terkait kebiasaan makan (ES=1.40), dan *self-regulation* terkait kebiasaan makan (ES=1.35).

a. Perbaikan Sosial Kognitif terkait Aktivitas Fisik terhadap Aktivitas Fisik Remaja

Menurut beberapa penelitian, bahwa perbaikan aktivitas ini kemungkinan karena adanya perbaikan pada proses sosial kognitif terkait aktivitas fisik pada remaja (Dewar *et al.*, 2013; Samdal *et al.*, 2017; Nazari *et al.*, 2020). Penelitian ini telah menemukan aktivitas fisik remaja berbasis *self-efficacy* saat dilakukan *posttest* pada kelompok kontrol, dan perlakuan terjadi perbedaan ($p=0.000$; ES=-2.53 (-3.05--2.01)). Nilai ES

kategori *very large*. Ini menunjukkan bahwa setelah *posttest* terjadi perbaikan aktivitas fisik remaja berbasis *self-efficacy* dengan ES 2.53.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nazari *et al.* (2020) di Iran dengan subjek wanita *overweight* dan obesitas berusia 30-59 tahun sejumlah 326 kelompok perlakuan dan 224 kontrol, telah melaporkan bahwa perbaikan aktivitas fisik berbasis *self-efficacy* dapat meningkatkan aktivitas fisik ($p=0.013$; $M=50.16$; $SD\pm 19.80$) dengan durasi penelitian selama 3 bulan (Nazari *et al.*, 2020).

Penelitian ini senada pula dengan penelitian Dewar *et al.* (2013) di Australia pada remaja *overweight*, dan obesitas umur 13.6 ± 1.2 tahun dengan jumlah 357 partisipan, telah menemukan bahwa aktivitas fisik remaja meningkat dengan adanya perbaikan *self-efficacy* sebesar 3.60 (3.00-4.20) dan penelitian Planas *et al.* (2019) di Spanyol terhadap 1390 partisipan (Dewar *et al.*, 2013; Planas *et al.*, 2019). Hasil penelitian serupa juga dilaporkan oleh Efthymiou *et al.* (2022) di Yunani pada remaja berusia 12-17 tahun sebanyak 1610 partisipan (laki-laki sejumlah 680 orang, perempuan sebesar 930 orang) yaitu $p=0.001$ dan rata-rata 84.93 ± 19.82) (Efthymiou *et al.*, 2022).

Penelitian ini menggunakan pendekatan *HEfO-Card*, yaitu responden diberikan ilustrasi model tubuh idaman/harapan dengan memberikan contoh-contoh model yang telah berhasil mencapai berat badan idamannya melalui rangkaian berkeyakinan diri yang kuat, memperbaiki kebiasaan aktivitas fisik yang belum terekomendasi agar dapat mendapatkan hasil

yang sesuai harapan (Badr *et al.*, 2017; Hynynen *et al.*, 2016).

Seiring dengan ini upaya meningkatkan keyakinan remaja untuk meningkatkan aktivitas fisiknya untuk berkumpul dengan teman-teman, bersosialisasi di luar rumah sejalan dengan hasil penelitian Di Renzo *et al.* (2020) di Italia, dan Hadar *et al.* (2022) di Israel (DiRenzo *et al.*, 2020; Hadar *et al.*, 2022).

Adanya perbaikan aktivitas fisik pada kelompok kontrol kemungkinan disebabkan adanya perbaikan pada *self-efficacy* kaitannya dengan aktivitas fisik pada kelompok kontrol meskipun perbaikan ini tidak sebaik pada kelompok perlakuan. Hal ini diketahui dari perbandingan ES *self-efficacy* terkait aktivitas fisik kelompok kontrol yaitu 0.30 dan ES perlakuan adalah 2.17. *Posttest* pada kelompok kontrol ($p=0.028$; $ES=-0.30$ (-0.58--0.02)). Nilai ES kategori *small*. Ini menunjukkan bahwa telah terjadi perbaikan pula aktivitas fisik berbasis *self-efficacy* pada kelompok kontrol. Potensial perbaikan yang terjadi pada kelompok kontrol karena kondisi COVID-19 telah mulai terkendali, sehingga baik remaja pada kelompok kontrol maupun perlakuan mulai mengalami meningkatkan aktivitas fisik berbasis *self-efficacy*.

Hasil penelitian Casagrande *et al.* (2020) di Italia dan Bartoszek *et al.* (2020) di Poland, kondisi COVID-19 membuat hampir semua orang minim aktivitas fisik, dan lebih banyak menghabiskan waktu di rumah, kondisi ini memicu depresi, sehingga dengan telah mulai terkendalinya COVID-19 masing-masing individu berupaya untuk memperbaiki diri

seperti beraktivitas fisik (Casagrande *et al.*, 2020; Bartoszek *et al.*, 2020). Selain perbaikan *self-efficacy* terkait aktivitas fisik yang berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas fisik remaja, proses sosial kognitif lainnya seperti *outcome expectation* kaitannya dengan aktivitas fisik dapat mempengaruhi perbaikan aktivitas fisik.

Penelitian ini telah menemukan aktivitas fisik berbasis *outcome expectation* setelah diberikan *posttest* pada kelompok kontrol dan perlakuan terjadi perbaikan pada kelompok perlakuan ($p=0.000$; $ES=-1.43$ (-1.87--0.99)). Nilai ES kategori *very large*. ini berarti setelah *posttest* terjadi perbaikan aktivitas fisik berbasis *outcome expectation* mampu meningkatkan aktivitas fisik remaja sebesar 1.43 selama 3 bulan.

Penelitian Dewar *et al.* (2013) juga memiliki hasil yang sama dengan dengan penelitian ini, dimana penelitiannya dilakukan di Australia terhadap remaja *overweight* dan obesitas berusia rata-rata 13.6 ± 1.2 tahun sebesar 357 partisipan, telah melaporkan bahwa aktivitas fisik berbasis *outcome expectation* mampu meningkatkan aktivitas fisik remaja sebesar 5.00 (4.60-5.40) selama 12 bulan (Dewar *et al.*, 2013).

Meningkatnya aktivitas fisik berbasis *outcome expectation* kemungkinan karena *HEfO-Card* memuat manfaat beraktivitas fisik yang terekomendasi, nilai yang diperoleh ketika beraktivitas fisik misalnya menambah jejaring pertemanan, hiburan, wawasan dan lainnya. Menurut beberapa peneliti sebelumnya bahwa penanaman *outcome expectation* dalam upaya meningkatkan aktivitas fisik penting, karena dapat

meningkatkan motivasi, dan harapan yang perlu diwujudkan (Joseph *et al.*, 2017; Majeed *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2015).

Senada dengan penelitian Nazari *et al.* (2020) di Iran, subjek wanita *overweight* dan obesitas berusia 30-59 tahun sejumlah 326 kelompok perlakuan dan 224 kontrol, telah menemukan bahwa perbaikan aktivitas fisik berbasis *outcome expectation* dapat meningkatkan aktivitas fisik ($p=0.001$; $M=4.49$; $SD\pm 0.41$) dengan durasi penelitian selama 3 bulan (Nazari *et al.*, 2020).

Selain *outcome expectation* dan *self-efficacy* terkait aktivitas fisik yang berpengaruh positif terhadap peningkatan aktivitas fisik di kalangan remaja, penelitian ini telah menemukan pula adanya pengaruh *self-regulation* terkait aktivitas fisik dengan perbaikan aktivitas fisik remaja pada kelompok perlakuan.

Saat *baseline*, aktivitas fisik berbasis *self-regulation* antara kelompok kontrol dan perlakuan tidak berbeda, namun setelah diberikan aktivitas fisik berbasis *self-regulation* antara kelompok kontrol dan perlakuan mengalami perbedaan ($p=0.000$; $ES=-2.93$ (-3.49--2.36)). Nilai *ES* kategori *very large*. Ini berarti bahwa telah terjadi perbaikan aktivitas fisik berbasis *self-regulation* saat *posttest* 2.93.

Penelitian Nazari *et al.* (2020) di Iran pada total responden 550 telah melaporkan terjadinya peningkatan aktivitas fisik, karena adanya perbaikan pada *self-regulation* pada kelompok perlakuan dari rata-rata aktivitas fisik (34.51 ± 10.75 - 47.38 ± 11.37) dengan durasi penelitian 3 bulan (Nazari *et*

al., 2020).

HEfO-Card berbasis SCT yang dikembangkan menuntun remaja mengatur tahapan aktivitas fisik harian secara mandiri dari aspek waktu, target, frekuensi, durasi, dan intensitas sebagai bagian indikator keberhasilan program. Menurut beberapa peneliti sebelumnya sebuah perubahan perilaku akan terwujud diantaranya didasari oleh adanya pengetahuan terkait beraktivitas fisik yang baik, dengan pengetahuan akan menumbuhkan sikap dan diikuti dengan tindakan untuk mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Joseph *et al.*, 2017; Majeed *et al.*, 2017).

Begitu pula penelitian Planas *et al.*, (2019) di Spanyol pada orang dewasa jumlah 1.390 partisipan bahwa aktivitas meningkat karena adanya perbaikan pada *self-regulation* yaitu 1.48 (1.42-1.55) (Planas *et al.*, 2019). Begitu juga penelitian Ross *et al.* (2013) telah menemukan perbaikan *self-regulation* dapat meningkatkan aktivitas fisik sebesar 0.13 kali pada remaja perempuan di Asia, Africa, dan Amerika sejumlah 1.847 partisipan (Ross *et al.*, 2013). Penelitian Rahayu *et al.* (2022) di Indonesia (Yogyakarta), pada remaja berumur 13-16 tahun sejumlah 94 partisipan (laki-laki sejumlah 51 orang dan perempuan sebesar 43 orang, telah menemukan *self-regulation* adalah proses sosial kognitif terpenting yang menentukan tingkat aktivitas fisik (Rahayu *et al.*, 2022).

Menurut peneliti sebelumnya bahwa program aktivitas fisik memerlukan rangkaian satu sama lain saling berkesinambungan, apalagi memiliki tujuan untuk mendapatkan berat badan yang diinginkan

(Ardestani *et al.*, 2016; Bagherniya *et al.*, 2018; Bhattiet *al.*, 2020; Chaput *et al.*, 2020). Penguatan sebagai upaya peningkatan motivasi beraktivitas fisik seperti penghargaan jika telah mencapai target yang telah ditetapkan, penting. Peneliti-peneliti sebelumnya berpendapat bahwa aktivitas fisik mencapai target yang telah ia tetapkan, tergantung dari kekuatan pada *self-regulation* yang ia miliki (Turner-McGrievy *et al.*, 2015).

Dengan adanya perbaikan pada proses kognitif terkait aktivitas fisik, maka dapat berpengaruh pada perbaikan aktivitas fisik pada remaja pada kelompok perlakuan. Hasil penelitian ini telah menemukan adanya perbaikan aktivitas fisik setelah diberikan *posttest* pada kelompok perlakuan, dengan nilai $p=0.000$ dan $ES=-0.71$ (-1.11-0.31) yang berarti bahwa adanya efek intervensi terhadap perbaikan aktivitas fisik pada kelompok perlakuan dengan ES 0.71.

Penelitian ini juga telah menemukan adanya perbedaan antara *pre* dan *post test* pada kelompok kontrol ($p=0.002$; $ES=0.59$). Nilai ini menunjukkan bahwa telah terjadi perbaikan pada kelompok kontrol, namun perbaikan aktivitas fisik pada kelompok perlakuan lebih baik ($p=0.000$; $ES=1.13$) dari kelompok kontrol. Kemungkinan perbaikan aktivitas fisik yang terjadi pada kelompok kontrol disebabkan karena mulai membaiknya kondisi COVID-19, sehingga semua remaja (termasuk kelompok kontrol) telah mulai meningkatkan aktivitas fisiknya meskipun tanpa diberi perlakuan khusus.

Adanya peningkatan aktivitas fisik pada kelompok kontrol kemungkinan disebabkan karena saat penelitian berlangsung merupakan masa transisi pandemic COVID-19. Transisi ini terjadi dari sebelumnya diberlakukan pembatasan sosial secara ketat sebagai bentuk upaya mencegah penyebaran COVID-19, dimana sekolah-sekolah ditutup, dan metode pembelajaran hanya dengan metode *online* dan atau modifikasi keduanya, namun ketika penelitian ini dilakukan pembatasan sosial dibuka, sekolah-sekolah sudah mulai aktif kembali dengan diikuti dengan metode pembelajaran secara *full* tatap muka.

Kondisi pembatasan sosial di kalangan masyarakat diantaranya remaja, sedikitnya mempengaruhi perilaku remaja diantaranya rasa takut (Zhung *et al.* (2020) di China, Maugeri *et al.* (2020) di Italy), bosan karena harus berdiam diri di rumah (Altena *et al.* (2020) di Eropa) dan tidak bisa berinteraksi dengan teman-teman yang pada akhirnya aktivitas fisik harian remaja tidak sesuai rekomendasi WHO (Zhung *et al.*, 2020; Maugeri *et al.*, 2020; Altena *et al.*, 2020).

Shen *et al.* (2020) di China telah menyatakan bahwa beralihnya status pembatasan sosial membuat remaja yang tadinya merasa bosan dan menjadi antusias mencari keluasaan beraktivitas keluar rumah (Shen *et al.*, 2020), berteman, bermain, dan mencari hiburan lainnya yang sebelumnya ketika pembatasan sosial hal ini tidak bisa remaja lakukan (Bartoszek *et al.*, 2020) di Poland), akibatnya terjadi peningkatan aktivitas fisik khususnya di kalangan remaja (Shen *et al.*, 2020; Bartoszek *et al.*,

2020).

b. Perbaikan Sosial Kognitif terkait Kebiasaan Makan terhadap Kebiasaan Makan remaja

Potensial perbaikan kebiasaan makan remaja disebabkan karena adanya perbaikan proses sosial kognitif pada remaja. Penelitian ini sejalan dengan Samdal *et al* (2017) yang telah menemukan dengan perbaikan proses kognitif dapat memperbaiki kebiasaan makan (Samdal *et al.*, 2017; Nazari *et al.*, 2020).

Penelitian ini telah menemukan bahwa setelah posttest *self-efficacy* terkait kebiasaan makan pada kelompok perlakuan membaik dengan ES 2.52. Nilai ES kategori *very large*. Ini berarti kebiasaan makan berbasis *self-efficacy* telah mengalami perbaikan 2.52. Hasil penelitian ini senada dengan penelitian Ha *et al.* (2016) pada anak-anak Korea berjumlah 3.531 orang (laki-laki sebanyak 1.708 orang, perempuan sejumlah 1.823 orang), telah melaporkan bahwa *self-efficacy* yang baik pada anak *overweight*, dan obesitas dapat memperbaiki kebiasaan makan anak laki-laki dengan rata-rata 12.1 ± 2.4 dan anak perempuan sebesar 12.1 ± 2.2 (Ha *et al.*, 2016).

Penelitian Kim *et al* (2017) di Korea pada sejumlah 215 pelajar telah menemukan *self-efficacy* yang baik dapat memperbaiki kebiasaan makan sebesar 0.30 kali ($p < .001$) (Kim *et al.*, 2017). *HEfO-Card* berbasis SCT, menumbuhkan keyakinan positif bahwa remaja mampu mewujudkan harapan baik, dan berkeyakinan bahwa dengan harapan baik dapat diwujudkan. Keyakinan diri ini dengan keinginan yang kuat bisa secara

bertahap mengonsumsi sayur, dan buah sebagai bagian indikator keberhasilan program.

Hasil penelitian serupa juga dilaporkan oleh Efthymiou *et al.* (2022) di Yunani pada remaja berusia 12-17 tahun sebanyak 1610 partisipan (laki-laki sejumlah 680 orang, perempuan sebesar 930 orang), perbaikan *self-efficacy* memperbaiki kebiasaan makan remaja rata-rata 102.50 ± 21.93 dan $p=0.001$ (Efthymiou *et al.*, 2022). Penelitian lainnya di Indonesia (Makassar) oleh Hidayanty *et al.* (2016) pada remaja *overweight* berusia 11-15 tahun sejumlah 172 partisipan (laki-laki sejumlah 61 orang, dan perempuan sebanyak 111 orang) juga telah melaporkan bahwa perbaikan *self-efficacy* dapat memperbaiki kebiasaan makan kalangan remaja sebesar rata-rata 10.1 ± 2.4 (Hidayanty *et al.*, 2016).

Penelitian ini telah menemukan pula adanya perbedaan antara *pre* dan *posttest* pada kelompok kontrol ($p=0.017$; $ES=-0.35$ (-0.63--0.06)). Nilai ES kategori *small*. Ini menunjukkan bahwa telah terjadi perbaikan pula kebiasaan makan berbasis *self-efficacy* pada kelompok kontrol, namun efek sangat kecil sekali. Perbaikan aktivitas fisik berbasis *self-efficacy* pada kelompok perlakuan lebih baik dibanding pada kelompok kontrol. Ini diketahui dari perbandingan ES antara kelompok kontrol dan perlakuan ($ES=1.75$ (-2.19--1.31)). Meskipun demikian, perbaikan yang terjadi pada kelompok kontrol tersebut karena kondisi COVID-19 telah mulai terkendali, sehingga baik remaja pada kelompok kontrol maupun

perlakuan mulai memperbaiki *self-efficacy* terkait kebiasaan makan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Villodres *et al.* (2021), di Spanyol pada anak berusia 8-14 tahun dengan jumlah responden 899 orang, jumlah laki-laki 46,2% dan perempuan 53,8%, telah melaporkan bahwa adanya perbaikan kebiasaan makan selama pandemic COVID-19 karena perbaikan *self-efficacy* sebesar 0.09 (0.05-0.12), dan $p=0.007$ (Villodres *et al.*, 2021).

Hasil penelitian ini senada pula dengan penelitian Jiao *et al.* (2022) di China pada 441 responden, bahwa ketika masa pembatasan sosial karena COVID-19 *self-efficacy* sebagai alat yang baik untuk mengevaluasi orang Thionghoa mengatasi emosi negative sehingga kualitas makanan yang dikonsumsi tetap terjaga ($\beta=-0.132$; $p=0.022$). Begitu pula dengan pembatasan sosial, meskipun kondisi ekonomi yang rendah dengan adanya perbaikan *self-efficacy* mampu untuk menjaga kebiasaan makan tetap sehat ($\beta=-0,019$; $p<0.05$) (Jiao *et al.*, 2022).

Selain *self-efficacy* terkait kebiasaan makan, membaiknya kebiasaan makan dipengaruhi pula oleh *outcome expectation* terkait kebiasaan makan pada remaja setelah diberikan intervensi pada kelompok perlakuan. Ini diketahui dari hasil *baseline* ini menunjukkan bahwa baik kelompok kontrol, maupun perlakuan adalah sama. Namun setelah *posttest*, kebiasaan makan berbasis *outcome expectation* mengalami perbaikan ($p=0.000$; $ES=-1.39$ (-1.82--0.96)). Nilai ES kategori *very large*. Ini berarti kebiasaan makan berbasis *outcome expectation* setelah

posttest mengalami perbaikan dengan ES 1.39. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Chansuree & Rungjindarat (2017), pada remaja di Bangkok (Thailand) sejumlah 1.200 responden (laki-laki sebesar 348 orang, dan perempuan 852), telah melaporkan bahwa *outcome expectation* memperbaiki kebiasaan makan remaja Bangkok sebesar 4.0 (4.0 ± 0.6) (Chansuree & Rungjindarat, 2017).

Proses *Social Cognitive Theory* yang mendasari *HEfO-Card* diawali dengan menumbuhkan harapan yang dapat dicapai jika merealisasikan perilaku baik (memperbaiki kebiasaan makan) bermanfaat bagi tubuh, seperti harapan mengatur kebiasaan makan (memilih sayur dan buah yang biasanya dikonsumsi (jumlah dan jenisnya), dan teratur pengontrolan berat badan, sebagai bagian indikator keberhasilan program. Menurut beberapa peneliti sebelumnya bahwa sebuah perubahan perilaku akan terwujud diantaranya didasari oleh adanya harapan positif, dan pengetahuan awal, sebagai dasar akan menumbuhkan sikap positif untuk menumbuhkan keinginan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Flodgren *et al.*, 2020; Mazloomi-Mahmoodabad *et al.*, 2017).

Proses sosial kognitif lainnya yang juga mempengaruhi kebiasaan makan adalah *self-regulation* terkait kebiasaan makan. Kebiasaan makan berbasis *self-regulation* saat dilakukan *baseline* tidak berbeda ($p=0.877$; $ES=-0.01$ (-0.40-0.37)). Akan tetapi, setelah *posttest* terjadi perbaikan kebiasaan makan berbasis *self-regulation* ($p=0.000$; $ES=-1.58$ (-2.02--

1.13)). Nilai ES kategori *very large*. Ini menunjukkan bahwa ketika *posttest* telah diberikan terjadi perbaikan kebiasaan makan berbasis *self-regulation* dengan ES sebesar 1.58. Sejalan dengan penelitian ini, hasil penelitian Hidayanty *et al.* (2016) pada remaja *overweight* di Indonesia (Makassar) berusia 11-15 tahun sejumlah 172 partisipan (laki-laki sejumlah 61 orang, dan perempuan sebanyak 111 orang) telah menemukan bahwa *self-regulation* dapat menuntun remaja *overweight* untuk mengonsumsi makan sehat rata-rata sebesar 13.7 ± 5.3 (Hidayanty *et al.*, 2016).

Tuntunan ini penting supaya remaja dapat dengan mudah dan terbiasa dengan pola/kebiasaan untuk mengaplikasikan dalam aktivitas hariannya, seperti pada *HEfO-Card* remaja diberikan tuntunan mengatur secara mandiri dalam mengatur kebiasaan makan (memilih sayur dan buah untuk dikonsumsi baik jumlah dan jenisnya). Begitu pula penelitian Todd *et al* (2015) dengan metode penelitian kualitatif, di Australia terhadap remaja *overweight* berusia 10-15 tahun telah melaporkan bahwa *self-regulation* memperbaiki kebiasaan makan remaja mengonsumsi makanan hariannya, dan menyatakan pula bahwa *self-regulation* penting untuk diterapkan ketika usia remaja (Todd *et al.*, 2015).

Perbaikan proses sosial kognitif terkait kebiasaan makan yang telah ditemukan pada penelitian ini menyebabkan adanya perbaikan kebiasaan makan remaja pada kelompok perlakuan. Penelitian ini telah menemukan bahwa kebiasaan makan remaja baik pada kelompok kontrol dan

perlakuan saat *baseline* tidak berbeda ($p=0.279$; $ES=0.25$ (-0.14-0.64)), namun setelah *posttest*, kebiasaan makan remaja mengalami perbaikan ($p=0.001$; $ES=-0.48$ (-0.87--0.08)). Nilai ES kategori *small*. Meskipun *small*, namun terjadi perbaikan pada kebiasaan makan pada kelompok perlakuan dengan ES 0.48. Dengan demikian meskipun peningkatan *self-efficacy* terkait kebiasaan makan terjadi pada kelompok perlakuan, namun ES kategori *small* sehingga belum mampu perbaikan kebiasaan makan pada remaja. Apalagi dengan keterbatasan penelitian diselenggarakan Ketika masa transisi pandemic COVID--19 yang sifatnya temporary. Hasil penelitian ini senada sejalan dengan Tambalis *et al.* (2019) di Yunani pada remaja berusia 8-17 tahun sebanyak 177.091 responden (51% laki-laki), dan (49% perempuan) telah menemukan bahwa kebiasaan makan teratur, berkelanjutan, dan sehat dapat mengontrol berat badan remaja (Tambalis *et al.*, 2019).

c. Perbaikan aktivitas fisik dan kebiasaan makan terhadap *Percentile BMI*

Tabel 18 menunjukkan adanya perbaikan pada aktivitas fisik dan kebiasaan makan remaja pada kelompok perlakuan. Perbaikan ini berdampak pada perbaikan *percentile BMI* pada kelompok perlakuan. Hasil penelitian ini telah menemukan bahwa adanya perbaikan *percentile BMI* setelah dilakukan *posttest* ($p=0.000$; $ES=1.13$ (0.70-1.15)).

Hasil beberapa penelitian senada dengan penelitian ini, yaitu penelitian Tambalis *et al*(2019) di Yunani pada remaja berusia 8-17 tahun

sebanyak 177.091 responden (51% laki-laki), dan (49% perempuan) telah menemukan aktivitas fisik yang terekomendasi berpengaruh baik pada pengaturan berat badan remaja (Tambalis *et al.*, 2019). Stoner *et al.* (2016), desain penelitian menggunakan *systematic review* terhadap 13 artikel tentang potensi aktivitas fisik dalam menurunkan BMI pada responden berusia 10-16 tahun, hasil review telah menemukan bahwa aktivitas fisik berpotensi menurunkan BMI rata-rata 2 kg/m² (Stoner *et al.*, 2016).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya, hasil penelitian Turk *et al.* (2017) dengan rancangan penelitian yang sama yaitu *systematic review* terhadap 18 artikel dengan rentang usia responden berkisar 18-60 tahun telah menemukan adanya pengaruh aktivitas fisik terencana terhadap penurunan *percentile* BMI pada responden (Turk *et al.*, 2017).

Penelitian lainnya oleh Regwelski *et al.* (2019) di Poland sejumlah 60 responden berusia 20-60 tahun telah menemukan dengan peningkatan aktivitas fisik dapat penurunan massa tubuh selama 3 bulan (Regwelski *et al.*, 2019). Begitu pula penelitian Langford *et al.* (2015) dan Kelley *et al.* (2014) dengan desain penelitian *systematic review*, penelitian Langford *et al.* (2015) pada 67 artikel rentang usia responden berkisar 4-18 tahun, dan Kelley *et al.* (2014) dengan jumlah 10 artikel dengan usia partisipan antara 2-18 tahun, telah menemukan bahwa aktivitas fisik memberikan efek penting dalam pengurangan BMI (Langford *et al.*, 2015) dan proses pengurangan BMI selama 4 minggu (Kelley *et al.*, 2014).

Menurut Psaltopoulou *et al.* (2019) dengan pendekatan *metaanalysis* terhadap 4 studi artikel usia responden berkisar 4-11 tahun telah menemukan bahwa intervensi aktivitas fisik membantu mengurangi BMI sekitar 3% (Psaltopoulou *et al.*, 2019). Penelitian ini menggunakan *HEfO-Card* berbasis SCT sebagai upaya intervensi meningkatkan aktivitas fisik remaja pada kelompok perlakuan. *HEfO-Card* berbasis SCT menuntun remaja untuk secara bertahap meningkatkan aktivitas fisik yang belum terekomendasi, karena *HEfO-Card* dikemas secara terstruktur tahapan kegiatan perminggu (selama 12 minggu) materi disertai target capaian di tiap minggunya.

Penelitian Abhra *et al.* (2016), dan Kassie *et al.* (2020), telah menemukan bahwa media yang dikemas khusus dalam pemberian edukasi aktivitas fisik penting untuk pengendalian berat badan lebih remaja (Abhra *et al.*, 2016; Kassie *et al.*, 2020). Menurut Marks *et al.* (2015) bahwa aktivitas fisik yang dilakukan terstruktur dan terencana dapat meningkatkan derajat kesehatan dan kebugaran optimal (Marks *et al.*, 2015; Geidl *et al.*, 2020). Aktivitas fisik yang terstruktur dan terencana dapat disusun dalam suatu model perubahan perilaku menggunakan SCT (Majeed *et al.*, 2017; Bagherniya *et al.*, 2018), dan diprediksi dapat mencegah obesitas (Bagherniya *et al.*, 2015).

Menurut WHO, aktivitas fisik berbasis teori perubahan perilaku diantaranya dapat dilakukan pada berbagai gerakan termasuk berjalan, bersepeda, olahraga, dan bermain, namun sesuai dengan durasi 60 menit

perhari/minggu (WHO, 2018;15; Badr *et al.*, 2017). *HEfO-Card* menuntun remaja untuk memperbaiki perilaku beraktivitas fisik agar terekomendasi dan dapat mencapai tujuan penurunan berat badan. Senada dengan penelitian ini, penelitian Stoner *et al* (2016), dan Ezzat *et al* (2017) bahwa perilaku beraktivitas fisik terekomendasi dan secara terus menerus akan mempengaruhi penurunan berat badan (Stoner, 2016; Ezzat *et al.*, 2017), khususnya bagi remaja (Martin *et al.*, 2014; Flodgren *et al.*, 2020). Silveira *et al* (2013) dengan rancangan *metaanalysis* terhadap 8451 partisipan berusia 5-18 tahun, telah melaporkan bahwa perbaikan kebiasaan makan dapat mereduksi rata-rata BMI sebesar 0.33 kg/m² (Silveira *et al* (2013).

HEfO-Card yang dikembangkan dalam penelitian ini memuat materi tahapan konsumsi buah dan sayur. Senada dengan penelitian ini, penelitian Fatahi *et al.*, 2018 di Iran pada sejumlah 75 wanita berusia 18-50 tahun telah menemukan bahwa kebiasaan makan yang baik dapat mengontrol berat badan melalui konsumsi buah dan sayur (Fatahi *et al.*, 2018). Buah dan sayur merupakan sumber serat (McDermott *et al.*, 2016). Sejalan dengan hasil penelitian ini, Tonstad *et al.* (2014) di California pada penelitiannya dengan jumlah 173 orang berusia sekitar 18 tahun telah menemukan BMI tereduksi selama 16 minggu dengan pengaturan kebiasaan makan khususnya diet tinggi serat (Tonstad *et al.*, 2014).

Menurut Ruhee dan Suzuki (2018) serat dalam buah dan sayur penting menjaga kesehatan (Ruhee dan Suzuki, 2018). Peranan serat makanan

sebagai pengendali berat badan ini, karena mengonsumsi serat memberi efek kenyang lebih lama (McDermott *et al.*, 2016; Ruhee dan Suzuki, 2018). Serat mempengaruhi konsidasi lemak tubuh (Hu *et al.*, 2013), dan menurunkan asupan energi (Lambert *et al.*, 2013), bersamaan dengan penurunan lemak tubuh (Turner-McGrievy *et al.*, 2015). Tidak mudah merubah perilaku yang sebelumnya yang tidak menyukai bahan makanan ini, namun menurut Mahmoodabad *et al.* (2017), dan Majeed *et al.* (2017), media edukasi yang syarat muatan pengetahuan akan menumbuhkan sikap dan diikuti dengan tindakan untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari secara bertahap (Mahmoodabad *et al.*, 2017; Majeed *et al.*, 2017).

Salah satu pendekatan agar pengetahuan cepat diserap, dan diimplementasikan, adalah dengan pengemasan materi dan model yang dikembangkan menyesuaikan dengan karakteristik pengguna. Materi *HEfO-Card* selain disupport gambar sayur dan buah yang berwarna, dilengkapi pula URT (ukuran rumah tangga) takaran untuk mengontrol asupan buah dan sayur sehari-hari. Menurut Djaiman *et al.* (2017) dan Mazloomi-Mahmoodabad *et al.* (2017), kelengkapan materi edukasi penting sebagai bagian promosi kesehatan supaya mudah penerapan isi media dalam kehidupan sehari-hari, dimana salah satu kelengkapan ini adalah URT (Djaiman *et al.*, 2017; Mazloomi-Mahmoodabad *et al.*, 2017).

Beberapa penelitian lainnya yang juga senada dengan penelitian ini

setelah diberikan intervensi aktivitas fisik dan kebiasaan makan berbasis SCT dapat perbaikan *percentile* BMI remaja, yaitu penelitian Kelley *et al.* (2014) di Amerika Serikat pada responden berusia 2-18 tahun sejumlah 835 responden (Kelley *et al.*, 2014), penelitian Stoner *et al.* (2016) dengan metode *systematic review* terhadap 13 artikel (Stoner *et al.*, 2016), penelitian Turk *et al.* (2017) menggunakan teknik penelitian yang sama *systematic review* pada 18 artikel dengan kisaran responden berusia 18-60 tahun (Turk *et al.*, 2017). Selain itu penelitian Bagherniya *et al.* (2018), di Iran dengan responden remaja dan Regwelski *et al.* (2019) di Poland pada 60 responden berusia 20-60 tahun juga mendapatkan hasil terjadinya penurunan *percentile* BMI remaja yang mengalami *overweight* dan obesitas (Bagherniya *et al.*, 2018; Regwelski *et al.*, 2019).

Meskipun demikian dari hasil penelitian ini telah menemukan peningkatan *self-efficacy* terkait aktivitas fisik diikuti dengan perbaikan peningkatan aktivitas fisik, namun peningkatan *self-efficacy* terkait kebiasaan makan belum tentu dapat memperbaiki kebiasaan makan remaja. Oleh karenanya *percentile* BMI pada kelompok kontrol tidak mengalami perbaikan.

Oleh karena itu dengan efektifnya *HEfO-Card* berbasis SCT dalam meningkatkan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan dengan pendekatan peningkatan proses sosial kognitif berukuran setara saku pakaian remaja, mudah dibawa kemanapun, sehingga membantu menurunkan obesitas di kalangan remaja, maka model ini dinyatakan sebagai model akhir (final).

F. Keterbatasan Penelitian

Kekuatan penelitian ini adalah pertama terletak pada karakteristik jenis kelamin (laki-laki dan perempuan) sebagai subjek penelitian. Dengan karakteristik tersebut, penelitian dapat disimpulkan secara general bagi remaja, sehingga memenuhi validitas eksternal penelitian. Kekuatan kedua, yaitu terletak ada karakteristik usia subjek. Rentang usia ini merupakan terjadinya pertumbuhan, dan perkembangan yang pesat, usia ini pula merupakan usia transisi yang memerlukan bimbingan, arahan, dan model sebagai panutan/acuan dalam berperilaku harian upaya membantu remaja meningkatkan aktivitas fisik, dan berkebiasaan makan yang baik yang didasari proses perbaikan sosial kognitif, untuk mencapai pertumbuhan, dan perkembangan yang optimal. Dengan pembiasaan perilaku tersebut harapannya dapat menjadi perilaku sehat yang berkelanjutan hingga dewasa kelak.

Selain kekuatan, penelitian ini juga memiliki keterbatasan, yaitu model *HEfO-Card* berbasis SCT belum dapat secara optimal diimplementasikan dalam upaya peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan di kalangan remaja karena penelitian ini berlangsung ketika masa transisi dari pandemi COVID-19 ke kondisi pasca pandemi, beberapa sekolah masih bervariasi dalam mode pembelajaran, remaja masih belum maksimal melakukan aktivitas fisik di sekolah, dan di luar sekolah, karena remaja masih khawatir tertular COVID-19, sehingga proses pengambilan hasil evaluasi responden menyerahkan secara mandiri kepada guru sekolah yang ditunjuk kepala sekolah yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian lebih lanjut diperlukan pada kondisi stabil setelah pandemi

COVID-19 dan atau memodifikasi variabel penelitian serta jumlah sampel penelitian yang lebih besar, sehingga potensial pula dilakukan revisi terhadap bentuk intervensi (HefO-Card) yang telah diujicoba sebelumnya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

1. Hasil analisis kebutuhan, telah ditemukan: ketidakaktifan fisik remaja 11%, dan belum konsumsi sayur dan buah 90.8%, beberapa instrumen yang potensial digunakan untuk mengukur proses sosial kognitif, aktivitas fisik, kebiasaan makan, dan belum ada intervensi peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT.
2. Telah tersusun desain intervensi perbaikan proses social kognitif, aktivitas fisik, kebiasaan makan untuk penurunan obesitas, untuk dinilai validator berupa *HEfO-Card* yang terdiri dari upaya peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT selama 12 minggu.
3. Dalam tahap *Develop*, *HEfO-Card* berbasis SCT telah dinyatakan valid oleh validator materi aktivitas fisik, dan ahli gizi.
4. Dalam tahap *Implementation*, telah dibuktikan *HEfO-Card* berbasis SCT dinyatakan sangat layak, untuk: a). digunakan dan dipahami, b). menyemangati remaja beraktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makan, c). direkomendasikan pada teman dan atau saudara.
5. Dalam tahap *Evaluation*, pada kelompok perlakuan yang telah diberi *HEfO-Card*, telah dihasilkan adanya peningkatan baik pada proses sosial kognitif terkait aktivitas fisik dan kebiasaan makan. Peningkatan proses kognitif terkait aktivitas fisik, berupa peningkatan *self efficacy*, *outcome expectation*, dan *self regulation*, serta peningkatan proses social kognitif terkait kebiasaan

makan, berupa peningkatan *self efficacy*, *outcome expectation*, dan *self regulation*, sehingga terjadinya peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan kebiasaan makan serta penurunan *percentile* BMI remaja, namun terjadi pula peningkatan pada kelompok kontrol *self efficacy* terkait aktivitas fisik, *self efficacy* terkait kebiasaan makan, dan aktivitas fisik remaja. Meskipun terjadi peningkatan/perbaikan pada kelompok kontrol, namun jumlahnya lebih kecil dibanding pada kelompok perlakuan dan belum dapat menurunkan *percentile* BMI.

6. *HEfo-Card* berbasis SCT yang dikembangkan selama 12 minggu bagi remaja obesitas berukuran setara saku pakaian remaja, menarik, mudah dibawa kemanapun, layak dan efektif menurunkan obesitas di kalangan remaja.

B. Saran Pemanfaatan Produk

HEfo-Card berbasis SCT ini dapat dimanfaatkan pihak sekolah khususnya guru, dan Sekolah Menengah Pertama/ sederajat, kegiatan kemasyarakatan/keagamaan/orang tua, karang taruna, dan puskesmas/dinas kesehatan sebagai institusi yang menaungi derajat kesehatan masyarakat dan memiliki program yang linier dengan institusi pendidikan (UKS) melalui TRIAS UKS (pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan, dan pengelolaan lingkungan sekolah yang sehat) diantaranya dengan pendekatan peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan kebiasaan makan berbasis SCT di kalangan siswa/i. Selain itu, dengan masih ditemukannya adanya peningkatan aktivitas fisik terkait *self-efficacy*, kebiasaan makan terkait *self-efficacy*, dan aktivitas fisik meskipun tidak bermakna memperbaiki *percentile* BMI, namun perlu penelitian lebih lanjut terkait ini dengan

misalnya dengan menambah responden, variable penelitian, modifikasi metode penelitian dan atau lingkup perluasan lokasi penelitian.

C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Beberapa artikel hasil luaran dalam penelitian ini yang telah didiseminasikan, yaitu:

1. Rahayu, A., Sumaryanti, & Arovah, N. I. (2022). The Validity and reliability of the physical activity questionnaires (PAQ-A) among Indonesian adolescents during online and blended learning schooling, *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ* 22(2), 173–179. DOI: 10.17309/tmfv.2022.2.04.<https://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/1663>
2. Rahayu, A., Sumaryanti, S., & Arovah, N. I. (2022). Physical Activity Levels and Social Cognitive Processes among Adolescents. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 7(2), 130-139. DOI: <https://doi.org/10.17509/jpjo.v7i2.48817>.<https://ejournal.upi.edu/index.php/penjas/article/view/48817>

REFERENSI

- Abasi, M. H., Eslami, A. A., and Rakhshani, F. (2015). Introducing an outcome expectation questionnaire and its psychometric properties regarding leisure time physical activity for Iranian male adolescent, *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 17(5), 1-9. DOI: 10.5812/ircmj.21509
- Abrha, S., Shiferaw, S., & Ahmed, K. Y. (2016). Overweight and obesity and its sociodemographic correlates among urban Ethiopian women: evidence from the 2011 EDHS, *BMC Public Health*, 16 (636), 1-7. DOI 10.1186/s12889-016-3315-3
- Ahmed, M., Seid, A., & Kemal, A. (2020). Does the frequency of watching television matters on overweight and obesity among reproductive age women in Ethiopia?, *Journal of Obesity*, 12 (8), 1-7. <https://doi.org/10.1155/2020/9173075>
- Alismail, H. A., & Mcguire, P. (2015). 21st Century standards and curriculum: current research and practice. *Journal of Educations and Practice*, 6(6), 150-155.
- Almatsier, S. (2016). Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Altena, E., Baglioni, C., Espie, C.A., Ellis, J., Gavriloff, D., Holzinger, B., Schlarb, A., Frase, L., Jernelöv, S., & Riemann, D. (2020). Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *J. Sleep Res.* 29, e13052. DOI: 10.1111/jsr.13052
- Ambardini, R. L. (2006). Peran latihan fisik dalam manajemen terpadu teoartritis. *Medikora*, 2 (1), 22-38.
- Ardestani, M. S., Niknami, S, Hidarnia, A, and Hajizadeh, E. (2016). Psychometric properties of the Social Cognitive Theory questionnaire for physical activity in a sample of Iranian adolescent girl students. *Eastern Mediterranean Health Journal* 22(5): 318–326.
- Arovah, N. I., Kushartanti, B. M. W., Washington, T. L., & Heesch, K. (2018). Walking with Diabetes (WW-DIAB) programme a walking programme for Indonesian type 2 diabetes mellitus patients: A pilot randomized controlled trial. *Sage Open Medicine*, 6, 1-10. DOI: 10.1177/2050312118814391
- Arovah, N. I, and Heesch, K. C. (2022). Social cognitive measures related to exercise behaviour: Validation in Indonesian middle-aged and older adults: The validation of social cognitive measures related to exercise in Indonesian adults. *Clinical Epidemiology and Global Health*: 1-7.

doi.org/10.1080/02673843.2019.1614465

- Ashton, P. T. (2014). Historical Overview and Theoretical Perspectives of Research on Teachers' Beliefs from: *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* Routledge. 31-47. doi/10.4324/9780203108437.ch3
- Ataey, A, Jafarvand, E, Adham, D., & Asl, E. M. (2020). The relationship between obesity, overweight, and the human development index in World Health Organization Eastern Mediterranean Region Countries, *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 53: 98-105. <https://doi.org/10.3961/jpmph.19.100>
- Badan Pusat Statistik, R. I. (2018). *Statistik Indonesia 2018*. Jakarta: Penerbit. CV. Dharmaputra, Indonesia
- Badr, H. E., Lakha, F., & Pennefather, P. (2017). Differences in physical activity, eating habits and risk of obesity among Kuwaiti adolescent boys and girls: A population-based study, *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 1-9. DOI: 10.1515/ijamh-2016-0138
- Bagherniya, M., Sharma, M., Mostafavi, F., & Keshavarz, S. A. (2015). Application of social cognitive theory in predicting childhood obesity prevention behaviors in overweight and obese Iranian adolescents, *International Quarterly of Community Health Education*, 0(0), 1–15. DOI: 10.1177/0272684X15569487
- Bagherniya, M., Taghipour, A., Sharma, M., Sahebkar, A., Contento, I. R., Keshavarz, S. A., Darani, F. M., & Safarian, M. (2018). Obesity intervention programs among adolescents using social cognitive theory: A systematic literature review, *Health Education Research*, 33 (1), 26-39. doi:10.1093/her/cyx079
- Bagherniya, M., Darani, F. M., Sharma, M., Birgani, R. A., Taghipour, A., Safarian, M. (2020). Qualitative study to determine stressors influencing dietary and physical activity behaviors of overweight and obese adolescents in Iran, *International Journal of Preventive Medicine*, 10 (189), 1-8. DOI: 10.4103/ijpvm.IJPVM_528_17
- Bartoszek, A., Dariusz Walkowiak, Bartoszek, A., & Kardas, G. (2020). Mental Well-Being (Depression, Loneliness, Insomnia, Daily Life Fatigue) during COVID-19 Related Home-Confinement—A Study from Poland, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17 (7417). doi:10.3390/ijerph17207417
- Bhatti, S. N., Watkin, E., Butterfill, J., & Li, J. M. (2020). Recognition of 16–18-year-old adolescents for guiding physical activity interventions: A cross-sectional study, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17-1-12. doi:10.3390/ijerph17145002

- BKKBN (2019). Pusat penelitian dan pengembangan kependudukan.
- Cals, J. W., & Kotz, D. (2013). Effective writing and publishing scientific papers, part VIII: References. *Journal of clinical epidemiology*, 66 (11), 1198.
- Casagrande, M., Favieri, F., Tambelli, R., & Forte, G. (2020). The enemy who sealed the world: Effects quarantine due to the COVID-19 on sleep quality, anxiety, and psychological distress in the Italian population. *Sleep Med*, 75, 12–20, <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.05.011>
- Chansukree, P., & Rungjindarat, N. (2017). Social Cognitive Determinants of Healthy Eating Behaviors in Late Adolescents: A Gender Perspective. *Journal of Nutrition Education and Behavior* Volume, 49 (3), 204-210. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2016.10.019>
- Chaput, J. P., Willumsen, J., Bull, F., Chou, R., Ekelund, U., Firth, F., Jago, R., Ortega, F. B & Katzmarzyk, P. T., (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17,141.
- Chaudhry, U. A. R., Wahlich, C., Fortescue, R., Cook, D. G., Knightly, R., & Harris, T. (2020). The effects of step-count monitoring interventions on physical activity: systematic review and meta-analysis of communitybased randomised controlled trials in adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17 (129), 1- 17. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01020-8>
- Chincholikar, S., & Sohani, A. (2019). Association between physical activity and obesity in adolescent population in urban areas of Maharashtra. *Int J Community Med Public Health*, 6(8), 3433-3437. <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20193467>
- Chooi, Y. C., Ding, C., & Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity metabolism clinic and experimental, 92, 6-10. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>
- Choukem, S. P, Tochie, J. N, Sibetcheu, A. T, Nansseu, J. R., & Shield J. P. H. (2020). Overweight/obesity and associated cardiovascular risk factors in sub-Saharan African children and adolescents: A scoping review. *International Journal of Pediatric Endocrinology*, 6: 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13633-020-0076-7>
- Cox, G. R., Bailey, E., Jorm, A. F., Reavley, N. J., Templer, K., Parker, A., ... Robinson, J. (2016). Development of suicide prevention guidelines for secondary schools: a Delphi study. *BMC Public Health*, 16(1), 180.

- Davis, R., Campbell, R., Hildon, Z., Hobbs, L., & Michie, S. (2015). Theories of behaviour and behaviour change across the social and behavioural sciences: a scoping review. *Health Psychol Rev.* 9(3), 323–44. <http://dx.doi.org/10.1080/17437199.2014.941722>.
- Dewi, N. D. L., & Prasetyo, Z. K. (2016). Pengembangan instrumen penilaian IPA untuk memetakan critical thinking dan practical skill peserta didik SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2 (2), 213–222.
- Dewar, D.L., Lubans, D.R., Plotnikoff, R.C., & Morgan. P.J. (2012). Development and evaluation and of social cognitive measures related to adolescent dietary behaviors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 9(36), 1-10. <http://www.ijbnpa.org/content/9/1/36>
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G.; Barrea, L.; Scerbo, F., et al. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *J. Transl. Med.* 18, 229. DOI: 10.1186/s12967-020-02399-5
- Djaiman, S. P. H., Sihadi, Sari, K., & Kusumawardani, N. (2017). A Metaanalysis: The prevention of obesity in school children. *Media Litbangkes*, 27 (1), 39–48.
- Efthymiou, V., Charmandari, E., Vlachakis, D., Tsitsika, A., Palasz, A., Chrousos, G, and Bacopoulou, F. (2022). Article adolescent self-efficacy for diet and exercise following a school-based multicomponent lifestyle intervention, *Nutrients*, 14(1), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu14010097>
- Ezzat, M. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *TheLancet*; 10, 1-16.
- Farradika, Y., Umniyatun, Y., Nurmansyah, M.I., & Jannah, M. (2019). The behavior of physical activity and determinants of Student at Faculty Health Science, University of MuhammadiyahProf. Dr. Hamka. *Arkesmas*, 4 (1), 134-142.
- Fatahi, S., Daneshzad, E., Kord-Varkaneh, H., Bellissimo, N., Brett, N. R., Azadbakht, L. (2018). Impact of diets rich in whole grains and fruits and vegetables on cardiovascular risk factors in overweight and obese women: A randomized clinical feeding trial. *Journal of the American College of Nutrition*, 1-10.
- Fearnbach, S. N., Martin, C. K., Heymsfield, S. B., Staiano, A. E., Newton, R. L., Garn, A. C., Johannsen, N. M., Hsia, D. S., Carmichael, O. T.,

- Ramakrishnapillai, S., Murray, K. B., Blundell, J. E., & Finlayson, G. (2020). Validation of the Activity Preference Assessment: a tool for quantifying children's implicit preferences for sedentary and physical activities. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17 (108): 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01014-6>
- Febry, A. B., Pujiastuti, S., & Fajar I. (2013). *Ilmu gizi untuk praktisi kesehatan*.Jogjakarta: Graha Ilmu.
- Flodgren, G. M., Helleve, A., Lobstein, T., Rutter, H., & Klepp, K. I. (2020). Primary prevention of overweight and obesity in adolescents: An overview of systematic reviews. *Obesity Reviews*. 21 (e13102), 1-15. <https://doi.org/10.1111/obr.13102>
- Foster, S., Hooper, P., Knuiaman, M., Christian, H., Bull, F., & Giles-Corti, B. (2016). Safe residential environments? A longitudinal analysis of the influence of crimerelated safety on walking. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 13, 22.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research and education*. New York: McGraw Hill.
- Gadde, K. M., Martin, C. K., Berthoud, H. R., & Heymsfield, S. B. (2017). Obesity pathophysiology and management. *Journal Of the American College Of Cardiology*,71 (1), 69-84. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.011>
- Geidl, W., Schlesinger, S., Mino, E., Miranda, L., & Pfeifer, K. (2020). Dose–response relationship between physical activity and mortality in adults with noncommunicable diseases: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17 (109), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01007-5>
- Gråstén, A. (2016). Children's expectancy beliefs and subjective task values through two years of school-based program and associated links to physical education enjoyment and physical activity. *Journal of Sport and Health Science*, 5(4), 500– 508. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jshs.2015.12.005>
- Green, R. A. (2014). The delphi technique in educational research. *SAGE Journals*,4(2), 417-425.
- Hadar-Shoval, D., Alon-Tirosh, M., Asraf, K., Tannous-Haddad, L., & Orna Tzischinsky. (2022). Lifestyle Changes, Emotional Eating, Gender, and Stress during COVID-19 Lockdown. *Nutrients*, 14, 3868.://doi.org/10.3390/nu14183868

- Hall, E., Chai., Koszewski, W., & Albrecht, J. (2015). Development and Validation of a social cognitive theory-based survey for elementary nutrition education program. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12 (47), 1-12. Doi:10.1186/s12966-1015-0206-4
- Hamilton, K., Warner, L. M, and Schwarzer. R. (2017). The Role of Self-Efficacy and Friend Support on Adolescent Vigorous Physical Activity, *Health Education and Behavior*, 44(1), 175–181. doi:10.1177/1090198116648266
- Harbuwono, D. S., Pramono, L. A., Yunir, E., & Subekti, I. (2018). Obesity and central obesity in Indonesia: evidence from a national health survey. *Med J Indones*. 27, 114– 20. <https://doi.org/10.13181/mji.v27i2.1512>
- Ha, S., Lee, S. Y., Kim, K. A., Seo, J. S., Sohn, C. M., Park, Hae R., & Kim, K. W (2016). Eating habits, physical activity, nutrition knowledge, and self-efficacy by obesity status in upper-grade elementary school students. *Nutrition Research and Practice*, 10(6), 109-116. doi:10.4162/nrp.2016.10.6.597
- Herdianto, R., & Syahidin, D. (2020). Gadget and adolescent: Its effect depiction on daily life. *Bulletin of Social Informatics Theory and Application*, 4 (2), 40-51. <https://doi.org/10.31763/businta.v4i2.266>
- Hidayanty, H., Bardosono, S., Khusun, H Damayanti, R., & Kolopaking, R. (2016). A social cognitive theory-based programme for eating patterns and sedentary activity among overweight adolescents in Makassar, South Sulawesi a cluster randomised controlled trial. *Asia Pac J Clin Nutr*, 25 (Suppl 1), S83-S92. doi: 10.6133/apjcn.122016.s7
- Hu, X., Gao, J., Zhang, Q., Fu, Y., Li, K., Zhu, S. & Li, D. (2013). Soy fiber improves weight loss and lipid profile in overweight and obese adults: a randomized controlled trial. *Molecular nutrition & food research*, 57(12), 2147-2154.
- Hynynen, S. T., van Stralen, M. M, Sniehotta, F. F, Araújo-Soares, V., Hardeman, W., Chinapaw, M. J. M, et al. (2016). A systematic review of school-based interventions targeting physical activity and sedentary behaviour among older adolescents. *Int Rev Sport Exerc Psychol*, 9(1), 22–44. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2015.1081706>
- Irianto, D. P. (2006). *Panduan Gizi Lengkap Untuk Keluarga dan Olahragawan*, Yogyakarta: Penerbit Andi Yogyakarta.
- James, M., Todd, C., Scott, S., Stratton, G., McCoubrey, S., Christian, D., Halcox, J., Audrey, S., Ellins, E., Anderson, S., Copp, I., & Brophy, S. (2018). Teenage recommendationsto improve physical activity for their age group: a

- qualitative study. *BMC Public Health*; 18 (372), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5274-3>
- Jiao, W., Liu, M. T., Schulz, P. J., & Chang, A. (2022). Impact of self-efficacy on food and dietary choices during the first COVID-19 lockdown in China. *Foods*, 11, 2668. <https://doi.org/10.3390/foods11172668>
- Johnson, V. R., Cao, M., Czepiel, K. S, Mushannen, T, Nolen, L. S., & Stanford, F. C. (2020). Strategies in the management of adolescent obesity. *Current Pediatrics Reports*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s40124-020-00214-9>
- Joseph, R. P., Ainsworth, B. E., Mathis, L. T., Hooker, S. P., & Keller, C. (2017). Utility of social cognitive theory in intervention design for promoting physical activity among African-American Women: A qualitative study. *Am J Health Behav*, 41(5), 518-533. DOI: <https://doi.org/10.5993/AJHB.41.5.1>
- Kassie, A. M., Abate, B. B., & Kassaw, M. W. (2020). Education and prevalence of overweight and obesity among reproductive age group women in Ethiopia: analysis of the 2016 Ethiopian demographic and health survey data. *BMC Public Health*, 20 (1189), 1-11. <http://doi.org/10.1186/s12889-020-08941-w>
- Kelley, G. A., Kelley, K. S, & Pate, R. R. (2014). Effects of exercise on BMI z-score in overweight and obese children and adolescents: a systematic review with meta-analysis. *BMC Pediatr*, 14:225. <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/14/225>
- Kementerian Kesehatan, R.I. (2013). *Riskesdas dalam angka Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2013*. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI, 141-267.
- Kementerian Kesehatan, R.I. (2018). *Riset kesehatan dasar*. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI, 310-566.
- Kementerian Kesehatan, R.I. (2019). *Riset kesehatan dasar Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI, 222-413.
- Kim, M. S., & Yun, S. Y. (2017). Effect of eating habits and self-efficacy on nursing students health promotion behavior: in convergence era. *Journal of Convergence Information*, 7(2), 111-117. DOI: <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2017.7.2.111>
- Kinlen, D., Cody, D., & O'Shea, D. (2018). Complications of obesity. *An International Journal of Medicine*, 111 (7), 437-443. doi: 10.1093/qjmed/hcx152

- Kliemann, N., Beeken, R.J., Wardle, J., Johnson, F. (2016). Development and validation of the Self-Regulation of Eating Behaviour Questionnaire for adults. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 2, 87.
- Kołota, A, & Głabska, D. (2021). Analysis of food habits during pandemic in a Polish population-based sample of primary school adolescent and diet activity of youth during covid-19 (day-19) study. *Nutrients*, 13(11), 1-19. <https://doi.org/10.3390/nu13113711>
- Kotler, A (2016). *Principles of Marketing Sixteenth Edition Global Edition*. England. Pearson Education Limited.
- Kristi, Kushartanti, B. W., & Festiawan, R. (2020). Electrical muscle stimulation: the effects on weight reduction, percentage of fat and waist circle in overweight women. *Journal of Critical Review*, 7 (6), 897-903
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 1-12. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12091>
- Lambert, J. E., Parnell, J. A., Tunnicliffe, J. M., Han, J., Sturzenegger, T., & Reimer, R.(2013). Consuming yellow pea fiber reduces voluntary energy intake and body fat in overweight/obese adults in a 12-week randomized controlled trial. *Clinical Nutrition*, 36, 126-133.
- Langford, R., Bonell, C., Jones, H., Poulou, T., Murphy, S., Waters, E., et al. (2015). The World Health Organization's Health Promoting Schools framework: a Cochrane systematic review and metaanalysis. *BMC Public Health*, 15:130. DOI 10.1186/s12889-015-1360-y
- Lee, A. M., & Cardel, M. I. (2019). Social Status and adolescent physical activity: expanding the insurance hypothesis to incorporate energy expenditure. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 156-160. DOI: 10.1177/1559827618815449
- Lee, E. Y., & Yoon, K. H. (2018). Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. *Front. Med*, 12(6), 658–666.
- Liang, Y., Lau, P. W. C., Huang, W. Y J., Maddison, R, and Baranowski (2014). Validity and reliability of questionnaires measuring physical activity self-efficacy, enjoyment, social support among Hong Kong Chinese children, *preventive Medicine Reports*, 1 48-52. doi.org/10.1016/j.pmedr.2014.09.005
- Lombardo, C., Cerolini, S., Alivernini, F., Ballesio, A., Violani, C., Fernandes, M., & Lucidi, F. (2020). Eating self-efficacy: validation of a new brief scale, *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and*

Obesity. 345678913. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-00854-2>

- Longo, M., Zatterale, F., Naderi, J., Parrillo, L., Formisano, P., Raciti, G. A., Beguinot, F., & Miele, C. (2019). Adipose tissue dysfunction as determinant of obesity- associated metabolic complications. *Int. J. Mol. Sci*, 20 (2358), 1-23. doi:10.3390/ijms20092358
- Lubans., D. R., Smith, J. J., Skinner, G., & Morgan, P. J. (2014). Development and implementation of a smartphone application to promote physical activity and reduce screen-time in adolescent boys. *Frontiers in Public Health*, 2 (42), 1-11. doi: 10.3389/fpubh.2014.00042
- Majali, S. (2020). The digital world for children and its relationship with personality disorders: Exploring emerging technologies. *Int. J. Emerg. Technol. Learn*, 15(1), 213– 221.
- Majeed, N. A., Jabbar, M. A, and Jun, X. C. (2017). Social cognitive factors associated with physical activity among university students: a cross-sectional study, *MOJ Yoga & Physical Therapy*, 2(2), 1-6. DOI: 10.15406/mojypt.2017.02.00017.
- Marks, J., Barnett, L. M., Strugnell, C., & Allender. (2015). Changing from primary to secondary school highlights opportunities for school environment interventions aiming to increase physical activity and reduce sedentary behaviour: A longitudinal cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5 (29), 12- 59. DOI 10.1186/s12966-015-0218-0
- Martin, A, Saunders, D. H, Shenkin, S, D, Sproule, J. (2014). *Lifestyle intervention for improving school achievement in overweight or obese children and adolescents*, The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd: 1-5.
- Master, K. M., Kaur, C. P., Narasimhan, A., Mizrab, N., Ali, M., & Shaik, R. B. (2016). Impact of electronic gadgets on psychological behavior of middle school children in UAE. *Uni Emirates Arab. Gulf Med. J*, 5 (S2), S54–S60.
- Maugeri, G., Castrogiovanni, P., Battaglia, G., Pippi, R., D’Agata, V., Palma, A., Di Rosa, M., Musumeci, G. (2020). The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon*, 6, e04315. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04315>
- Mazloomi-Mahmoodabad, S. S. M., Navabi, Z. S., Ahmadi, A., & Askarishahi, M. (2017). The effect of educational intervention on weight loss in adolescents with overweight and obesity: Application of the theory of planned behavior. *ARYA Atheroscler*, 13 (4), 176-183.

- McDermott, M. S., Oliver, M., Iverson, D., & Sharma, R. (2016). Effective techniques for changing physical activity and healthy eating intentions and behaviour: A systematic review and meta-analysis. *Br J Health Psychol*, 21(4), 827–41. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12199>
- Michie, S., Richardson, M., Johnston, M., Abraham, C., Francis, J., Hardeman, W., et al. (2013). The behavior change technique taxonomy (v1) of hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Ann Behav Med*, 46 (1):81–95.
- Mohammadbeigi, A., Asgarian, A., Moshir, E., Heidari, H., Afrashteh, S., Khazaei, S., & Ansari, H. (2018). Fast food consumption and overweight/obesity prevalence instudents and its association with general and abdominal obesity. *J Prev Med Hyg*, 59, E236- E240.
- Murri, M. B., Folesani, F., Zerbinati, L., Nanni, M. G., Ounalli, H., Caruso, R., & Grassi, L. (2020). Physical activity promotes health and reduces cardiovascular mortality in depressed populations: A literature overview, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17 (5545),1-18. doi:10.3390/ijerph17155545.
- Nasrulloh, A. (2014). Program *physical fitness* dalam meningkatkan kesehatan paru (VO2 max). *Kemas*, 10 (10), 1-6.
- Nazari, L. N., Reisi, M., Tahmasebi, R., & Javadzade, H. (2020). The effect of web-based educational intervention on physical activityrelated energy expenditure among middle- aged women with overweight and obesity: An application of social cognitive theory, *Obesity Medicine*, 18 (100181), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100181>
- Nguyen, N. M., Dibley, M. J., Tang, H. K., & Alam,A. (2017). Perceptions and practices related to obesity in adolescent students and their programmatic implications: qualitative evidence from Ho Chi Minh City, Vietnam, *Matern Child Health J*, 13 (7) :1-10. DOI 10.1007/s10995-017-2340-x
- Niswah, S. R., Soemanto, R. B., & Murti, B. (2017). Factors associated with overweightand obesityin adolescents in Kartasura, Central Java. *Journal of Health Promotion and Behavior*, 2(3): 207-217.
- Obesity Collaborator. (2017). Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *The New England Journal of Medicine*, 377 (1), 13-27. DOI:10.1056/NEJMoa1614362.
- Ogden, J. (2016). Celebrating variability and a call to limit systematisation: the example of the behaviour change technique taxonomy and the behaviour change wheel. *Health psychology review*, 10(3), 1–14. <https://doi.org/10.1080/17437199.2016.1190291>.

- Pbert, L., Druker, S, Barton, B., Schneider, K. L, Olendzki, B., Gapinski, M. A, Kurtz S., & Osganian, S. (2016). A school-based program for overweight and obese adolescents: a randomized controlled trial. *J Sch Health*. 86: 699-708.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 25 tahun 2014 tentang Usaha Kesehatan Anak, Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 1-174.
- Pereira, M. A., Mullane, S. L., Toledo, M. J. L., Larouche, M. L., Rydell, S. A., Vuong, A., Feltes, L. H., Mitchell, N. R., Brito, J. N., Hasanaj, K., Carlson, N. G., Gaesser, G. A., Crespo, N. C., Oakes, J. M., & Buman, M. P. (2020). Efficacy of the ‘stand and move at work’ multicomponent workplace intervention to reduce sedentary time and improve cardiometabolic risk: a group randomized clinical trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17 (133), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01033-3>
- Planas, L. C., Alias, S. B., Tully, M., Caserotti, P., Garriga, M. G., Blackburn, N., Skjødt, M., Wirth, K., Deidda, M., et al. (2019). Exercise referral schemes enhanced by self-management strategies to reduce sedentary behaviour and increase physical activity among communitydwelling older adults from four European countries: protocol for the process evaluation of the SITLESS randomised controlled trial, *BMJ Open* 2019;9:e027073. 1-9. doi:10.1136/bmjopen
- Prabandari, K., & Yuliati, L. N. (2016). The Influence of Social Media Use and Parenting Style on Teenagers’ Academic Motivation and Academic Achievement. *Journal of Child Development Studies*, 1(1), 39.
- Pratama, M. O., Indriani, S., Harinitha, D., Denov, B., & Mahayana, D. (2020). Influence Factors of Social Media and Gadget Addiction of Adolescent in Indonesia. *Journal of Information System*, 16 (1), 16-23.
- Prestwich, A., Sniehotta, F. F., Whittington, C., Dombrowski, S. U, Rogers, L., & Michie, S. (2014). Does theory influence the effectiveness of health behavior interventions? *Meta Anal Health Psychol*, 33(5),465. <https://doi.org/10.1037/a0032853>
- Psaltopoulou, P., Tzanninis, S., Stathopoulos, I. N., Panotopoulos, G., Kostopoulou, M., Tzanninis, I. G., Tsagianni, A., & Sergentanis, T. N. (2019). Prevention and treatment of childhood and adolescent obesity: A systematic review of metaanalyses, *World Journal of Pediatrics*, 1-32. <https://doi.org/10.1007/s12519-019-00266-y>
- Rahayu, A., Sumaryanti, S., & Arovah, N. I. (2022). Physical Activity Levels and Social Cognitive Processes among Adolescents. *Jurnal Pendidikan Jasmani*

dan Olahraga, 7(2), 130-139. DOI: <https://doi.org/10.17509/jpjo.v7i2.48817>.

- Rahayu, A., Sumaryanti, and Arovah, N. I. (2022). The Validity and reliability of the physical activity questionnaires (PAQ-A) among Indonesian adolescents during online and blended learning schooling, *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ* 22(2), 173–179. DOI: 10.17309/tmfv.2022.2.04.
- Regwelski, M., Lange, E., Abska, D. G., & Guzek, D. (2019). Analysis of the influence of age, BMI, and WHtR on body mass acceptance, attitudes, and motivation towards body mass reduction in overweight and obese caucasian women. *Nutrients*, 11 (542), 1-19. doi:10.3390/nu11030542
- Ren, Z., Hu, L., Yu, J. J., Yu, Q., Chen, S., Ma, Y., Lin, J., Yang, L., Li, X, and Zou, L. (2020). The influence of social support on physical activity in chinese adolescents: The mediating role of exercise self-efficacy, *Children*, 7(3), 1-11. doi.org/10.3390/children7030023.
- Riggs, N. R., Tewari, A., Stigler, M., Rodrigues, L., Arora, M., Khubchandani, J., Simmons, R. & Pentz, M. A. (2013). Indian students perspectives on obesity & school-based obesity prevention: A qualitative examination. *Global Health Promotion*, 14 (6), 816- 823. DOI: 10.1177/1524839913502203.
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora- Gonzalez, J., Migueles, J. H., Molina-García, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., et al. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.*, 49, 1383–1410. DOI: 10.1007/s40279-019-01099-5
- Ross, S. E. T., Dowda, M., Beets, M. W., & Pate, R. R. (2013). Physical Activity Behavior and Related Characteristics of Highly Active Eighth-Grade Girls, *Journal of Adolescent Health*, 52, 745e751. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.12.003>
- Ruhee, R. T., & Suzuki, K. (2018). Dietary fiber and its effect on obesity: A review article. *Advances in Medical Research*, 1 (1), 3-15.
- Ruiz, L. D., Zuelch, M. L., Dimitratos, S. M., & Scherr, R. E. (2019). Adolescent obesity: Diet quality, psychosocial health, and cardiometabolic risk factors. *Nutrients*, 12 (43): 1-22. doi:10.3390/nu12010043
- Sallis, J. F., Cerin, E., Conway, T., Adams, M., Frank, L., Pratt, M., et al. (2016). Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross- sectional study. *Lancet*, 287(10034), 2207–2217.
- Samdal, G. B., Eide, G. E., Barth, T., Williams, G., & Meland, E. (2017). Effective

behaviour change techniques for physical activity and healthy eating in overweight and obese adults; systematic review and meta-regression analyses. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14 (42): 1-14. DOI 10.1186/s12966-017-0494-y

Sangadji, E. M., & Sopiah (2013). *Perilaku konsumen: Pendekatan Praktis disertai Himpunan Jurnal Penelitian*. Edisi pertama. Andi: Yogyakarta.

Santoro, E., Castelnuovo, G., Zoppis, I., Mauri, G., Sicurello, F. (2015). Social media and mobile applications in chronic disease prevention and management. *Front Psychol*, 6:567. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00567

Schönbach, D. M. I., Altenburg, T. M., Marques, A., Chinapaw, M. J. M., & Demetriou, Y. (2020). Strategies and effects of school-based interventions to promote active school transportation by bicycle among children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17 (138), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01035-1>

Schmalbach, I., Schmalbach, B. Zenger, M., Petrowski, K., Beutel, M., Hilbert, A., & Brähler, . (2021). Psychometric Properties of the German Version of the Self-Regulation of Eating Behavior Questionnaire. *Front. Psychol*, 12, 649867

Schranz, N., & Tomkinson, G. (2013). What is the effect of resistance training on the strength, body composition and psychosocial status of overweight and obese children and adolescents? A Systematic review and meta-analysis. *Sports Med*, 1(6), 1-15. DOI 10.1007/s40279-013-0062

Shen, H., Yan, J., Hong, J. T., Clark, C., Yang, X.N., Liu, Y., Chen, S. T. (2020). Prevalence of Physical Activity and Sedentary Behavior among Chinese Children and Adolescents: Variations, Gaps, and Recommendations. *International Journal Environ. Res. Public Health*, 17, 3066. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093066>

Sherlyanita, A. K., & Rakhmawati, N. A. (2016). Pengaruh dan pola aktivitas penggunaan internet serta media sosial pada siswa SMPN 52 Surabaya. *J. Inf. Syst. Eng. Bus. Intell*, 2 (1), 17-22.

Smith, J. J., Morgan, B. P. J., Plotnikoff, R. C., Dally, K. A., Salmon, J., Okely, A. D., Finn, T. L., & Lubans, D. R. (2014). Smart-phone obesity prevention trial for adolescent boys in low-income communities: The ATLAS RCT, *Pediatrics*, 134(3), e723-31. DOI:10.1542/peds.2014-1012.

Stalmeijer, R. E., Mcnaughton, N., & Van Mook, W. N. (2014). Using focus groups in medical education research: AMEE Guide No. 91. *Medical teacher*(0), 1-

17.

- Stoner, L., Rowlands, D., Morrison, A., Credeur, D., Hamlin, M., Gaffney, K., Lambrick, D., & Matheson, A. (2016). Efficacy of exercise intervention for weight loss in overweight and obese adolescents: Meta-analysis and implications. *Sports Med*, 2 (5), 1-15. DOI 10.1007/s40279-016-0537-6.
- Spurr, S., Bally, J., Trinder, K., & Williamson, L. (2016). A Multidimensional Investigation Into the Predictors of Physical Activity in Canadian Adolescents. *Journal of Holistic Nursing*, 20 (10), 1-12.
- Sumarmi, S. (2020). Harmony of nutrients to improve immunity against covid-19: A mini review. *Amerta Nutr*, 250-256. DOI: 10.2473/amnt.v4i3.2020.250-256.
- Sumaryanti., Kushartanti, W., Ambardini, R. L. & Ndayisenga, J. (2021). Development of physical education, sport and health model in inclusive primary school. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*. 12 (12), 79-83. doi.org/10.13189/saj.2020.080510
- Sundar, T. K., Løndal, K., Lager, P., Glavin., & Helseth, S. (2018). Overweight adolescents views on physical activity–experiences of participants in an internet- based intervention: A qualitative study. *BMC Public Health*, 18 (448), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5324-x>
- Supariasa, I. D. N, Bakri, B., & Fajar, I. (2014). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Tambalis, K. D., Panagiotakos, D. B., Psarra, G, & Sidossis, L. S. (2019). Concomitant Associations between Lifestyle Characteristics and Physical Activity Status in Children and Adolescents, *Journal of Research in Health Sciences*, 19 (1), e00439, 1-7
- Todd, A. S., Street, S. J., Ziviani, J., Byrne, N. M., and Hills, A. P. (2015). Overweight and Obese Adolescent Girls: The Importance of Promoting Sensible Eating and Activity Behaviors from the Start of the Adolescent Period, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2015, 12, 2306-2329; doi:10.3390/ijerph12020230
- Turk, W. Y., Theel, M. J., Kasteleyn, F. M. E., Franssen, P. S., Hiemstra, A., Rudolphus, C., Taube, & Braunstahl, G. J. (2017). High intensity training in obesity: a Meta-analysis, *Obesity Science & Practice*, doi:10.1002/osp4.109
- Turner-McGrievy, G. M., Davidson, C. R., Wingard, E. E., Wilcox, S., Frongillo, E. A. (2015). Comparative effectiveness of plant-based diets for weight loss: a randomized controlled trial of five different diets. *Nutrition*, 31, 350-358.

- Uscanga, Y. C, and Lagunes, R. (2016). Diseño y validación de una Escala de Autorregulación de la Actividad Física, *Revista de Psicología del Deporte*, 25(2), 309– 316.
- Villodres, G. C., Perez, L. G., Corpas, J. M., & Muros, J. J. (2021). Influence of Confinement Due to COVID-19 on Physical Activity and Mediterranean Diet Adherence and Its Relationship with Self-Esteem in Pre-Adolescent Students, *Children*, 8(10), 848; <https://doi.org/10.3390/children8100848>
- Wasnicka, D., Dombrowski, S. U., White, M., Sniehotta, F. (2016). Theoretical explanations for maintenance of behaviour change: a systematic review of behaviour theories. *Health Psychol Rev*, 10(3), 277–96. <https://doi.org/10.1080/17437199.2016.115.1372>
- Watanabe, K., Kawakami, N., Adachi, H., Inoue, S., Meyer, R. U. (2016). Internal consistency, convergent validity, and structural validity of the Japanese version of the Physical Activity Self-Regulation scale (PASR-12) among Japanese workers: A validation study, *Journal of Occupational Health*, 9(1), 1–4. doi.org/10.1539/joh.16-0143-OA
- Webber, K. J., & Loescher, L. J. (2013). A systematic review of parent role modeling of healthy eating and physical activity for their young African American children. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 18, 173–188.
- World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030: More active people for a healthier world*. Geneva: World Health Organization, licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- World Health Organization. (2018). *World Obesity: Taking action on childhood obesityworld*. Geneva: World Health Organization, licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- World Health Organization. (2019). *Tracking universal health coverage: 2019 global monitoring report*. Geneva: World Health Organization and International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- World Health Organization. (2020). *The double burden of malnutrition: Priority actions on ending childhood obesity*. New Delhi: World Health Organization, Regional Office for South-East Asia, Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Wulff, H., & Wagner, P. (2020). Media use and physical activity behaviour of adolescent participants in obesity therapy: Impact analysis of selected socio demographic factors. *Obes Facts*, 308, 316-3. DOI: 10.1159/000490178
- Yatsuya, H., Li, Y., Hilawe, E. H., Ota, A., Wang, C., Chiang, C., Zhang, Y.,

Uemura, M., Osako, A., Ozaki, Y., & Aoyama, A. (2014). Global trend in overweight and obesity and its association with cardiovascular disease incidence. *CirculationJournal*, 78, 2807- 28018. doi: 10.1253/circj.CJ-14-0850

Zhao, J., & Freeman, B. (2016). Can Mobile Phone Apps Influence People's Health Behavior Change? An Evidence Review, *J Med Internet Res*, 18(11): e287), 1-12. doi: 10.2196/jmir.5692

Zhung, X., Zhu, W., Kang, S., Qiu, L., Lu, Z., & Sun, Y. (2020). Association between Physical Activity and Mood States of Children and Adolescents in Social Isolation during the COVID-19 Epidemic. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(20),7666; <https://doi.org/10.3390/ijerph17207666>

LAMPIRAN

Lampiran A.
Ethical Clearence Penelitian



ETHICS COMMITTEE APPROVAL

Ref. No. : KE/FK/1052/EC/2021

Title of the Research Protocol : Pengembangan Model *HE-Card (Health Education Card)* Berbasis *Social Cognitive Theory* untuk Peningkatan Aktivitas Fisik dan Perbaikan Pola Makan

Document(s) Approved and version : 1. Study Protocol version 02 2021
2. Information for Subjects version 02 2021
3. Informed consent form version 02 2021

Principle Investigator : Atikah Rahayu

Participating Investigator(s) : 1. Prof. Dr. Sumaryanti, M.S.
2. dr. Novita Intan Arovah, MPH., Ph.D.

Name of medically Responsible Physician : dr. Novita Intan Arovah, MPH., Ph.D.

Date of Approval : **21 SEP 2021**
(Valid for one year beginning from the date of approval)

Institution(s)/place(s) of research : SMP di Yogyakarta

The Medical and Health Research Ethics Committee (MHREC) states that the document above meets the ethical principle outlined in the International and National Guidelines on ethical standards and procedures for researches with human beings.

The Medical and Health Research Ethics Committee (MHREC) has the right to monitor the research activities at any time.

The investigator(s) is/are obliged to submit:

- Progress report as a continuing review (state its due time)
- Report of any serious adverse events (SAE)
- Final report upon the completion of the study

Dr. dr. Eti Nurwening Sholikhah, M.Kes., M.Med.Ed.
Panel's vice chairperson

dr. Rizka Humardewayanti A., Sp.PD-KPTI.
Panel's secretary

P.S: This letter uses signature scan of the panel's chairperson and Secretary of the Ethics Committee. The hardcopy official letter with authority's signature will be issued when it is possible and are kept as an archive of the Ethics Committee

Validation number :
6148394d0c439
(<http://komisiethk.fk.ugm.ac.id/validasi>)



Lampiran B.
Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta Telp:(0274) 550307,
Fax: (0274) 513092, Laman: fik.uny.ac.id, email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/55/UN34.16/PT.01.04/2022

26 Januari 2022

Hal : Permohonan Izin Penelitian (Pengumpulan data)

Yth. Kepala Sekolah,

Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah, Imogiri, Bantul
di tempat

Dengan hormat,

Bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu Kepala Sekolah wilayah Kabupaten Bantul untuk memberikan izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan penelitian (pengumpulan data/uji coba skala kecil) kepada siswa/i di SMP/ sederajat yang Bapak/ibu pimpin.

Adapun identitas mahasiswa kami sebagai berikut:

Nama	:	Atikah Rahayu
NIM	:	20708261007
Program Studi	:	S3 Ilmu Keolahragaan
Fakultas	:	Ilmu Keolahragaan
Perguruan Tinggi	:	Universitas Negeri Yogyakarta
Judul Penelitian (Disertasi)	:	Pengembangan Model <i>HE-CARD (Health Education Card)</i> Berbasis <i>Social Cognitive Theory</i> Untuk Peningkatan Aktivitas Fisik dan Perbaikan Pola Makan (Intervensi untuk Mengurangi Kejadian Kegemukan pada Remaja)
Pembimbing 1	:	Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S.
Pembimbing 2	:	dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D.
Durasi penelitian	:	3 bulan (Februari-April tahun 2022)

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Dekan,

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707-198812-1-001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta Telp:(0274) 550307,
Fax: (0274) 513092. Laman: fik.uny.ac.id, email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/55/UN34.16/PT.01.04/2022

26 Januari 2022

Hal : Permohonan Izin Penelitian (Pengumpulan data)

Yth. Kepala Sekolah

Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 (SMPN 1) Kretek, Bantul
di tempat

Dengan hormat,

Bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu Kepala Sekolah wilayah Kabupaten Bantul untuk memberikan izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan penelitian (pengumpulan data/uji coba skala kecil) kepada siswa/i di SMP/ sederajat yang Bapak/ibu pimpin.

Adapun identitas mahasiswa kami sebagai berikut:

Nama	:	Atikah Rahayu
NIM	:	20708261007
Program Studi	:	S-3 Ilmu Keolahragaan
Fakultas	:	Ilmu Keolahragaan
Perguruan Tinggi	:	Universitas Negeri Yogyakarta
Judul Penelitian (Disertasi)	:	Pengembangan Model <i>HE-CARD (Health Education Card)</i> Berbasis <i>Social Cognitive Theory</i> Untuk Peningkatan Aktivitas Fisik dan Perbaikan Pola Makan (Intervensi untuk Mengurangi Kejadian Kegemukan pada Remaja)
Pembimbing 1	:	Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S.
Pembimbing 2	:	dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D.
Durasi penelitian	:	3 bulan (Februari-April tahun 2022)

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001

Lampiran C.

Instrumen Pengumpulan Data (sampel instrumen telah terisi)

PROGRAM DOKTORAL FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Program Studi Ilmu Keolahragaan



LEMBAR INFORMASI UNTUK RESPONDEN

Sehubungan dengan kegiatan penelitian yang akan saya lakukan tentang “PENGEMBANGAN MODEL *HE-Card* (*Health Education Card*) BERBASIS *SOCIAL COGNITIVE THEORY* UNTUK PENINGKATAN AKTIVITAS FISIK DAN PERBAIKAN POLA MAKAN” (*Intervensi untuk Mengurangi Kejadian Kegemukan pada Remaja*)”.

1. Kuesioner yang diberikan untuk mengumpulkan data tentang keadaan responden menyangkut keyakinan remaja dalam meningkatkan aktivitas fisik dan berperilaku makan dengan gizi yang seimbang, kemanfaatan yang diperoleh bila meningkatkan aktivitas fisik dan berperilaku makan dengan gizi yang seimbang dan pengembangan keterampilan pengaturan diri untuk mencapai aktivitas fisik dan pola makan sesuai rekomendasi.
2. Adapun maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model *HE-Card* berbasis SCT yang layak, efektif, dan praktis untuk peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan pola makan pada remaja. Ketercapaian tujuan tersebut melalui tahapan kegiatan:
 - a. Mengembangkan model *HE-Card* berbasis SCT untuk peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan pola makan pada remaja yang layak dari segi media dan materi.
 - b. Menganalisis kepraktisan model *HE-Card* berbasis SCT untuk peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan pola makan pada remaja.
 - c. Menganalisis keefektifan model *HE-Card* berbasis SCT untuk peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan pola makan pada remaja.
3. Kami mohon kesediaan adik-adik remaja untuk menjawab semua pertanyaan tanpa perasaan tertekan. Semua keterangan dan jawaban yang kami peroleh semata-mata untuk kepentingan penelitian dan dirahasiakan.

Demikian informasi ini kami sampaikan, atas kesediaan adik-adik remaja dan partisipasi menjadi responden dan meluangkan waktu untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam kuesioner ini merupakan penghargaan yang sangat besar bagi kami dan kami ucapkan terimakasih.

Peneliti,

Atikah Rahayu

FORMULIR INFORM CONSENT

Setelah mendapatkan informasi yang jelas, maka secara sadar dan sukarela dan tanpa ada unsur pemaksaan dari siapa pun menyatakan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agarhan Fauwaz Lidane
Jenis Kelamin : L / P (pilih salah satu)
Tanggal Lahir/umur : 11 - 05 - 08 / 14
Alamat rumah : Mancingan Kretak Bantul
Nomor kontak/HP : 0821.3710.8180

Dengan ini bersedia menjadi responden pada penelitian yang dilakukan oleh Atikah Rahayu selaku mahasiswa Program Doktorat, Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, dengan judul "PENGEMBANGAN MODEL *HE-Card (Health Education Card)* BERBASIS *SOCIAL COGNITIVE THEORY* UNTUK PENINGKATAN AKTIVITAS FISIK DAN PERBAIKAN POLA MAKAN" (Intervensi untuk Mengurangi Kejadian Kegemukan pada Remaja).

Yogyakarta, April . 2022
Yang membuat pernyataan



(.....)

FORMULIR IDENTITAS RESPONDEN

A. Identitas responden		Keterangan
1.	Nama	Agathon Fauwaz Zidane
	Tanggal Lahir	11 Mei 2008
2.	Jenis Kelamin	a. Laki-laki <input checked="" type="checkbox"/> b. Perempuan <input type="checkbox"/>
	Berat badan	600 dalam kg) (diisi enumerator)
	Tinggi badan	168 dalam cm) (diisi enumerator)
	DMTU	(diisi peneliti)
4.	Status Gizi	a. Kekurangan berat badan tingkat berat b. Kekurangan berat badan tingkat ringan c. Normal d. Kelebihan berat badan tingkat ringan e. Kelebihan berat badan tingkat berat (diisi peneliti)
B. Karakteristik responden		
1.	Tingkat Pendidikan Ayah	a. Tidak tamat- SMP <input type="checkbox"/> b. SMA-PT <input checked="" type="checkbox"/>
2.	Tingkat Pendidikan Ibu	a. Tidak tamat- SMP <input type="checkbox"/> b. SMA-PT <input checked="" type="checkbox"/>
3.	Pekerjaan ayah	a. PNS/TNI/POLRI b. Wiraswasta c. Petani/nelayan d. Buruh e. Tidak bekerja f. Lainnya Dilingkari salah satu jawaban
4.	Pekerjaan ibu	a. PNS/TNI/POLRI b. Wiraswasta c. Petani/nelayan d. Buruh e. Ibu Rumah Tangga f. lainnya Dilingkari salah satu jawaban
5.	Riwayat kegemukan di keluarga	a. Ada b. Tidak ada Dilingkari salah satu jawaban
6.	Aktivitas fisik	Durasi waktu yang digunakan untuk olahraga dalam sehari? a. kurang dari 30 menit b. 30 sampai kurang dari 60 menit c. lebih atau sama dengan 60 menit Dilingkari salah satu jawaban

A. Aktivitas Fisik dalam 7 Hari Terakhir

A1. Aktivitas Fisik di waktu senggang: Apakah Anda pernah melakukan aktivitas berikut dalam 7 hari terakhir (minggu lalu)? Jika ya, berapa kali?

Petunjuk pengisian: tandai A1 hanya satu conteng (v) per perbaris (item) yang mewakili diri Anda!

Item	Tidak pernah	1-2x/ minggu	3-4x/ minggu	5-6/ minggu	7 atau lebih/minggu
Skipping	✓				
Futsal		✓			
Jalan kaki untuk olahraga			✓		
Bers sepeda			✓		
Joging atau lari		✓			
Senam aerobik	✓				
Berenang	✓				
Baseball atau soft ball	✓				
Menari	✓				
Sepakbola			✓		
Bulutangkis	✓				
Skateboarding	✓				
Bola voli	✓				
Hoki	✓				
Bola basket	✓				
Gym	✓				
Olahraga lain 1 (bebas)	✓				
Olahraga lain 2 (bebas)	✓				

Petunjuk pengisian: tandai A2 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban dari "saya tidak ikut pelajaran Pendidikan Jasmani" hingga "selalu" yang mewakili diri Anda!

Item	Saya tidak ikut pelajaran Pendidikan Jasmani	Tidak pernah	Kadang	Sering	Selalu
A2. Apakah Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga seperti berlari, melompat, dan melempar saat pelajaran Pendidikan Jasmani				✓	

Petunjuk pengisian: tandai A3 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban dari "Duduk (ngobrol, membaca, belajar)" hingga "Lari-lari/banyak bermain" yang mewakili diri Anda!

Item	Duduk (ngobrol, membaca, belajar)	Berdiri atau berjalan disepul tempat belajar	Lari-lari/sedikit bermain	Lari-lari/agak banyak bermain	Lari-lari/banyak bermain
A3. Aktivitas apa yang sering Anda lakukan pada waktu jam makan siang saat pelajaran sekolah		✓			

Petunjuk pengisian: tandai A4 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban dari "Duduk (ngobrol, membaca, belajar)" hingga "Lari-lari/banyak bermain" yang mewakili diri Anda!

	Item	0	1	2-3	4	5	Yang lainnya: (diisi jika ada)
A4.	Berapa kali dalam seminggu Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga saat selesai pelajaran sekolah	✓					

Petunjuk pengisian: tandai A5 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban dari "0" hingga "6-7" yang mewakili diri Anda!

	Item	0	1	2-3	4-5	6-7
A5.	Berapa kali dalam seminggu Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga sore atau malam hari?				✓	

Petunjuk pengisian: tandai A6 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban dari "Tidak ada" hingga "6" yang mewakili diri Anda!

	Item	Tidak ada	1	2-3	4-5	6
A6.	Berapa kali Anda melakukan aktivitas fisik/olahraga saat selesai di akhir pekan?			✓		

Petunjuk pengisian: tandai A7 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban dari "Saya jarang/hampir tidak pernah berolahraga" hingga "Saya berolahraga 7x/minggu" yang mewakili diri Anda!

	Item	Saya jarang/hampir tidak pernah berolahraga	Saya berolahraga 1-2x/minggu	Saya berolahraga 3-4x/minggu	Saya berolahraga 5-6x/minggu	Saya berolahraga 7x/minggu
A7.	Pilih kalimat yang paling menggambarkan aktivitas fisik Anda seminggu terakhir		✓			

A8. Tandai seberapa sering Anda melakukan aktivitas fisik (seperti berolahraga, bermain, menari, atau aktivitas fisik lainnya) untuk setiap hari minggu lalu.

Petunjuk pengisian: tandai A8 hanya satu conteng (v) per perbaris (item) pada pilihan jawaban dari "Tidak ada" hingga "Sangat sering" yang mewakili diri Anda!

Item	Tidak ada	Jarang	Sedang	Sering	Sangat sering
Senin		✓			
Selasa			✓		
Rabu			✓		
Kamis	✓				
Jumat				✓	
Sabtu		✓			
Minggu	✓				

A9. Apakah Anda sakit minggu lalu, atau apakah ada yang menghalangi Anda untuk melakukan aktivitas fisik menurun?

Petunjuk pengisian: pilih salah satu dari dua pilihan jawaban dari soal A9 dibawah ini, kemudian jika jawaban Anda "Ya" isi titik-titik dalam kotak!

a. Ya

b. Tidak

Bila jawaban Ya apa yang membuat aktivitas fisiknya menurun?

.....

.....

B. Angket Kebiasaan Makan Remaja

Petunjuk pengisian: tandai B1 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban dari "benar" hingga "Saya tidak pernah makan siang di luar rumah" yang mewakili diri Anda!

	Item	Benar	Salah	Saya tidak pernah makan siang di luar rumah
B1.	Jika saya makan siang jauh dari rumah, saya biasanya memilih makanan yang rendah lemak		✓	

Petunjuk pengisian: tandai B2 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban dari "benar" hingga "Yang lainnya (jika ada diisi)" yang mewakili diri Anda!

	Item	Benar	Salah	Yang lainnya (jika ada diisi)
B2.	Saya biasanya menghindari makan gorengan.	✓		

Petunjuk pengisian: tandai B3 hingga B6 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban dari "benar" dan "salah" yang mewakili diri Anda!

	Item	Benar	Salah
B3.	Saya biasanya makan makanan penutup atau pudding, jika tersedia	✓	
B4.	Saya memastikan paling tidak makan satu porsi buah-buahan sehari.	✓	
B5.	Saya mencoba untuk menurunkan asupan lemak saya	✓	
B6.	Jika saya membeli keripik, saya sering memilih merk yang rendah lemak		✓

Petunjuk pengisian: tandai B7 hanya satu contreng (v) pada pilihan jawaban dari “benar” dan “salah” yang mewakili diri Anda!

	Item	Benar	Salah	Saya tidak pernah makan sosis dan burger
B7.	Saya menghindari makan banyak sosis dan burger.		✓	

Petunjuk pengisian: tandai B7 hanya satu contreng (v) pada pilihan jawaban dari “benar” dan “salah” yang mewakili diri Anda!

	Item	Benar	Salah
B8.	Saya sering membeli kue kering atau roti.		✓
B9.	Saya mencoba untuk menurunkan asupan gula saya secara keseluruhan	✓	
B10.	Saya memastikan paling tidak makan satu porsi sayuran atau salad sehari.	✓	

Petunjuk pengisian: tandai B11 hanya satu contreng (v) pada pilihan jawaban dari “benar” hingga “Saya tidak pernah makan makanan penutup” yang mewakili diri Anda!

	Item	Benar	Salah	Saya tidak pernah makan makanan penutup
B11.	Jika saya makan makanan penutup di rumah, saya memilih yang rendah lemak	✓		

Petunjuk pengisian: tandai B12 hingga B16 hanya satu contreng (v) pada pilihan jawaban dari “benar” dan “salah” yang mewakili diri Anda!

	Item	Benar	Salah
B12.	Saya jarang makan dari warung atau restoran yang dibawa pulang.	✓	
B13.	Saya mencoba memastikan bahwa saya makan banyak buah dan sayuran	✓	
B14.	Saya sering makan camilan manis disela waktu makan.	✓	
B15.	Saya biasanya makan setidaknya satu porsi sayuran (tidak termasuk kentang) atau salad sayuran dengan makan malam saya	✓	
B16.	Saat saya membeli minuman ringan, saya biasanya memilih minuman diet		✓

Petunjuk pengisian: tandai B17 hingga B21 hanya satu conteng (v) pada tiga pilihan jawaban yang mewakili diri Anda!

	Item	Benar	Salah	Saya tidak pernah makan mentega/margarin
B17.	Saat saya mengoleskan mentega atau margarin pada roti, saya biasanya mengoleskannya tipis-tipis.	✓		
		Benar	Salah	Saya tidak pernah membawa bekal makan siang
B18.	Jika saya memiliki bekal makan siang, saya biasanya menyertakan beberapa coklat dan/atau biskuit		✓	
		Benar	Salah	Saya tidak pernah makan camilan
B19.	Jika saya makan cemilan diantara waktu makan, saya cenderung memilih snack berupa buah		✓	
		Benar	Salah	Saya tidak pernah makan makanan penutup
B20.	Jika saya memiliki makanan penutup atau pudding di kantin, saya biasanya memilih yang paling sehat.	✓		
		Benar	Salah	Saya tidak pernah makan makanan penutup
B21.	Saya sering makan krim pada makanan penutup	✓		

Petunjuk pengisian: tandai B22 hingga B23 hanya satu conteng (v) pada pilihan jawaban "benar" dan "salah" yang mewakili diri Anda!

	Item	Benar	Salah
B22.	Saya makan setidaknya 3 porsi buah hampir setiap hari.		✓
B23.	Saya biasanya mencoba menjalani diet yang sehat	✓	

INSTRUMEN SCT AKTIVITAS FISIK

1. Self Efficacy

Petunjuk pengisian:

Contrenglah salah satu pilihan jawaban dari 1-10 (dari tidak percaya diri hingga sangat percaya diri) pada pernyataan 1-9 yang mewakili diri Anda !

Seberapa besar Anda sekarang ini yakin bahwa anda dapat berolahraga 3x seminggu selama 20 menit apabila:		1=tidak percaya diri - 10=sangat percaya diri									
No	Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Cuacanya sedang tidak menyenangkan			✓							
2.	Anda merasa bosan dengan program atau aktivitas olahraganya	✓									
3.	Anda merasakan nyeri saat berolahraga	✓									
4.	Anda harus berolahraga sendiri			✓							
5.	Anda tidak menikmati olahraganya	✓									
6.	Anda terlalu sibuk dengan aktivitas lain	✓									
7.	Anda merasa lelah							✓			
8.	Anda merasa stress	✓									
9.	Anda merasa sangat sedih (tertekan)	✓									

2. Outcome Expectation

Petunjuk pengisian:

Contrenglah salah satu lima pilihan jawaban dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju pada pernyataan 1-15 yang mewakili diri Anda !

No.	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1.	Olahraga akan meningkatkan kemampuan saya dalam mengerjakan pekerjaan sehari hari		✓			
2.	Olahraga akan meningkatkan kedudukan sosial saya		✓			
3.	Olahraga akan membantu meningkatkan fungsi tubuh saya		✓			
4.	Olahraga akan mengelola stress		✓			

5.	Olahraga akan menguatkan tulang saya			✓		
6.	Olahraga akan meningkatkan mood			✓		
7.	Olahraga akan meningkatkan kekuatan otot saya	✓				
8.	Olahraga akan membuat saya lebih mudah bergaul dengan orang lain			✓		
9.	Olahraga akan membantu saya mengontrol berat badan			✓		
10.	Olahraga akan membantu keadaan psikologis			✓		
11.	Olahraga akan memberikan kesempatan saya untuk bersama orang lain (berteman)	✓				
12.	Olahraga akan memperbaiki fungsi jantung dan pembuluh darah saya	✓				
13.	Olahraga akan meningkatkan kewaspadaan mental saya		✓			
14.	Olahraga akan meningkatkan penerimaan orang lain terhadap saya			✓		
15.	Olahraga akan memberi saya perasaan (puas) bahwa saya bisa mencapai sesuatu (yang saya inginkan)	✓				

3. Self Regulation

Petunjuk pengisian:

Centanglah salah satu pilihan jawaban dari tidak pernah hingga sangat sering pada pernyataan item 1-12 yang mewakili diri Anda !

No.	Item	Skala Likert				
		Tidak pernah	Jarang	Kadang-kadang	Sering	Sangat Sering
	Pemantauan diri					
1.	Saya memantau aktivitas fisik saya sendiri			✓		
2.	Saya mengetahui hal hal yang membantu saya menjadi aktif			✓		
	Penetapan tujuan					
3.	Saya menetapkan tujuan jangka pendek seberapa sering saya aktif		✓			
4.	Saya menetapkan tujuan aktivitas fisik yang fokusnya pada kesehatan saya		✓			
	Menggalang dukungan sosial					
5.	Saya meminta saran atau contoh aktivitas fisik kepada orang lain			✓		
6.	Saya meminta saran dan contoh aktivitas fisik kepada ahli atau profesional				✓	
	Dukungan					
7.	Saya merasakan nyaman setelah beraktivitas fisik			✓		

8.	Saya mengingatkan diri sendiri manfaat aktivitas fisik untuk kesehatan					✓	
Manajemen waktu							
9.	Saya menjadwalkan waktu khusus untuk aktivitas fisik		✓				
10.	Saya mengatur jadwal saya agar saya punya waktu untuk aktivitas fisik		✓				
Pencegahan							
11.	Saya merencanakan cara untuk melakukan aktivitas fisik saat dalam perjalanan jauh dari rumah	✓					
12.	Saya merencanakan cara untuk melakukan aktivitas fisik dalam situasi yang tidak baik	✓					

INSTRUMENT SCT POLA MAKAN

1. Self Efficacy

Petunjuk pengisian: Berikut ini adalah situasi yang dipandang menyulitkan orang untuk menahan keinginan untuk makan, mohon jawab seberapa mudah bagi Anda untuk menahan keinginan makan dengan memilih dari angka 0 sampai dengan 5.

No.	Item	Sangat tidak mudah					Sangat mudah
		0	1	2	3	4	5
1.	Ketika Anda khawatir tentang pekerjaan atau studi			✓			
2.	Saat Anda makan di luar (misalnya warung makan) bersama teman						✓
3.	Saat Anda merasa sedih atau tertekan	✓					
4.	Ketika Anda bersama seseorang yang memakan makanan yang Anda sukai					✓	
5.	Ketika Anda sangat kesal dan marah		✓				
6.	Saat Anda berada di sebuah acara yang banyak makanan dan Anda mudah mengambilnya		✓				
7.	Ketika Anda gugup karena alasan pribadi	✓					
8.	Ketika Anda berada di suatu tempat yang Anda terlibat dalam menyiapkan makanan			✓			

			Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Cukup tidak setuju	Cukup setuju	Setuju	Sangat setuju
4.	a.	Makan sehat (misalnya tidak melewati makan) dapat membantu meningkatkan konsentrasi saya di sekolah.					✓	
			Sama sekali tidak penting	Cukup penting	Penting	Sangat penting		
	b.	Seberapa pentingkah meningkatkan konsentrasi Anda di sekolah bagi Anda?				✓		
			Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Cukup tidak setuju	Cukup setuju	Setuju	Sangat setuju
5.	a.	Makan sehat dapat membantu saya merasa lebih energik sepanjang hari						✓
			Sama sekali tidak penting	Cukup penting	Penting	Sangat penting		
	b.	Seberapa pentingkah perasaan lebih energik bagi Anda?			✓			

3. Self-Regulation

Petunjuk pengisian:

Contrenglah salah satu pilihan jawaban dari 0-4 (dari tidak pernah hingga selalu) pada item 1-5 yang mewakili diri Anda !

No.	Item	Tidak pernah				Selalu
		0	1	2	3	4
1.	Saya mudah menolak makanan yang terlihat sangat menarik untuk dikonsumsi makanan yang diatur	✓				
2.	Saya mudah tergoda untuk tidak menaati aturan makan yang telah saya buat sebelumnya			✓		
3.	Saya mudah memakan makanan yang mestinya saya harus atur untuk memakannya		✓			
4.	Saya kesulitan untuk mengingat apa yang saya makan sepanjang hari		✓			
5.	Jika saya tidak memakan makanan yang saya inginkan, maka saya akan menyesuaikan rencana makan		✓			

Lampiran D.
Dokumentasi kegiatan



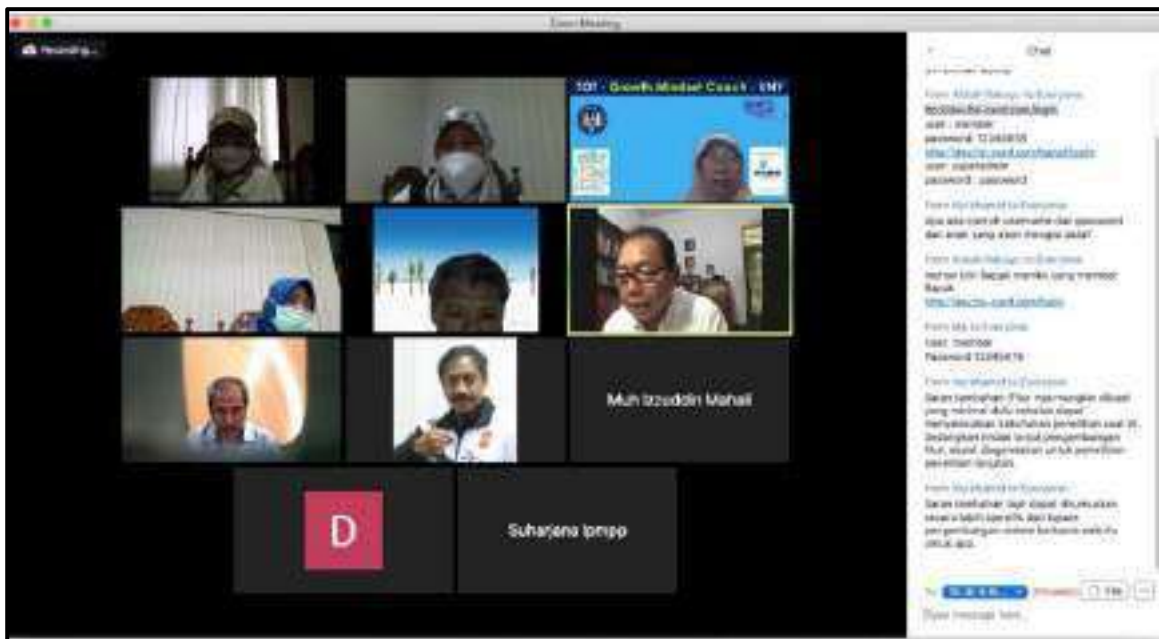
Gambar 1. Pembukaan acara FGD secara daring dengan validator ahli



Gambar 2. Sesi FGD



Gambar 3. Sesi FGD



Gambar 4. Sesi FGD



Gambar 7. Perizinan dengan kepala sekolah A



Gambar 8. Perizinan dengan kepala sekolah B



Gambar 9. Uji keterbacaan siswa/i di sekolah A



Gambar 10. Uji keterbacaan siswa/i di sekolah B



Gambar 11. FGD dengan guru-guru



Gambar 12. FGD dengan perwakilan orang tua remaja

HASIL *FOCUS GROUP DISCUSSION*

Hari/tanggal pelaksanaan : Sabtu/ November 2020
 Tempat pelaksanaan : Balai Pertemuan Banguntapan
 Peserta : Orang tua remaja
 Jumlah : 8 orang

Pertanyaan	Peserta (P)	Hasil diskusi
Menurut Bapak/Ibu, bagaimanakah bentuk upaya mengatasi kegemukan pada remaja selama ini?		
	P1	<i>"...kalau dari sekolah setau saya belum ada..."</i>
	P2	<i>"...injih, kalau ada bisanya disampaikan melalui komite sekolah..."</i>
	P3	<i>"...selama ini hanya melihat penurunan berat badan menggunakan obat..."</i>
	P4	<i>"...belum ada acuan dari aktivitas harian supaya anak melakukan apa begitu..."</i>
	P5	<i>"...anak mencoba berolahraga..."</i>
	P6	<i>"...anak saya tidak makan malam..."</i>
	P7	<i>"...anak saya malah dibiarin saja..."</i>
	P8	<i>"...tiap hari minggu jalan/bersepeda dengan temen-temennya...katanya pengen kurus"</i>
Menurut Bapak/Ibu, bagaimanakah faktor pendukung untuk remaja beraktivitas fisik?		
	P1	<i>"...saya lihat kalau anak-anak itu semangat kalau ada hal yang baru..."</i>
	P2	<i>"...leres...apalagi untuk kebaikan mereka...berat badan turun..."</i>
	P3	<i>"...lihat teman yang kurus lebih cepat..."</i>
	P4	<i>"...sepertinya belum pernah ikut program khusus..."</i>
	P5	<i>"...masih ada waktu sepulang sekolah..."</i>
	P6	<i>"...pas libur juga bisa ..karena mereka bersepeda dan lainnya, tapi tidak tau aturannya..."</i>
	P7	<i>"...padahal suka olahraga, tapi mereka kadang malas karena dah berat..."</i>
	P8	<i>"...perlu panduan yang mengontrol aktivitas fisik harian dan dorongan sendiri..."</i>

Menurut Bapak/Ibu, bagaimanakah faktor penghambat remaja beraktivitas fisik?		
	P1	<i>"...sudah lelah dari sekolah..."</i>
	P2	<i>"...merasa olahraga disekolah sudah cukup..."</i>
	P3	<i>"...katanya tidak ada waktu..."</i>
	P4	<i>"...suka pegang gadget..."</i>
	P5	<i>"...suka maen game..."</i>
	P6	<i>"...tidak tau variasi akvitivtas fisik..."</i>
	P7	<i>"...belum tau manfaat aktivitas fisik..."</i>
	P8	<i>"...banyak tugas kata anak saya..."</i>
Menurut Bapak/Ibu, bagaimanakah faktor pendukung pola makan yang baik bagi remaja?		
	P1	<i>"...melihat badan normal itu menarik..."</i>
	P2	<i>"...berkeinginan mengatur makan, tapi tidak tahu cara..."</i>
	P3	<i>"...mencoba makan buah..."</i>
	P4	<i>"...anak saya mulai tertarik membatasi makan..."</i>
	P5	<i>"...sering mencari info di medsos cara mengatur makan untuknya..."</i>
	P6	<i>"...kadang malam ga mau makan..."</i>
	P7	<i>"...siang hari cuma makan bekal dari rumah..."</i>
	P8	<i>"...mulai menambah sayur ..."</i>
Menurut Bapak/Ibu, bagaimanakah faktor penghambat pola makan yang baik bagi remaja?		
	P1	<i>"belum ada tuntunan yang menarik mereka untuk mengatur pola makan..."</i>
	P2	<i>"...anak saya sulit mengontrol jika ada jajanan jankfood di sekolah..."</i>
	P3	<i>"...sulit mengatur makan harian..."</i>
	P4	<i>"...kadang motivasi kurang..."</i>
	P5	<i>"...belum ada smacam pedoman gitu..."</i>
	P6	<i>"...anak saya sering bilang, tidak tau takaran untuk mereka..."</i>
	P7	<i>"...tidak tau makanan boleh, dan tidak boleh dimakan..."</i>
	P8	<i>"...sudah merasa nyaman..."</i>

HASIL FOCUS GROUP DISCUSSION

Hari/tanggal pelaksanaan : Jumat/21 November 2020
 Tempat pelaksanaan : Sekolah Menengah Pertama Banguntapan
 Peserta : Perwakilan Guru
 Jumlah : 8 orang

Pertanyaan	Peserta (P)	Hasil diskusi
Menurut Bapak/Ibu, bagaimanakah bentuk upaya mengatasi kegemukan pada remaja selama ini?		
	P1	<i>"...telah ada semacam buku/modul untuk remaja, tapi belum khusus mengatasi kegemukan"</i>
	P2	<i>"ada modul cetak bagi remaja isinya lebih memuat masa pubertas, kesehatan reproduksi, bahaya penyakit menular seksual, juga nafza"</i>
	P3	<i>"ada jua yang lain kayak tips bergaul"</i>
	P4	<i>"...kalau makanan bergizi juga tapi lebih detail"</i>
	P5	<i>"materi aktivitas fisik kurang"</i>
	P6	<i>:"belum ada yang dikaitkan dengan bagaimana mereka merubah atas dasar pengelolaan diri sendiri, misal mengatur perilaku begitu"</i>
	P7	<i>"...belum ada semacam kegiatan yang menuntun remaja perharinya untuk menurunkan berat badannya"</i>
	P8	<i>"perlu lebih detail bagaimana usaha dari remaja agar menurunkan berat badannya, semacam cara mereka mengetahui perubahan, dan memotivasi diri mereka sendiri"</i>
Menurut Bapak/Ibu, bagaimanakah intervensi aktivitas fisik pada remaja selama ini?		
	P1	<i>"tuntunan modu/bukul ataupun model yang spesifik belum ada ..."</i>
	P2	<i>"selama ini disekolah, anak-anak berolahraga sesuai dengan kurikulum sekolah"</i>
	P3	<i>"aturan spesifik aktivitas fisik remaja belum ada"</i>

	P4	<i>“...dalam modul belum khusus aktivitas fisik mengarah kepada pengaturan anak gemuk”</i>
	P5	<i>“belum ada basis perilaku untuk merubah aktivitas fisik mereka”</i>
	P6	<i>“...perlu semacam konsep terstruktur mengatur aktivitas fisik anak-anak”</i>
	P7	<i>“...iya betul, supaya mereka konsisten beraktivitas fisiknya”</i>
	P8	<i>“...dan kontrol juga ...”</i>
Menurut Bapak/Ibu, bagaimanakah intervensi pola makan remaja selama ini?		
	P1	<i>“...anak-anak sepertinya belum banyak yang tau cara mengatur makannya...”</i>
	P2	<i>“mereka perlu semacam pedoman terstruktur untuk mengatur dietnya...”</i>
	P3	<i>“...leres...mungkin didasarkan aktivitas pengaturan harian...selama ini tidak ada”</i>
	P4	<i>“...tapi yang menarik perhatian mereka...”</i>
	P5	<i>“...setuju...misal dilihat dari penampilannya gambar, isi, bahasa juga kalo menurut saya...”</i>
	P6	<i>“...tapi bahasa gaul begitu sehingga mereka mudah memahaminya...”</i>
	P7	<i>“...nek kulo jangan lupa juga cara mereka mengontrol diet mereka...”</i>
	P8	<i>“...nek aktivitas harian gitu...”</i>

Lampiran E. Produk Penelitian

HEfO-CARD BERBASIS SOCIAL COGNITIVE THEORY

Produk Penelitian


HEFO-CARD BERBASIS SOCIAL COGNITIVE THEORY


Apa Pentingnya Peningkatan Aktivitas Fisik dan Perbaikan Kebiasaan Makan BERBASIS SCT (SOCIAL COGNITIVE THEORY) bagi remaja ?

- Buku panduan model HEFO-Card ini memuat materi yang dapat membantu Anda untuk mengontrol Berat badan
- Dengan membaca buku panduan ini, Anda akan mengetahui manfaat yang diperoleh dari peningkatan aktivitas fisik secara rutin dilakukan.
- Model HEFO-Card ini, mengajarkan Anda tentang jenis, frekuensi, intensitas, durasi aktivitas fisik yang harus dilakukan untuk menurunkan berat badan.
- Dengan mempelajari model HEFO-Card ini, Anda akan mengetahui cara untuk meningkatkan aktivitas fisik dan memperbaiki kebiasaan makan
- Dengan mempelajari model HEFO-Card ini, Anda akan mengetahui pentingnya perbaikan kebiasaan makan secara bertahap bagi penurunan berat badan.
- Model HEFO-Card ini, mengajarkan Anda mengatur kebiasaan makan yang seimbang agar terpenuhi gizi seimbang sesuai dengan kebutuhan tubuh.
- Semoga model HEFO-Card Sebagai Pengontrol Perilaku Aktivitas fisik dan Makan Remaja Berbasis SCT ini menginspirasi Anda untuk selalu menjaga aktivitas fisik, merekomendasi dan menjaga kebiasaan makan yang seimbang agar tercapai berat badan normal, sehingga tercipta kondisi kesehatan yang optimal
- Selamat mengikuti Program HEFO-Card
- Semoga Sukses
- Salam Sehat


Penyusun :
Atikah Rahayu
Sumaryanti
Novita Intan Arovah

Program Studi Ilmu Keolahragaan
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Tahun 2023







PENGEMBANGAN
HEFO-Card (Health Education for Obesity Card)
BERBASIS SOCIAL COGNITIVE THEORY UNTUK
PENINGKATAN AKTIVITAS FISIK, DAN
PERBAIKAN KEBIASAAN MAKAN REMAJA



Disusun oleh:
Atikah Rahayu
Sumaryanti
Novita Intan Arovah

Program Doktor Ilmu Keolahragaan
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Tahun 2023





Penerbit : cv. Mine
Perum Sidorejo Bumi Indah F153
RT 11 Ngestiharjo Kasihan Bantul
Mobile : 085725994411
email : cv.mine.7@gmail.com

085725994411 cv.mine7 mine mine

SAMPEL

HEFO-CARD BERBASIS SOCIAL COGNITIVE THEORY

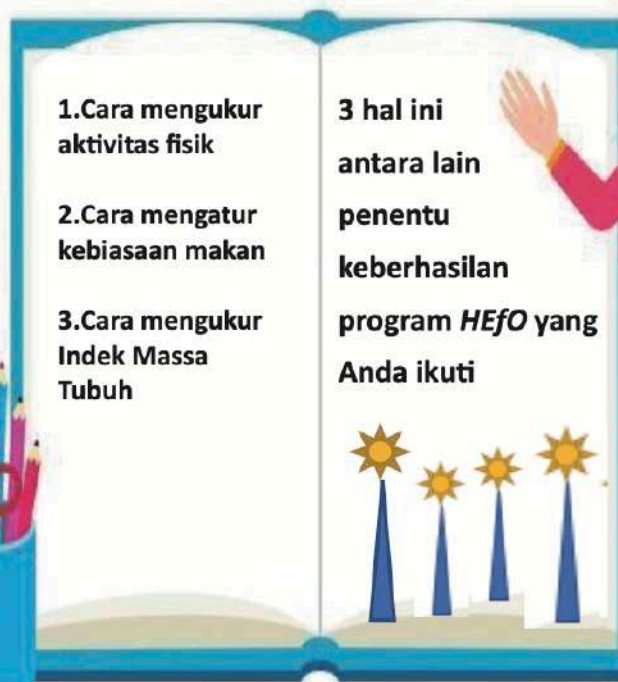
MINGGU PERSIAPAN :

**Hal Yang Pertama Perlu Dilakukan -
Bagaimana Cara Memantau Aktivitas
Fisik, dan Kebiasaan Makan, serta IMT,
Anda?**

Pelajari tiga hal ini dengan baik:


1. Cara mengukur aktivitas fisik
2. Cara mengatur kebiasaan makan
3. Cara mengukur Indeks Massa Tubuh

**3 hal ini
antara lain
penentu
keberhasilan
program HEFO yang
Anda ikuti**



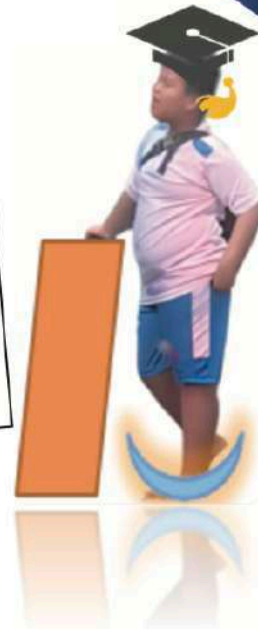


MINGGU PERTAMA :
Siap Untuk Mulai:
Apa Yang Diharapkan dan
Bagaimana Caranya?



Anda melakukan dua kegiatan :

1. Tulis manfaat beraktivitas fisik, dan mengatur kebiasaan makan
2. Tulislah target waktu untuk beraktivitas fisik, dan makan buah/sayur dicatatan





Silahkan Isi Catatan Saya:



Manfaat Aktivitas Fisik:

.....

.....

.....



Manfaat Aktivitas Fisik:

.....

.....

.....



Manfaat Aktivitas Fisik:

.....

.....

.....



Manfaat Aktivitas Fisik:

.....

.....

.....



MINGGU KETIGA :
Mengelola waktu Anda
untuk dapat lebih Aktif dan
terampil mengatur kebiasaan makan

CATATLAH JENIS, DAN TARGET AKTIVITAS HARIAN ANDA

Hari Beraktivitas Fisik	Jenis aktivitas fisik*	Waktu Beraktivitas Fisik	
		Memulai (Jam dan Menit)	Berakhir (Jam dan Menit)
Senin	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Selasa	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Rabu	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Kamis	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Jumat	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Sabtu	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....
Minggu	a. b. c. ....	.....	.....
Target	a. b. c. ....	.....	.....



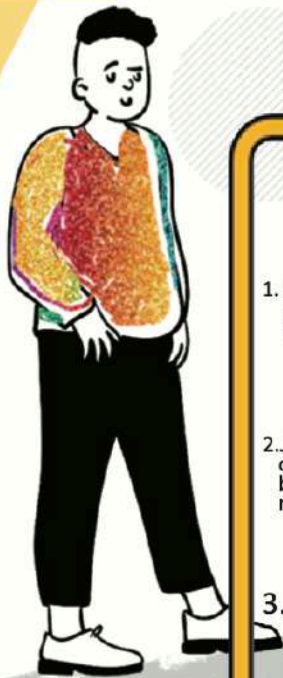


CATATLAH KEBIASAAN MAKAN DAN TARGET HARIAN ANDA

Hari Pengaturan Kebiasaan Makan	Jenis buah dan sayuran yang dikonsumsi tiap jam makan*				
	Sarapan pagi (potong/biji)	Snack Pagi (potong/biji)	Makan siang (potong/biji)	Snack sore (potong/biji)	Makan malam (potong/biji)
Senin
Selasa
Rabu
Kamis	2-3 porsi Lauk-pauk	2-3 porsi Buah-buahan	.....	.....
Jumat
Sabtu	Makanan pokok 3-4 porsi	Sayuran 3-4 porsi	.....	.....
Minggu
Target rata-rata asupan sayur dan buah (potong/biji) tiap jam makan



MINGGU KEEMPAT :
Mengelola Mood Anda
Supaya Tetap Aktif, dan
Makan Terkendali



1. Sampaikanlah ide mengelola mood agar tetap aktif, dan makan buah dan sayur



2. Jangan lupa, pantau/ catat hasil yang telah diraih baik aktivitas fisik, dan makan buah/sayur



3. Ngemall (hura-hura)



4. Dugem





Silahkan Isi Catatan Saya:

Tulis ide mengelola mood menambah semangat beraktivitas fisik, dan menambah makan buah/sayur:

.....

.....

.....



1

Duduk dengan posisi santai, dan nyaman. Bayangkan hal yang menyenangkan dengan mata terpejam.



2

Mensyukuri nikmat dari Tuhan Yang Maha Esa, ikhlas, dan sabar



3

Tarik napas dari hidung tahan 3 hitungan, lalu hembuskan napas dari mulut. Bayangkan beban seolah beban pikiran sudah dilepaskan. Ulangi sebanyak 3 kali

Tulis hasil pantauan, meningkatkan waktu beraktivitas fisik, dan makan buah serta sayur:

.....

.....



MINGGU KELIMA : Mencari Bantuan Dukungan

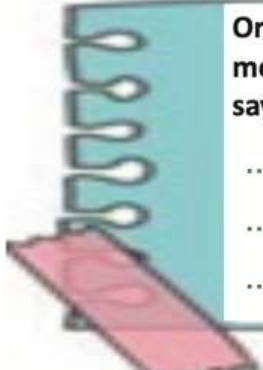
Dua kegiatan yang dilakukan :

1. Buat daftar bentuk dukungan
2. Identifikasi situasi sulit beraktivitas fisik, dan tambah makan buah, serta sayur





Silahkan Isi Catatan Saya:



Orang yang dapat membantu saya meningkatkan aktivitas fisik/makan buah dan sayur :

.....
.....
.....



Cara mereka membantu saya meningkatkan aktivitas fisik/makan buah dan sayur :

.....
.....
.....



Hadiah/penghargaan yang saya berikan untuk mereka :

.....
.....
.....



MINGGU KEENAM :
Memberi Penghargaan
pada Diri Sendiri

Dua kegiatan:

1. Siapkan penghargaan meningkatkan aktivitas fisik, dan makan buah/sayur
2. Buat tips menghargai pencapaian

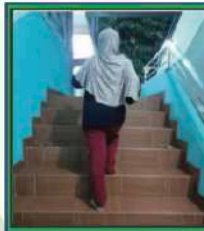




Silahkan Isi Catatan Saya :

Waktu (mingguan)	Penghargaan untuk Saya telah memenuhi Target Meningkatkan Aktivitas Fisik, dan bertambahnya Makan Buah serta Sayur	
	Penghargaan Aktivitas Fisik	Penghargaan Makan Buah dan Sayur
I		
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		
IX		
X		
XI		
XII		

MINGGU KESEMBILAN :
Menggunakan Bantuan Alat-Alat
Pendukung untuk Meningkatkan
Aktivitas Fisik, dan Perbaikan
Kebiasaan Makan



Pengingat
beraktivitas fisik
terekomendasi



Pengingat berpola
makan (makan
buah, dan sayur)





Silahkan Isi Catatan Saya :

Peringat agar agar saya selalu beraktivitas fisik terekomendasi

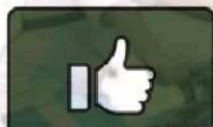
Four horizontal writing lines with dashed midlines for the first reminder section.

Peringat agar agar saya selalu berkebiasaan makan gizi seimbang (makan buah dan sayur)

Four horizontal writing lines with dashed midlines for the second reminder section.



MINGGU KESEBELAS :
Memaksimalkan Manfaat Aktivitas Fisik, dan Perbaikan Kebiasaan Makan yang Terekomendasi, serta Membuat Perubahan yang Berkesinambungan



1. Tulis Kembali Manfaat Beraktivitas Fisik, Makan Buah/Sayur



2. Tulis Hasil Pantau, Nilai Kemajuan Beraktivitas Fisik, dan Penambahan Makan Buah/Sayur



Silahkan Isi Catatan Saya :

Manfaat Meningkatkan Aktivitas Fisik dan Makan Buah serta Sayur



Hasil Pantauan Kemajuan Aktivitas Fisik dan Perbaikan Kebiasaan Makan



Lampiran F.

Dokumen Validasi



DOKUMEN INSTRUMEN

UJI VALIDITAS

OLEH:

VALIDATOR AHLI

INSTRUMEN PENILAIAN VALIDATOR AHLI (*Expert Review*)

**Model *HEfO-Card* (*Health Education for Obesity Card*) UNTUK
PENINGKATAN AKTIVITAS FISIK DAN PERBAIKAN POLA MAKAN
REMAJA**

Kisi-kisi penilaian Produk yang dikembangkan *HEfO-Card* (*Health Education for Obesity Card*)

No.	Aspek penilaian	Butir penilaian	Skala Penilaian					Komentar
			1	2	3	4	5	
	Minggu ke-1							
	Aktivitas fisik		1	2	3	4	5	
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada materi kisi-kisi dengan pengetahuan tentang manfaat aktivitas fisik dalam pengelolaan kegemukan						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam meningkatkan keyakinan remaja beraktivitas fisik						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian pengetahuan tentang manfaat aktivitas fisik dalam pengelolaan kegemukan						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk meningkatkan keyakinan remaja beraktivitas fisik						
	Pola makan		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada materi kisi-kisi dengan pengetahuan tentang manfaat berpola makan gizi seimbang dalam pengelolaan kegemukan						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang						

		disajikan dalam memperbaiki keyakinan pola makan remaja						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian pengetahuan tentang manfaat berpola makan gizi seimbang dalam pengelolaan kegemukan)						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk memperbaiki keyakinan pola makan remaja						
	Aktivitas Fisik		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: a. Persepsi positif tentang manfaat aktivitas fisik pada remaja gemuk b. Peragaan tentang remaja gemuk yang berhasil dalam mengadopsi dan mempertahankan kebiasaan aktivitas fisik yang baik						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan untuk meningkatkan persepsi positif dalam mempertahankan kebiasaan aktivitas fisik yang baik						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian persepsi positif tentang manfaat aktivitas fisik pada remaja gemuk dan peragaan tentang remaja gemuk yang berhasil dalam mengadopsi dan mempertahankan kebiasaan aktivitas fisik remaja yang baik dengan meningkatkan kontrol berat badan dan kebugaran fisik)						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk meningkatkan persepsi positif dalam mempertahankan kebiasaan aktivitas fisik yang baik						
	Pola Makan		1	2	3	4	5	Komentar

1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: a. Persepsi positif tentang manfaat memenuhi pola makan gizi seimbang pada remaja gemuk b. Peragaan tentang remaja gemuk yang berhasil dalam mengadopsi dan mempertahankan kebiasaan pola makan remaja yang baik						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan untuk meningkatkan persepsi positif dalam mempertahankan kebiasaan pola makan yang baik						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian persepsi positif tentang manfaat memenuhi pola makan gizi seimbang pada remaja gemuk dan peragaan tentang remaja gemuk yang berhasil dalam mengadopsi dan mempertahankan kebiasaan pola makan remaja yang baik dengan meningkatkan kontrol berat badan dan mengatur asupan makanan sesuai kebutuhan)						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk meningkatkan persepsi positif dalam mempertahankan kebiasaan pola makan yang baik						
	Minggu ke-2							
	Aktivitas fisik		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: a. Konsep keyakinan dalam melakukan aktivitas fisik b. Keyakinan peragaan latihan aktivitas fisik secara berjenjang mulai level ringan, sedang, berat						

2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam meyakinkan untuk beraktivitas fisik dan keyakinan peragaan latihan aktivitas fisik secara berjenjang, serta mencari solusi adanya hambatan (waktu/keterampilan)						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian keyakinan dalam melakukan aktivitas fisik dan keyakinan peragaan latihan aktivitas fisik secara berjenjang mulai level ringan, sedang, berat dengan mencari solusi adanya hambatan (waktu/keterampilan) beraktivitas fisik)						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk meyakinkan untuk beraktivitas fisik dan keyakinan peragaan latihan aktivitas fisik secara berjenjang, serta mencari solusi adanya hambatan (waktu/keterampilan)						
	Pola Makan		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: a. Konsep keyakinan dalam mengatur pola makan b. Peragaan latihan pengaturan pola makan secara berjenjang						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam meyakinkan untuk berpola makan yang baik dan keyakinan peragaan latihan mengatur pola makan secara berjenjang, serta mencari solusi adanya hambatan (waktu/keterampilan)						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian keyakinan dalam mengatur pola makan dan peragaan latihan pengaturan pola makan secara berjenjang mencari solusi adanya hambatan						

		pengaturan pola makan seperti kurangnya waktu atau keterampilan mengolah/mengatur pola makan						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan meyakinkan untuk berpola makan yang baik dan keyakinan peragaan latihan mengatur pola makan secara berjenjang, serta mencari solusi adanya hambatan (waktu/keterampilan)						
	Aktivitas fisik		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: materi kisi-kisi pemodelan sosial: kegiatan peningkatan aktivitas fisik terprogram: (menunjukkan kepada remaja bahwa orang lain lebih menyenangkan ketika ingin mencapai tujuan berbasis keyakinan atas diri sendiri, biasa melakukannya secara berjenjang yang berawal dari hal-hal yang kecil terlebih dahulu hingga berlanjut menjadi kegiatan yang komplek)						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan untuk pemodelan sosial: kegiatan peningkatan aktivitas fisik terprogram: (menunjukkan kepada remaja bahwa orang lain lebih menyenangkan ketika ingin mencapai tujuan berbasis keyakinan atas diri sendiri, biasa melakukannya secara berjenjang)						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Remaja mengidentifikasi model b. Remaja mengevaluasi model, mendemonstrasikan keterampilan yang diperolehnya relevansinya dengan peningkatan aktivitas fisik						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk pemodelan sosial: kegiatan peningkatan aktivitas fisik terprogram: menunjukkan kepada remaja						

		bahwa orang lain lebih menyenangkan ketika ingin mencapai tujuan berbasis keyakinan atas diri sendiri, biasa melakukannya secara berjenjang						
	Pola makan		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: materi kisi-kisi pemodelan sosial: kegiatan perbaikan pola makan terprogram: (menunjukkan kepada remaja bahwa orang lain lebih menyenangkan ketika ingin mencapai tujuan berbasis keyakinan atas diri sendiri, biasa melakukannya secara berjenjang yang berawal dari hal-hal yang kecil terlebih dahulu hingga berlanjut menjadi kegiatan yang komplek)						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan pemodelan sosial: kegiatan perbaikan pola makan terprogram: (menunjukkan kepada remaja bahwa orang lain lebih menyenangkan ketika ingin mencapai tujuan berbasis keyakinan atas diri sendiri, biasa melakukannya secara berjenjang						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Remaja mengidentifikasi model b. Remaja mengevaluasi model, mendemonstrasikan keterampilan yang diperolehnya relevansinya dengan perbaikan pola makan						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk pemodelan sosial: kegiatan perbaikan pola makan terprogram: (menunjukkan kepada remaja bahwa orang lain lebih menyenangkan ketika ingin mencapai tujuan berbasis keyakinan atas diri sendiri, biasa melakukannya secara berjenjang						

Minggu ke-3								
	Aktivitas fisik		1	2	3	4	5	Komentar
1.	Lay out	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: a. Pelatihan pengendalian emosional b. Manajemen waktu c. Review materi yang sebelumnya diberikan dengan remaja mencoba perilaku baru dalam beraktivitas fisik (melakukan umpan balik aspek psikologis upaya peningkatan aktivitas fisik “rasa takut” menjadi <i>image</i> “rasa gembira”						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam identifikasi hambatan emosional beraktivitas fisik dan pemecahannya)						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: materi (penilaian: identifikasi hambatan emosional beraktivitas fisik dan pemecahannya)						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk identifikasi hambatan emosional beraktivitas fisik dan pemecahannya)						
	Pola makan		1	2	3	4	5	Komentar
1.	Lay out	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: a. Pelatihan pengendalian emosional b. Manajemen waktu c. Review materi yang sebelumnya diberikan dengan remaja mencoba perilaku baru dalam pengaturan pola makan (melakukan umpan balik aspek psikologis upaya perbaikan pola makan “rasa takut” menjadi <i>image</i> “rasa gembira”						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai						

		dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan untuk identifikasi hambatan emosional pengaturan pola makan seimbang dan pemecahannya						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: identifikasi hambatan emosional pengaturan pola makan seimbang dan pemecahannya						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk identifikasi hambatan emosional pengaturan pola makan seimbang dan pemecahannya						
	Aktivitas fisik		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: persuatif secara verbal untuk meningkatkan perilaku aktivitas fisik						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan untuk persuatif secara verbal untuk meningkatkan perilaku aktivitas fisik						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: Kelengkapan materi (mengirim pesan kepada remaja bermuatan motivasi dan kemampuannya dalam meningkatkan aktivitas fisik)						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan persuatif secara verbal untuk meningkatkan perilaku aktivitas fisik						
	Pola makan		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub						

		judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: persuatif secara verbal untuk perbaikan pola makan						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam persuatif secara verbal untuk perbaikan pola makan						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: Kelengkapan materi (mengirim pesan kepada remaja bermuatan motivasi dan kemampuannya dalam memperbaiki pola makan)						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan persuatif secara verbal untuk perbaikan pola makan						
	Minggu ke-4							
	Aktivitas fisik		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: Kesesuaian materi keterampilan untuk mengatur perilaku aktivitas fisik						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan untuk kesesuaian materi keterampilan untuk mengatur perilaku aktivitas fisik terkait pengaturan tujuan, persiapan aktivitas fisik, dan pengaturan level aktivitas fisik						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Pengaturan tujuan melakukan aktivitas fisik b. Mempersiapkan aktivitas fisik yang akan dilakukan c. Melakukan pengaturan terhadap level aktivitas fisik d. Kontrak perilaku						

5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan kesesuaian materi keterampilan untuk mengatur perilaku aktivitas fisik terkait pengaturan tujuan, persiapan aktivitas fisik, dan pengaturan level aktivitas fisik						
	Pola makan		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: kesesuaian materi keterampilan untuk mengatur pola makan						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam kesesuaian materi keterampilan untuk mengatur pola makan terkait pengaturan tujuan, persiapan pola makan, dan pengaturan level pola makan						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Pengaturan tujuan melakukan pola makan b. Mempersiapkan pola makan yang akan dilakukan c. Melakukan pengaturan terhadap level pola makan d. Kontrak perilaku						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk kesesuaian materi keterampilan untuk mengatur pola makan terkait pengaturan tujuan, persiapan pola makan, dan pengaturan level pola makan						
	Minggu ke-5							
	Aktivitas fisik		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada:						

		keterampilan untuk mengatur perilaku aktivitas fisik pada materi sebelumnya						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam pemantauan secara mandiri menyesuaikan dengan keterampilan untuk mengatur perilaku aktivitas fisik pada materi sebelumnya terkait penetapan tujuan, berat badan, dan instruksi secara mandiri dengan sebelumnya						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Penetapan tujuan dengan sebelumnya b. Pemantauan berat badan c. Review instruksi secara mandiri dengan sebelumnya						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk pemantauan secara mandiri menyesuaikan dengan keterampilan untuk mengatur perilaku aktivitas fisik pada materi sebelumnya terkait penetapan tujuan, berat badan, dan instruksi secara mandiri dengan sebelumnya						
	Pola makan		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: keterampilan untuk mengatur pola makan pada materi sebelumnya						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam pemantauan secara mandiri menyesuaikan dengan keterampilan untuk mengatur pola makan pada materi sebelumnya terkait penetapan tujuan, berat badan, dan instruksi secara mandiri dengan sebelumnya						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Penetapan tujuan dengan sebelumnya						

		b. Pemantauan berat badan c. Review instruksi secara mandiri dengan sebelumnya						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk pemantauan secara mandiri menyesuaikan dengan keterampilan untuk mengatur pola makan pada materi sebelumnya terkait penetapan tujuan, berat badan, dan instruksi secara mandiri dengan sebelumnya						
Minggu ke-6								
	Aktivitas fisik		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: menganalisis ketercapaian tujuan perilaku aktivitas fisik yang telah ditetapkan sebelumnya						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam menganalisis ketercapaian tujuan perilaku aktivitas fisik yang telah ditetapkan sebelumnya dikaitkan dengan meninjau perilaku aktivitas fisik dan hasil yang telah dicapai						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Meninjau perilaku aktivitas fisik b. Meninjau hasil						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk menganalisis ketercapaian tujuan perilaku aktivitas fisik yang telah ditetapkan sebelumnya dikaitkan dengan meninjau perilaku aktivitas fisik dan hasil yang telah dicapai						
	Pola makan		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub						

		judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: menganalisis ketercapaian tujuan pola makan yang telah ditetapkan sebelumnya						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan dalam menganalisis ketercapaian tujuan pola makan yang telah ditetapkan sebelumnya dikaitkan dengan meninjau pola makan dan hasil yang telah dicapai						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Meninjau pola makan b. Meninjau hasil						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk menganalisis ketercapaian tujuan pola makan yang telah ditetapkan sebelumnya dikaitkan dengan meninjau pola makan dan hasil yang telah dicapai						
	Minggu ke-7							
	Aktivitas fisik		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: Penggeneralisiran perilaku sasaran aktivitas fisik						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan yang disajikan untuk penggeneralisiran perilaku sasaran aktivitas fisik dikaitkan dengan percobaan melakukan aktivitas fisik pada kondisi yang berbeda dari sebelumnya relevansinya dengan kesehatan diri						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Mencoba melakukan aktivitas fisik pada kondisi yang berbeda dari sebelumnya						

		b. Review aktivitas fisik relevansinya dengan kesehatan diri						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk pengeneralisiran perilaku sasaran aktivitas fisik dikaitkan dengan percobaan melakukan aktivitas fisik pada kondisi yang berbeda dari sebelumnya relevansinya dengan kesehatan diri						
	Pola makan		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: Pengeneralisiran perilaku sasaran pola makan						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan pernyataan/pertanyaan pernyataan/pertanyaan yang disajikan untuk pengeneralisiran perilaku sasaran pola makan dikaitkan dengan percobaan melakukan pola makan pada kondisi yang berbeda dari sebelumnya relevansinya dengan kesehatan diri						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: a. Mencoba perubah pola makan pada kondisi yang berbeda dari sebelumnya (gizi seimbang) b. Review pola makan relevansinya dengan kesehatan diri						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami dalam pernyataan/pertanyaan untuk pengeneralisiran perilaku sasaran pola makan dikaitkan dengan percobaan melakukan pola makan pada kondisi yang berbeda dari sebelumnya relevansinya dengan kesehatan diri						
	Minggu ke-8-9							
	Aktivitas fisik dan Pola makan: Tujuan 1		1	2	3	4	5	Komentar

1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: <i>Kesesuaian materi Outcome Expectation</i>						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan kejelasan bahasa yang digunakan dalam pernyataan/pertanyaan						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: <i>Outcome Expectation</i> aktivitas fisik dan pola makan						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami						
Minggu ke-9-10								
	Aktivitas fisik dan Pola makan: Tujuan 2		1	2	3	4	5	Komentar
1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: kesesuaian materi <i>self efficacy</i>						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfO-Card</i> aspek yang dinilai dengan kejelasan bahasa yang digunakan dalam pernyataan/pertanyaan						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfO-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: <i>self efficacy</i> aktivitas fisik dan pola makan						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami						
Minggu ke-11-12								
	Aktivitas fisik dan Pola makan: Tujuan 3		1	2	3	4	5	Komentar

1.	<i>Lay out</i>	Menarik usia remaja, tampilan gambar yang mendukung pemahaman terhadap materi pada model, ketepatan pengetikan, konsistensi, penggunaan spasi judul, sub judul, tampilan jenis dan huruf sesuai pada: kesesuaian materi <i>self regulation</i>						
2.	Ilustrasi	Kejelasan tampilan, kemudahan dalam memahami <i>HEfo-Card</i> aspek yang dinilai dengan kejelasan bahasa yang digunakan dalam pernyataan/pertanyaan						
3.	Format	Kejelasan materi, daya tarik, kejelasan system penomoran, kesesuaian jenis dan ukuran huruf						
4.	Isi/materi <i>HEfo-Card</i>	Materi yang dihadirkan pada pembelajaran terkait penilaian: <i>self regulation</i> aktivitas fisik dan pola makan						
5.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang sederhana, bahasan yang digunakan komunikatif mudah dipahami						

* Penilaian kelayakan instrument model *HEfo-Card*

Singkatan : SB; B; KB; TB; STB

Keterangan : SB=Sangat Baik=5; B=Baik=4; KB=Kurang Baik=3; TB=Tidak Baik=2; STB=Sangat Tidak Baik=1

Intepretasi Skor : SB=5; B=4; KB=3; TB=2; STB=1

Komentar dan Saran:

.....
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan:

Rencana pengembangan model *HEfO-Card* intervensi aktivitas fisik dan pola makan, ini dinyatakan:

- 1. Layak digunakan
- 2. Layak digunakan dengan revisi
- 3. Tidak layak digunakan

*Mohon dilingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Yogyakarta,
Validator,

.....
(NIP.....)

Lampiran G.

Output Hasil Analisis Statistik

OUTPUT ANALISIS STATISTIK

1. PERCENTILE BMI

A. KONTROL

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between PERCENTILE (pre) and PERCENTILE (POST) equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.629	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

B. PERLAKUAN

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between PERCENTILE (pre) and PERCENTILE (POST) equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

2. PAQ-A

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) PAQ (SKOR)	2.190822995879952	51	.545217734465861	.076345753503142
	(POST) PAQ (SKOR)	2.478949913298651	51	.433551275851381	.060709321697962

a. Status = kontrol

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) PAQ (SKOR)	2.212708231403998	51	.424158232027626	.059394032478482
	(POST) PAQ (SKOR)	2.782193432928727	51	.424102226079616	.059386190077123

a. Status = perlakuan

Paired Samples Test ^a										
		Paired Differences				95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper				
Pair 1	(PRE) PAQ (SKOR) - (POST) PAQ (SKOR)	-.288126917418699	.637031402215187	.089202238542236	-.467294886462463	-.108958948374936	-3.230	50	.002	

a. Status = kontrol

3. AFHC
 - A. KONTROL

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between (PRE) AFHC (SKOR) and (POST) AFHC (SKOR) equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.714	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

- B. PERLAKUAN

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between (PRE) AFHC (SKOR) and (POST) AFHC (SKOR) equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.001	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

4. PASE

- A. KONTROL

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between (PRE) RATA2 CSE and (POST) RATA2 CSE equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.028	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

B. PERLAKUAN

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between (PRE) RATA2 CSE and (POST) RATA2 CSE equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

5. PAOE

A. KONTROL

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between (PRE) RATA2 COE and (POST) RATA2 COE equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.180	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

B. PERLAKUAN

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between (PRE) RATA2 COE and (POST) RATA2 COE equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

6. PASR

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) RATA2 CSR	2.707516339869281	51	.618100259086845	.086551348273186
	(POST) RATA2 CSR	2.718954248366013	51	.616657834241641	.086349368394842

a. Status = kontrol

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) RATA2 CSR	2.6666666666666666	51	.729725975966321	.102182075094354
	(POST) RATA2 CSR	4.692810457516338	51	.727150106022445	.101821381156209

a. Status = perlakuan

7. FHSE

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) RATA2 DSE	2.07108	51	.966066	.135276
	(POST) RATA2 DSE	2.12255	51	.959652	.134378

a. Status = kontrol

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) RATA2 DSE	2.31127	51	1.123436	.157312
	(POST) RATA2 DSE	4.54657	51	.966618	.135354

a. Status = perlakuan

8. FHOE

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) RATA2 DOE	2.824	51	.8957	.1254
	(POST) RATA2 COE	3.82875816993	51	.735905175287	.103047336068
		4640		720	854

a. Status = kontrol

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) RATA2 DOE	2.839	51	.6245	.0875
	(POST) RATA2 COE	4.6666666666666666	51	.377123616632	.052807868958
		6664		824	756

a. Status = perlakuan

9. FHSR

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) RATA2 CSR	2.707516339869281	51	.618100259086845	.086551348273186
	(POST) RATA2 CSR	2.718954248366013	51	.616657834241641	.086349368394842

a. Status = kontrol

Paired Samples Statistics^a

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(PRE) RATA2 CSR	2.666666666666666	51	.729725975966321	.102182075094354
	(POST) RATA2 CSR	4.692810457516338	51	.727150106022445	.101821381156209

a. Status = perlakuan

PERHITUNGAN EFFECT SIZE

PRE

PERCENTILE BMI

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
PERCENTILE (pre)	Cohen's d	2.9935	.189	-.201	.577
	Hedges' correction	3.0162	.187	-.199	.573
	Glass's delta	3.1678	.178	-.212	.567

a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

PAQ (A)

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(PRE) PAQ (SKOR)	Cohen's d	.488452958	-.045	-.433	.343
	Hedges' correction	.492154920	-.044	-.430	.341
	Glass's delta	.424158232	-.052	-.440	.337

a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

AFHC

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(PRE) AFHC (SKOR)	Cohen's d	4.17848140	.254	-.137	.643
	Hedges' correction	4.21014991	.252	-.136	.638
	Glass's delta	4.00239305	.265	-.128	.655

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

PASE

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(PRE) RATA2 CSE	Cohen's d	1.62473021	.137	-.252	.525
	Hedges' correction	1.63704396	.136	-.250	.521
	Glass's delta	1.62731168	.137	-.253	.525

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

PAOE

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(PRE) RATA2 COE	Cohen's d	.796885003	.259	-.131	.648
	Hedges' correction	.802924557	.257	-.130	.643
	Glass's delta	.853966269	.242	-.150	.632

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

PASR

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(PRE) RATA2 CSR	Cohen's d	.676220353	.060	-.328	.448
	Hedges' correction	.681345395	.060	-.325	.445
	Glass's delta	.729725976	.056	-.333	.444

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

FHSE

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(PRE) RATA2 DSE	Cohen's d	1.047710	-.229	-.618	.161
	Hedges' correction	1.055650	-.228	-.613	.160
	Glass's delta	1.123436	-.214	-.603	.178

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

FHOE

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(PRE) RATA2 DOE	Cohen's d	.7721	-.020	-.408	.368
	Hedges' correction	.7779	-.020	-.405	.365
	Glass's delta	.6245	-.025	-.413	.363

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

FHSR

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(PRE) RATA2 DSR	Cohen's d	.8209	-.014	-.402	.374
	Hedges' correction	.8271	-.014	-.399	.371
	Glass's delta	.7469	-.016	-.404	.372

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

POST

PERCENTILE BMI

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
PERCENTILE (POST)	Cohen's d	5.3689	1.127	.706	1.543
	Hedges' correction	5.4096	1.118	.701	1.531
	Glass's delta	6.9965	.865	.438	1.284

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

PAQ (A)

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(POST) PAQ (SKOR)	Cohen's d	.428852776	-.707	-1.106	-.305
	Hedges' correction	.432103031	-.702	-1.097	-.303
	Glass's delta	.424102226	-.715	-1.124	-.299

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

AFHC

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(POST) AFHC (SKOR)	Cohen's d	2.68331805	-.476	-.869	-.082
	Hedges' correction	2.70365479	-.473	-.862	-.081
	Glass's delta	2.42787084	-.527	-.926	-.123

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

PASE

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(POST) RATA2 CSE	Cohen's d	1.62379576	-2.532	-3.051	-2.005
	Hedges' correction	1.63610243	-2.513	-3.028	-1.990
	Glass's delta	1.64966785	-2.492	-3.110	-1.864

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

PAOE

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(POST) RATA2 COE	Cohen's d	.584713028	-1.433	-1.866	-.994
	Hedges' correction	.589144540	-1.422	-1.852	-.987
	Glass's delta	.377123617	-2.222	-2.799	-1.634

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

PASR

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(POST) RATA2 CSR	Cohen's d	.674171403	-2.928	-3.485	-2.363
	Hedges' correction	.679280917	-2.906	-3.459	-2.345
	Glass's delta	.727150106	-2.715	-3.367	-2.052

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

FHSE

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(POST) RATA2 DSE	Cohen's d	.963141	-2.517	-3.035	-1.992
	Hedges' correction	.970441	-2.498	-3.012	-1.977
	Glass's delta	.966618	-2.508	-3.128	-1.877

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

FHOE

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(POST) RATA2 DOE	Cohen's d	.7460	-1.393	-1.824	-.957
	Hedges' correction	.7517	-1.383	-1.810	-.950
	Glass's delta	.5327	-1.951	-2.490	-1.402

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

FHSR

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizera ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
(POST) RATA2 DSR	Cohen's d	.9226	-1.577	-2.019	-1.129
	Hedges' correction	.9296	-1.565	-2.004	-1.120
	Glass's delta	.9600	-1.515	-1.999	-1.022

- a. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the pooled standard deviation.
 Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
 Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

KONTROL

Paired Samples Effect Sizes^a

			Standardizera ^b	Point Estimate	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
Pair 1	PERCENTILE (pre) – PERCENTILE (POST)	Cohen's d	1.5056	.013	-.262	.287
		Hedges' correction	1.5170	.013	-.260	.285
Pair 2	(PRE) PAQ (SKOR) – (POST) PAQ (SKOR)	Cohen's d	.637031402	-.452	-.739	-.162
		Hedges' correction	.641859434	-.449	-.733	-.161
Pair 3	(PRE) AFHC (SKOR) – (POST) AFHC (SKOR)	Cohen's d	4.15362169	.065	-.210	.340
		Hedges' correction	4.18510179	.065	-.208	.337
Pair 4	(PRE) RATA2 CSE – (POST) RATA2 CSE	Cohen's d	.390891204	-.301	-.580	-.019
		Hedges' correction	.393853750	-.299	-.576	-.019
Pair 5	(PRE) RATA2 COE – (POST) RATA2 COE	Cohen's d	.020706477	-.189	-.465	.088
		Hedges' correction	.020863410	-.188	-.462	.088
Pair 6	(PRE) RATA2 CSR – (POST) RATA2 CSR	Cohen's d	.044157571	-.259	-.537	.021
		Hedges' correction	.044492239	-.257	-.533	.021
Pair 7	(PRE) RATA2 DSE – (POST) RATA2 DSE	Cohen's d	.148274	-.347	-.628	-.063
		Hedges' correction	.149398	-.345	-.623	-.062
Pair 8	(PRE) RATA2 DOE – (POST) RATA2 DOE	Cohen's d	.1376	-.157	-.432	.120
		Hedges' correction	.1386	-.156	-.429	.119
Pair 9	(PRE) RATA2 DSR – (POST) RATA2 DSR	Cohen's d	.0392	-.200	-.476	.078
		Hedges' correction	.0395	-.199	-.473	.078

- a. Status = kontrol
 b. The denominator used in estimating the effect sizes.
 Cohen's d uses the sample standard deviation of the mean difference.
 Hedges' correction uses the sample standard deviation of the mean difference, plus a correction factor.

PERLAKUAN

Paired Samples Effect Sizes^a

			Standardizer ^b	Point Estimate	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
Pair 1	PERCENTILE (pre) – PERCENTILE (POST)	Cohen's d	4.6017	1.196	.832	1.553
		Hedges' correction	4.6366	1.187	.826	1.541
Pair 2	(PRE) PAQ (SKOR) – (POST) PAQ (SKOR)	Cohen's d	.505485231	-1.127	-1.475	-.771
		Hedges' correction	.509316280	-1.118	-1.464	-.765
Pair 3	(PRE) AFHC (SKOR) – (POST) AFHC (SKOR)	Cohen's d	4.03871885	-.512	-.802	-.217
		Hedges' correction	4.06932811	-.508	-.796	-.216
Pair 4	(PRE) RATA2 CSE – (POST) RATA2 CSE	Cohen's d	2.05004207	-2.171	-2.673	-1.662
		Hedges' correction	2.06557924	-2.155	-2.653	-1.650
Pair 5	(PRE) RATA2 COE – (POST) RATA2 COE	Cohen's d	.888952285	-1.179	-1.534	-.817
		Hedges' correction	.895689613	-1.170	-1.523	-.811
Pair 6	(PRE) RATA2 CSR – (POST) RATA2 CSR	Cohen's d	.991280064	-2.044	-2.525	-1.556
		Hedges' correction	.998792930	-2.029	-2.506	-1.544
Pair 7	(PRE) RATA2 DSE – (POST) RATA2 DSE	Cohen's d	1.274423	-1.754	-2.189	-1.311
		Hedges' correction	1.284082	-1.741	-2.173	-1.301
Pair 8	(PRE) RATA2 DOE – (POST) RATA2 DOE	Cohen's d	.7452	-1.402	-1.787	-1.011
		Hedges' correction	.7508	-1.392	-1.773	-1.003
Pair 9	(PRE) RATA2 DSR – (POST) RATA2 DSR	Cohen's d	1.0739	-1.351	-1.728	-.967
		Hedges' correction	1.0821	-1.341	-1.715	-.959

a. Status = perlakuan

b. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation of the mean difference.

Hedges' correction uses the sample standard deviation of the mean difference, plus a correction factor.

Lampiran H.

***Framework* Intervensi Pengembangan**

A. INSTRUMEN PENGEMBANGAN MODEL INTERVENSI AKTIVITAS FISIK DAN KEBIASAAN MAKAN BERBASIS KONSTRUK SCT

No.	Determinan/konstruksi dan definisi	Hasil yang diharapkan untuk mengatasi konstruk	Metode dan Definisi Bandura	Metode dan Definisi Bartholomew	Metode Penugasan	Strategi	Aktivitas Buku Kerja
	Minggu ke-1						
1.	AKTIVITAS FISIK						
	KONSTRUK (1) <i>Outcome Expectation:</i> Keyakinan remaja gemuk dan nilai-nilai konsekuensi/manfaatnya jika melakukan aktivitas terekomendasi	Meningkatkan pengetahuan tentang manfaat aktivitas fisik dalam pengelolaan kegemukan	GIAT BELAJAR	GIAT BELAJAR: Stimulasi elaborasi dengan mendorong pembelajar untuk menambahkan sesuatu pada informasi yang akan diingat pembelajar aktif dapat efektif selama situasinya memberikan motivasi, informasi, waktu yang cukup untuk elaborasi sekaligus nasehat keterampilan	GIAT BELAJAR	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan informasi Buku kerja untuk mengidentifikasi kemungkinan hasil positif dan negative Diskusi Dukungan <i>HEJO-Card</i> 	Memberikan data umum aktivitas fisik dan ketidakaktifan serta konsekuensi kegemukan dan menghubungkannya dengan kehidupan sosial
2.	KEBIASAAN MAKAN						
	KONSTRUK (1) <i>Outcome Expectation:</i> Keyakinan remaja gemuk dan nilai-nilai konsekuensi/manfaatnya jika berkebiasaan makan giziseimbang	Meningkatkan pengetahuan tentang manfaat berkebiasaan makan gizi seimbang dalam pengelolaan kegemukan	GIAT BELAJAR	GIAT BELAJAR: Stimulasi elaborasi dengan mendorong pembelajar untuk menambahkan sesuatu pada informasi yang akan diingat pembelajar aktif dapat efektif selama situasinya memberikan motivasi, informasi, waktu yang cukup untuk elaborasi sekaligus nasehat keterampilan	GIAT BELAJAR	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan informasi Buku kerja untuk mengidentifikasi kemungkinan hasil positif dan negative Diskusi Dukungan <i>HEJO-Card</i> 	Memberikan data umum Kebiasaan makan yang memenuhi gizi seimbang dan tidak memenuhi gizi seimbang serta konsekuensi kegemukan dan menghubungkannya dengan kehidupan sosial
3	AKTIVITAS FISIK						
	Seorang remaja gemuk mungkin percaya bahwa dengan memenuhi aktivitas fisik terekomendasi dia akan menerima hasil yang positif, seperti meningkatkan control berat badan, dan meningkatkan kebugaran fisik	Meningkatkan persepsi positif tentang manfaat aktivitas fisik pada remaja gemuk		PEMODELAN: Perhatian, keterampilan, penguatan, sumber yang dapat dipercaya dan metode REEVALUASI DIRI DAN LINGKUNGAN: Stimulasi penilaian kognitif dan afektif	PEMODELAN: Perilaku aktif secara fisik EVALUASI DIRI	<ul style="list-style-type: none"> Peragaan tentang remaja gemuk yang berhasil dalam mengadopsi dan mempertahankan kebiasaan aktivitas fisik mereka yang baik Buku kerja: menggambarkan diri tentang hasil dengan dan tanpa aktivitas fisik dan memberikan gambaran diri sekaligus melakukan identifikasi diri model sebagai panutan (sebagai salah satu hasil yang diharapkan) Dukungan <i>HEJO-Card</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Berikan ilustrasi tentang model yang berhasil mengatasi ketidakaktifan fisik mereka. Model menunjukkan kegiatan yang layak, menerima informasi terkait pengelolaan kegemukan dan memberikan tips/saran atas pengalaman dalam mengadopsi informasi dan penerapannya dalam meningkatkan level aktivitas fisik mereka
							<ul style="list-style-type: none"> Buku kerja: minta remaja untuk membayangkan sendiri profil mereka saat

							sedang aktif dan tidak aktif
							<ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan kemungkinan jawaban dan menguraikan masalah
4	KEBIASAAN MAKAN						
	Seorang remaja gemuk mungkin percaya bahwa dengan memenuhi Kebiasaan makan gizi seimbang dia akan menerima hasil yang positif, seperti meningkatkan control berat badan, dan mengatur asupan makanan sesuai kebutuhan tubuh	Meningkatkan persepsi positif tentang manfaat memenuhi Kebiasaan makan gizi seimbang pada remaja gemuk		<p>PEMODELAN: Perhatian, keterampilan, penguatan, sumber yang dapat dipercaya dan metode</p> <p>REEVALUASI DIRI DAN LINGKUNGAN: Stimulasi penilaian kognitif dan afektif</p>	<p>PEMODELAN: Perilaku makan</p> <p>EVALUASI DIRI</p>	<ul style="list-style-type: none"> Peragaan tentang remaja gemuk yang berhasil dalam mengadopsi dan mempertahankan kebiasaan Kebiasaan makan mereka yang baik Buku kerja: menggambarkan diri tentang hasil dengan dan tanpa Kebiasaan makan dan memberikan gambaran diri sekaligus melakukan identifikasi diri model sebagai panutan (sebagai salah satu hasil yang diharapkan) Dukungan <i>HEJO-Card</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Berikan ilustrasi tentang model yang berhasil mengatasi Kebiasaan makan yang tidak memenuhi gizi seimbang mereka. Model menunjukkan kegiatan yang layak, menerima informasi terkait pengelolaan kegemukan dan memberikan tips/saran atas pengalaman dalam mengadopsi informasi dan penerapannya dalam memperbaiki Kebiasaan makan mereka Buku kerja: minta remaja untuk membayangkan sendiri profil mereka ketika berKebiasaan makan gizi seimbang dan berKebiasaan makan tidak memenuhi gizi seimbang Mendiskusikan kemungkinan jawaban dan menguraikan masalah
	Minggu ke-2						
5	AKTIVITAS FISIK						
	<p>KONSTRUK (2)</p> <p>Self-efficacy (1) Tingkat kepercayaan remaja gemuk tentang kemampuannya untuk memenuhi aktivitas fisik terekomendasi, meskipun ada beberapa hambatan aktivitas fisik</p> <p>Remaja gemuk mungkin merasa yakin bahwa dia dapat memenuhi aktivitas fisik terekomendasi, meskipun ada beberapa hambatan aktivitas fisik</p>	Meningkatkan keyakinan dalam melakukan aktivitas fisik	<p>PENGALAMAN AHLI: Memungkinkan orang tersebut untuk berhasil dalam penampilan yang dapat dicapai, tetapi dihadapkan dengan tantangan untuk mencapai penampilan yang diinginkan tersebut. Pengalaman dalam mengatasi permasalahan ketika ingin</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pendekatan peningkatan aktivitas fisik melalui keberhasilan masa lalu Praktek aktivitas fisik yang terekomendasi 	<ul style="list-style-type: none"> Pendekatan peningkatan aktivitas fisik melalui kesuksesan masa lalu Praktek aktivitas fisik yang terekomendasi 	<ul style="list-style-type: none"> Buku kerja Umpan balik Memberikan Teknik/tips/ Saran Memberikan latihan aktivitas fisik secara berjenjang mulai level ringan, sedang, berat 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi kebiasaan remaja yang telah diubah untuk meningkatkan kesehatan mengidentifikasi hal-hal yang membantu remaja berhasil Meninjau kesuksesan secara umum dan memberikan penghargaan atas kesuksesan tersebut

	seperti kurangnya waktu atau keterampilan		mencapai penampilan yang diinginkan yaitu berbasis pada keyaninan <i>self-efficacy</i>				<ul style="list-style-type: none"> • Membuktikan bahwa keberhasilan level aktivitas fisik ringan, sedang, berat dalam mengatasi kegemukan pada remaja • Meminta remaja untuk mencoba melakukan aktivitas fisik mulai dari level ringan, sedang, dan berat selama 2 menit, mempraktekkan cara melakukan aktivitas fisik tersebut dan mereview bagaimana perasaan dan respon tubuhnya • Meninjau beberapa perasaan umum setelah melakukan aktivitas fisik berjenjang selama 2 menit <p>(Tujuan aktivitas: meningkatkan <i>self-efficacy</i> melalui pengalaman dan penguasaan)</p>
6	KEBIASAAN MAKAN						
	<p>KONSTRUK (2)</p> <p>Self-efficacy (1) Tingkat kepercayaan remaja gemuk tentang kemampuannya untuk memenuhi Kebiasaan makangizi seimbang, meskipun ada beberapa hambatan pengaturan Kebiasaan makan</p> <p>Remaja gemuk mungkin merasa yakin bahwa dia dapat memenuhi Kebiasaan makan gizi seimbang, meskipun ada beberapa hambatan pengaturan Kebiasaan makan seperti kurangnya waktu atau keterampilan mengolah/mengatur makanan sesuai kebutuhan</p>	Meningkatkan keyakinan dalam mengatur Kebiasaan makan	<p>PENGALAMAN AHLI: Memungkinkan orang tersebut untuk berhasil dalam penampilan yang dapat dicapai, tetapi dihadapkan dengan tantangan untuk mencapai penampilan yang diinginkan tersebut. Pengalaman dalam mengatasi permasalahan ketika ingin mencapai penampilan yang diinginkan yaitu berbasis pada keyaninan <i>self-efficacy</i></p>	<p>Pendekatan perbaikan Kebiasaan makan melalui keberhasilan masa lalu</p> <p>Praktek mengatur Kebiasaan makan memenuhi gizi seimbang</p>	<p>Pendekatan perbaikan Kebiasaan makan melalui kesuksesan masa lalu</p> <p>Praktek mengatur Kebiasaan makan memenuhi gizi seimbang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku kerja • Umpan balik • Memberikan Teknik/tips/saran • Memberikan latihan pengaturan Kebiasaan makan secara berjenjang 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kebiasaan remaja yang telah diubah untuk meningkatkan kesehatan • Mengidentifikasi hal-hal yang membantu remaja berhasil • Meninjau kesuksesan secara umum dan memberikan penghargaan atas kesuksesan tersebut • Membuktikan bahwa keberhasilan pengaturan Kebiasaan makan dalam mengatasi kegemukan pada remaja

							<ul style="list-style-type: none"> • Meminta remaja untuk mencoba mengatur Kebiasaan makan untuk 24 jam, mempraktekkan cara mengatur Kebiasaan makan tersebut dan mereview bagaimana perasaan dan respon tubuhnya • Meninjau beberapa perasaan umum setelah mengatur Kebiasaan makan berjenjang selama 24 jam <p>(Tujuan aktivitas: meningkatkan self-efficacy melalui pengalaman dan penguasaan)</p>
7	AKTIVITAS FISIK						
				<p>PEMODELAN/PENGUATAN BERBAGAI: Perhatian, Ingatan, dan keterampilan, penguatan, sumber yang kredibel, dan metode.</p> <p>PEMODELAN: Pemodelan efektif di bawah parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remaja untuk mengidentifikasi dengan model • Model tersebut mendemonstrasikan keterampilan yang diperolehnya relevansinya dengan peningkatan aktivitas fisik 	Memodelkan perilaku aktivitas fisik level ringan, sedang, berat	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan cerita naratif tentang individu-individu gemuk yang dapat diajak mengikuti kegiatan peningkatan aktivitas fisik terprogram • Meminta remaja untuk mengevaluasi cerita naratif tersebut. <p>Aktivitas dicatat pada buku kerja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengilustrasikan/berikan model yang menggambarkan seseorang yang dapat berhubungan dengan mereka (remaja), merencanakan, beraktivitas, dan mengelola program aktivitas fisik yang telah diperoleh bahwa program tersebut awalnya mengalami hambatan dan menyampaikan solusi untuk mengatasi hambatan tersebut. • Mengajak remaja untuk menghubungkan model dengan dirinya, untuk mengetahui keberhasilan program yang telah diikuti dengan mengacu pada demonstrasi yang telah diperagakan oleh model kepada diri remaja apakah
			<p>PEMODELAN SOSIAL: Menunjukkan kepada remaja bahwa orang lain lebih menyenangkan ketika ingin mencapai tujuan berbasis keyakinan atas diri sendiri biasa melakukannya secara berjenjang yang berawal dari hal-hal yang kecil terlebih dahulu hingga berlanjut</p>				

			menjadi kegiatan yang kompleks				<p>menunjukkan keberhasilan</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberikan persepsi kepada remaja terkait program yang diikuti dilakukan Analisa dan masalah lainnya yang ditemui relevansinya dengan program aktivitas fisik yang diikuti <p>(Tujuan kegiatan: Meningkatkan self-efficacy diri melalui Analisa terhadap program aktivitas fisik yang diikuti)</p>
8	KEBIASAAN MAKAN						
			<p>PEMODELAN SOSIAL: Menunjukkan kepada orang tersebut bahwa orang lain lebih menyenangi ketika ingin mencapai tujuan berbasis keyakinan atas diri sendiri biasa melakukannya secara berjenjang yang berawal dari hal-hal yang kecil terlebih dahulu hingga berlanjut menjadi kegiatan yang kompleks</p>	<p>PEMODELAN/PENGUATAN BERBAGAI: Perhatian, Ingatan, dan keterampilan, penguatan, sumber yang kredibel, dan metode.</p> <p>PEMODELAN: Pemodelan efektif di bawah parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Remaja untuk mengidentifikasi dengan model Model tersebut mendemonstrasikan keterampilan yang diperolehnya relevansinya dengan perbaikan Kebiasaan makan 	Memodelkan perilaku makan	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan cerita naratif tentang individu-individu gemuk yang dapat diajak mengikuti kegiatan perbaikan Kebiasaan makan terprogram Meminta remaja untuk mengevaluasi cerita naratif tersebut. <p>Aktivitas dicatat pada buku kerja</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mengilustrasikan/berikan model yang menggambarkan seseorang yang dapat berhubungan dengan mereka (remaja), merencanakan, beraktivitas, dan mengelola program Kebiasaan makan yang telah diperoleh bahwa program tersebut awalnya mengalami hambatan dan menyampaikan solusi untuk mengatasi hambatan tersebut. Mengajak remaja untuk menghubungkan model dengan dirinya, untuk mengetahui keberhasilan program yang telah diikuti dengan mengacu pada demonstrasi yang telah diperagakan oleh model kepada diri remaja apakah menunjukkan keberhasilan Memberikan persepsi kepada remaja terkait program yang

							<p>diikuti dilakukan Analisa dan masalah lainnya yang ditemui relevansinya dengan program Kebiasaan makan yang diikuti</p> <p>(Tujuan kegiatan: Meningkatkan self-efficacy diri melalui Analisa terhadap program Kebiasaan makan yang diikuti)</p>
	Minggu ke-3						
9	AKTIVITAS FISIK						
	<i>Self-efficacy (2)</i>		<p>UMPAN BALIK PSIKOLOGIS TERKAIT UPAYA PENINGKATAN AKTIVITAS FISIK DAN MEREVIEW STATUS EMOSIONAL: Memastikan remaja dalam kondisi cukup istirahat dan rileks sebelum mencoba perilaku baru. Ini dapat mencakup upaya untuk mengurangi stress dan depresi sebagai upaya membangun emosi positif seperti “ketakutan” di diberi <i>image</i> ulang menjadi suatu :kegembiraan”</p>	<p>PERUBAHAN FISILOGI DAN AFEKTIF:</p> <p>Harus mempersepsikan dan mengelola kondisi emosional dengan hati-hati.</p>	<p>REEVALUASI DIRI</p> <p>UMPAN BALIK</p> <p>PELATIHAN STRATEGI PEMECAHAN MASALAH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Kerja: Mengidentifikasi hambatan emosional /mental • Umpan balik • Strategi pemecahan masalah dengan mengatasi hambatan melakukan aktivitas fisik level, ringan, sedang dan berat untuk mencapai target penurunan berat badan dan manajemen stress umum serta pelatihan pengendalian emosional • Manajemen waktu • Dukungan <i>HEfO-Card</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan kasus/model yang sebelumnya yang menggambarkan model yang menghadapi hambatan melakukan aktivitas fisik (hambatan perilaku, kognitif, emosional, lingkungan, sosial dan atau fisik, dan strateginya untuk mengatasi hambatan tersebut), identifikasi hambatan yang dihadapi model dan bagaimana model mengatasi hambatan tersebut, mengidentifikasi hambatan yang dialami oleh model, termasuk mengidentifikasi apakah model mampu mengatasi sendiri hambatan yang ia alami. • Membahas perspektif remaja dan masalah umum yang dihadapi • Memberikan tips dan Teknik dalam menyikapi perilaku aktivitas fisik dengan menggunakan keterampilan pemecahan masalah.

							<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan pelatihan stress/pengendalian emosional umum dan manajemen waktu yang secara langsung/tidak langsung mempengaruhi perilaku aktivitas fisik remaja <p>(Tujuan Kegiatan: Meningkatkan self-efficacy melalui umpan balik psikologis untuk meningkatkan kondisi emosional remaja)</p>
10	KEBIASAAN MAKAN						
	<i>Self-efficacy (2)</i>		<p>UMPAN BALIK PSIKOLOGIS TERKAIT UPAYA PERBAIKAN KEBIASAAN MAKAN DAN MEREVIEW STATUS EMOSIONAL: Memastikan remaja dalam kondisi cukup istirahat dan rileks sebelum mencoba perilaku baru. Ini dapat mencakup upaya untuk mengurangi stress dan depresi sebagai upaya membangun emosi positif seperti “ketakutan” di diberi image ulang menjadi suatu :kegembiraan”</p>	<p>PERUBAHAN FISIOLOGI DAN AFEKTIF:</p> <p>Harus mempersepsikan dan mengelola kondisi emosional dengan hati-hati.</p>	<p>REEVALUASI DIRI</p> <p>UMPAN BALIK</p> <p>PELATIHAN STRATEGI PEMECAHAN MASALAH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Kerja: Mengidentifikasi hambatan emosional/mental • Umpan balik • Strategi pemecahan masalah dengan mengatasi hambatan memperbaiki Kebiasaanmakan untuk mencapai target penurunan berat badan dan manajemen stress umum serta pelatihan pengendalian emosional • Manajemen waktu • Dukungan <i>HEJO-Card</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan kasus/model yang sebelumnya yang menggambarkan model yang menghadapi hambatan dalam memperbaiki Kebiasaanmakan (hambatan perilaku, kognitif, emosional, lingkungan, social dan atau fisik,dan strateginya untuk mengatasi hambatan tersebut), identifikasi hambatan yang dihadapi model dan bagaimana model mengatasi hambatan tersebut, mengidentifikasi hambatan yang dialami oleh model, termasuk mengidentifikasi apakah model mampu mengatasi sendiri hambatan yang ia alami. • Membahas perspektif remaja dan masalah umum yang dihadapi • Memberikan tips dan teknik dalam menyikapi perilaku aktivitas fisik dengan menggunakan

							<p>keterampilan pemecahan masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberikan pelatihan stress/pengendalian emosional umum dan manajemen waktu yang secara langsung/tidak langsung mempengaruhi perilaku makan remaja <p>(Tujuan Kegiatan: Meningkatkan self-efficacy melalui umpan balik psikologis untuk meningkatkan kondisi emosional remaja)</p>
11	AKTIVITAS FISIK						
			<p>PERSUATIVE SECARA VERBAL: Memberi tahu remaja bahwa ia mampu untuk meningkatkan aktivitas fisiknya. Dorongan yang kuat dapat meningkatkan kepercayaan diri untuk mendorong upaya awal menuju perubahan perilaku.</p>	<p>PERSUATIVE SECARA VERBAL: Sumber, metode, dan saluran yang dapat dipercaya</p> <p>KOMUNIKASI PERSUATIF: Pertimbangan sumber, pesan, saluran dan penerima terkait aktivitas fisik</p>	<p>PERSUATIVE SECARA VERBAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mengirim pesan kepada remaja agar untuk mendorongnya melakukan aktivitas fisik level ringan, sedang, berat secara berjenjang Dukungan <i>HEJO-Card</i> 	<p>Menghubungi remaja dengan mengirimkan pesan untuk mendorongnya melakukan aktivitas fisik level ringan, sedang, berat secara berjenjang</p> <p>(Tujuan kegiatan: Meningkatkan efficacy melalui persuasive secara verbal)</p>
12	KEBIASAAN MAKAN						
			<p>PERSUATIVE SECARA VERBAL: Memberi tahu remaja bahwa ia mampu untuk memperbaiki Kebiasaan makannya. Dorongan yang kuat dapat meningkatkan kepercayaan diri untuk mendorong upaya awal menuju perubahan perilaku.</p>	<p>PERSUATIVE SECARA VERBAL: Sumber, metode, dan saluran yang dapat dipercaya</p> <p>KOMUNIKASI PERSUATIF: Pertimbangan sumber, pesan, saluran dan penerima terkait Kebiasaanmakan</p>	<p>PERSUATIVE SECARA VERBAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mengirim pesan kepada remaja agar untuk mendorongnya mengatur Kebiasaan makan secara berjenjang Dukungan <i>HEJO-Card</i> 	<p>Menghubungi remaja dengan mengirimkan pesan untuk mendorongnya mengatur Kebiasaan makan</p> <p>(Tujuan kegiatan: Meningkatkan efficacy melalui persuasive secara verbal)</p>
	Minggu ke-4						
13	AKTIVITAS FISIK						
	<p>KONSTRUK (3)</p> <p><i>Self-regulation (1)</i> Kemampuan remaja gemuk untuk mengontrol perilakunya untuk memenuhi</p>	<p>Meningkatkan keterampilan untuk mengatur perilaku aktivitas fisik</p>	<p>PENETAPAN TUJUAN</p>	<p>PENETAPAN TUJUAN</p>	<p>PENETAPAN TUJUAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pengaturan tujuan melakukan aktivitas fisik Mempersiapkan aktivitas fisik yang akan dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> Mendorong remaja untuk melakukan lebih banyak aktivitas fisik misal melakukan berbagai macam

	<p>aktivitas fisik terekomendasi melalui beberapa metode antara lain: pemantauan berat badan, penetapan tujuan, umpan balik, penghargaan diri, instruksi secara mandiri dan dukungan sosial</p>					<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengaturan terhadap level aktivitas fisik • Kontrak perilaku • Dukungan <i>HEjO-Card</i> 	<p>jenis aktivitas fisik baik dari level yang sama (ringan, sedang, atau berat) atau dilakukan secara berjenjang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan perencanaan aktivitas fisik sesuai dengan level (ringan/sedang/berat) dari program yang sedang dilakukan: pengaturan waktu/jadwal/strategi dan peralatan • Menetapkan dan merencanakan sasaran bertingkat langkah-langkah ke dalam tugas-tugas yang lebih kecil lebih mudah untuk dicapai dan memungkinkan remaja untuk membangun keberhasilan kecil untuk mencapai perilaku sasaran. Ini mungkin termasuk peningkatan terhadap perilaku target atau peningkatan bertahap dari perilaku awal dapat dilakukan dalam rencana mingguan misalnya: Langkah-langkah peningkatan 100-200 langkah harian tambahan yang ditingkatkan perminggu: Jangka pendek; jangka menengah; dan jangka Panjang • Membuat kontrak perilaku untuk remaja sendiri atau dengan petugas
--	---	--	--	--	--	--	--

							promosi kesehatan
14	KEBIASAAN MAKAN						
	KONSTRUK (3) <i>Self-regulation (1)</i> Kemampuan remaja gemuk untuk mengontrol perilakunya untuk memenuhi Kebiasaan makan gizi seimbang melalui beberapa metode antara lain: pemantauan berat badan, penetapan tujuan, umpan balik, penghargaan diri, instruksi secara mandiri dan dukungan sosial	Meningkatkan keterampilan untuk mengatur Kebiasaan makan	PENETAPAN TUJUAN	PENETAPAN TUJUAN	PENETAPAN TUJUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaturan tujuan mengatur Kebiasaan makan • Mempersiapkan Kebiasaan makan yang akan dilakukan • Melakukan pengaturan terhadap tahapan pengatur Kebiasaan makan • Kontrak perilaku • Dukungan <i>HEfO-Card</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong remaja untuk melakukan lebih banyak variatif dalam pengaturan Kebiasaan makan baik dari jenis bahan makanan yang dikonsumsi maupun jumlah makanan yang dikonsumsi, misal mengatur bahan makanan sumber serat dari buah dan sayur baik jumlah maupun jenisnya. • Mempersiapkan perencanaan pengaturan Kebiasaan makan sesuai kebutuhan tubuh baik jenis, jumlah dan frekuensi serta strateginya • Menetapkan dan merencanakan sasaran bertingkat langkah-langkah ke dalam tugas-tugas yang lebih kecil lebih mudah untuk dicapai dan memungkinkan remaja untuk membangun keberhasilan kecil untuk mencapai perilaku sasaran. Ini mungkin termasuk peningkatan terhadap perilaku target atau peningkatan bertahap dari perilaku awal dapat dilakukan dalam rencana mingguan misalnya: Langkah-langkah penurunan jumlah asupan makan perhari 500 kalori dan mengatur jenis

							<p>bahan makan yang dikonsumsi yang ditingkatkan perminggu: Jangka pendek; jangka menengah; dan jangka Panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat kontrak perilaku untuk remaja sendiri atau dengan ahli gizi
	Minggu ke-5						
15	AKTIVITAS FISIK						
	<i>Self-regulation (2)</i>		PEMANTAUAN DIRI (PERENCANAAN)		PEMANTAUAN SENDIRI	<ul style="list-style-type: none"> Pemantauan secara mandiri lebih cepat dilakukan terhadap perilaku aktivitas fisik Dukungan <i>HEfO-Card</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Meminta remaja untuk mencatat perubahan perilaku aktivitas fisik dengan membandingkan dengan rencana yang telah dibuat Meminta remaja untuk mencatat pula tahapan-tahapan aktivitas fisik yang telah dilakukan Meminta remaja untuk mencatat perasaan secara psikis dan fisik setelah mereka peningkatan aktivitas fisik terekomendasi yang mencapai target
16	KEBIASAAN MAKAN						
	<i>Self-regulation (2)</i>		PEMANTAUAN DIRI (PERENCANAAN)		PEMANTAUAN SENDIRI	<ul style="list-style-type: none"> Pemantauan secara mandiri lebih cepat dilakukan terhadap perilaku makan Dukungan <i>HEfO-Card</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Meminta remaja untuk mencatat perubahan perilaku makan dengan membandingkan dengan rencana yang telah dibuat Meminta remaja untuk mencatat pula tahapan-tahapan pengaturan Kebiasaan makan yang telah dilakukan Meminta remaja untuk mencatat perasaan secara psikis dan fisik setelah mereka melakukan perbaikan Kebiasaan makan terekomendasi yang mencapai target

Minggu ke-6							
17	AKTIVITAS FISIK						
			UMPAN BALIK	BANTUAN: Pengaturan yang bersifat individual dan mengikuti perilaku aktivitas fisik yang diinginkan	PEMANTAUAN SENDIRI 2	<ul style="list-style-type: none"> • Meninjau perilaku aktivitas fisik • Meninjau hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis ketercapaian tujuan perilaku aktivitas fisik yang telah ditetapkan sebelumnya (misalnya lebih banyak olahraga minggu depan) tercapai • Menganalisis ketercapaian hasil aktivitas fisik yang telah ditetapkan sebelumnya (misalnya tubuh terasa lebih fit) tercapai
18	KEBIASAAN MAKAN		UMPAN BALIK	BANTUAN: Pengaturan yang bersifat individual dan mengikuti perilaku makan yang diinginkan	PEMANTAUAN SENDIRI 2	<ul style="list-style-type: none"> • Meninjau perilaku makan • Meninjau hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis ketercapaian tujuan perilaku makan yang telah ditetapkan • Menganalisis ketercapaian hasil Kebiasaan makanyang telah ditetapkan
Minggu ke-7							
19	AKTIVITAS FISIK						
	<i>Self-regulation (3)</i>		INSTRUKSI DIRI SENDIRI			<ul style="list-style-type: none"> • Strategi untuk mengeneralisis perilaku sasaran aktivitas fisik • Strategi dan tips meningkatkan aktivitas fisik relevansinya dengan kesehatan diri • Bicara Sendiri • Penghargaan diri sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketika perilaku aktivitas fisik dilakukan pada kondisi tertentu, Meminta remaja untuk mencoba melakukan pada kondisi yang berbeda dari sebelumnya. (Tujuannya adalah agar remaja terbiasa melakukan aktivitas fisik dalam situasi kapan dan dimanapun) • Mengajarkan remaja cara mengidentifikasi dorongan dari lingkungan yang bermanfaat bagi kelangsungan aktivitas fisik yang dilakukan dengan menjadikan dorongan

							<p>lingkungan sebagai pengingat. Misalnya adalah keberadaan ponsel yang telah disetting alarm untuk waktunya berolahraga atau saatnya melakukan aktivitas fisik tertentu atau keluarga diminta untuk mengingatkan untuk melakukan aktivitas fisik tertentu ketika telah pulang sekolah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganjurkan remaja untuk berlatih perilaku aktivitas fisik berkali-kali • Mendorong remaja untuk berbicara sendiri sebelum dan selama perilaku aktivitas fisik yang direncanakan sebagai bagian dari dorongan dan dukungan diri sendiri • Mendorong remaja untuk menghargai diri sendiri dengan memberi imbalan/hadiah untuk diri sendiri misal tercapainya target perilaku aktivitas fisik dan hasil capaian atas perilaku aktivitas fisik tersebut
20	KEBIASAAN MAKAN						
	<i>Self-regulation (3)</i>		INSTRUKSI DIRI SENDIRI			<ul style="list-style-type: none"> • Strategi untuk mengeneralisis perilaku sasaran memperbaiki Kebiasaanmakan • Strategi dan tips memperbaiki Kebiasaanmakan relevansinya dengan kesehatan diri • Bicara sendiri • Penghargaan disi sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketika perilaku makan dilakukan pada kondisi tertentu, remaja diminta mencoba melakukan pada kondisi yang berbeda dari sebelumnya. (Tujuannya adalah agar remaja terbiasa melakukan aktivitas fisik

							<p>dalam situasi kapan dan dimanapun)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajarkan remaja cara mengidentifikasi dorongan dari lingkungan yang bermanfaat bagi kelangsungan Kebiasaan makan yang dilakukan dengan menjadikan dorongan lingkungan sebagai pengingat. Misalnya adalah keberadaan pakaian yang menumpuk akibat ukuran pakaian terlalu kecil, selanjutnya di record target untuk bisa menggunakan kembali pakaian yang tertumpuk tersebut dengan melakukan pengaturan Kebiasaan makan memenuhi gizi seimbang serta menyediakan timbangan dan mikrotoise berat badan dirumah sebagai instrument pengukur berat badan dan tinggi badan. • Mengajukan remaja untuk berlatih mengulang pengaturan Kebiasaan makan berkali-kali • Mendorong remaja untuk berbicara sendiri sebelum dan selama perilaku makan yang direncanakan sebagai bagian dari dorongan dan dukungan diri sendiri • Mendorong remaja untuk menghargai diri sendiri dengan memberi
--	--	--	--	--	--	--	---

							imbalan/hadiah untuk diri sendiri misal tercapainya target perilaku makan dan hasil capaian atas perilaku makan tersebut
	Minggu ke-8-9						
21	AKTIVITAS FISIK dan KEBIASAAN MAKAN: Tujuan 1						
	Minggu ke-9-10						
22	AKTIVITAS FISIK dan KEBIASAAN MAKAN: Tujuan 2						
	Minggu ke-11-12						
23	AKTIVITAS FISIK dan KEBIASAAN MAKAN: Tujuan 3						

* Penilaian kelayakan instrument model pembelajaran berbasis konstruk SCT

Lampiran I.

***Output* Hasil Penelitian (Jurnal Terindeks)**



THE VALIDITY AND RELIABILITY OF THE PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRES (PAQ-A) AMONG INDONESIAN ADOLESCENTS DURING ONLINE AND BLENDED LEARNING SCHOOLING

Atikah Rahayu^{IABCDE}, Sumaryanti^{IABCDE} and Novita Intan Arovah^{IABCDE}

^IYogyakarta State University

Authors' Contribution: A – Study design; B – Data collection; C – Statistical analysis; D – Manuscript Preparation; E – Funds Collection

Corresponding Author: Novita Intan Arovah, E-mail: novita@uny.ac.id

Accepted for Publication: April 8, 2022

Published: June 25, 2022

DOI: [10.17309/tmfv.2022.2.04](https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.2.04)

Abstract

Research objectives. This study aimed to validate the use of the Physical Activity Questionnaire Adolescent (PAQ-A), a physical activity instrument widely used in a school setting, among Indonesian adolescents, particularly during blended learning or online schooling due to COVID-19 restrictions.

Materials and methods. This study was a cross-sectional survey of 370 Indonesian adolescents (62.2% female, mean 15±2 years) participating in online and blended learning. Participants completed the Indonesian version of the PAQ-A online. Sixty-three (17%) participants completed the same questionnaire one week later (second survey) for the test-retest reliability, from which the intraclass correlation coefficients (ICC) were calculated. Internal consistency reliability was calculated in both surveys, while confirmatory factor analysis (CFA) was analyzed from the data in the first survey.

Results. The Cronbach alpha of the PAQ-A for the first and second surveys was 0.78 and 0.82, thus indicating the acceptability of internal consistency reliability. The ICC for all PAQ-A items ranged from 0.40 to 0.81, indicating fair to excellent test and retest reliability. The root means square error of approximation was 0.033 suggesting acceptable construct validity of the instrument.

Conclusions. In conclusion, sufficient evidence shows the validity and reliability of the PAQ-A to justify the use of the questionnaires for measuring physical activity levels in the Indonesian adolescents in the blended learning or online schooling setting.

Keywords: validity, reliability, physical activity questionnaire, adolescents, Indonesia.

Introduction

One of the objectives of physical education in school is to promote physical activity, as an important aspect of growth and development among children and adolescents (Trudeau & Shephard, 2008). Moreover, regular physical activity has been found to provide various benefits for physical, mental, and psychosocial health, all of which are essential for optimizing learning, thus, it fosters improved academic performance among children and adolescents (Erwin et al., 2012). Regular physical activity also plays a critical role in health maintenance (WHO, 2018; Chooi et al., 2019), and in preventing non-communicable diseases (NCD) (Badr et al., 2017; Choukem et al., 2020; Geidl et al., 2020), such as

diabetes mellitus, hypertension, heart disease, cancer, and stroke (Kinlen et al., 2018; Longo et al., 2019). For optimum health benefits, the World Health Organization (WHO) recommends at least 60 minutes per day of moderate or high-intensity physical activity for adolescents (WHO, 2018). Despite this recommendation, however, physical activity level is declining among adolescents globally and in Indonesia (WHO, 2020; Ministry of Health Republic of Indonesia, 2018), while physical inactivity increased from 70% in 2018 to 81% in 2020 in Asian countries (WHO, 2018; WHO, 2020). Therefore, physical activity promotion should be a public health priority among Indonesian adolescents.

Interventions to promote physical activity are essential in this age group because adolescents experience rapid physical, psychosocial, and cognitive development (Regwelski et al., 2019), affecting their physical activity. Moreover, behavioral interventions in this stage are critical since physical activity

is likely to continue into adulthood (Psaltopoulou et al., 2019; Chaudhry et al., 2020; Flodgren et al., 2020). These interventions require valid and reliable instruments for measuring physical activity. However, although several instruments have been widely used to measure physical activity, such as the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) (Keating et al., 2019), only a few instruments were available for assessing physical activity among adolescents.

One of the instruments is the Physical Activity Questionnaire-Adolescent (PAQ-A), which is considered a brief and comprehensive instrument which is widely used in the school setting. The validity of the PAQ-A during the instrument development was reported by Kowalski et al. (1997) among eighty-five students in grades 8 to 12. They demonstrated a significant correlation of the PAQ-A with physical activity rating ($r = 0.73$), the leisure time training ($r = 0.57$), a caltrac motion sensor ($r = 0.33$), and the seven days of physical activity recall interview ($r = 0.59$) (Kowalski et al., 1997).

However, while the PAQ-A has demonstrated good validity and reliability in the countries such as Canada (Kowalski et al., 2004), England (Aggio et al., 2016), Poland (Wyszyńska et al., 2019), Turkey (Polat et al., 2021), Malaysia (Koh et al., 2020), Ethiopia (Andarge et al., 2021), and Thailand (Pratanaphon et al., 2020), the validation of the instrument during online or blended learning due to school closure or social restriction associated with COVID-19 preventive measures have not been reported in the literature, including in Indonesian setting. This study, therefore, aimed to evaluate the validity and reliability of the Indonesian version of the PAQ-A in the Indonesian adolescent population during blended learning or online schooling due to the COVID-19 restriction. It is expected that the validated instruments could be used as a basis for evaluating physical activity levels among adolescents in this setting.

Materials and methods

Study participants

This research was a cross-sectional study assessing the psychometric properties of the Indonesian version of PAQ-A among adolescents in the school setting (online and blended learning). The research involved 370 Indonesian adolescents between 11-18 years old. Of those, 63 (17%) participated in the second survey for the test and retest analysis the following week. Participants were provided with written consent and parental consent. The research protocol was approved by the Human Ethics Committee of Universitas Gadjah Mada (approval No. KE/FK/1052/EC/2021).

Instrument and Scoring Procedures

PAQ-A assesses physical activity levels for adolescents in grades 9 to 12 or ages 11 to 18 in a school setting. PAQ-A consists of nine questions about daily physical activity during the week, in and outside the school for the last week. The first question contains sixteen questions that specifically discuss the time used for specific types of physical activity/sports usually carried out by adolescents. Question #2 to #7 ask for their physical activity during leisure time, physical education, lunch, after school, evening, weekend. Item #8

ask the frequency of physical activity during each day of the last week, while the ninth question review changes in physical activity compared to the previous week. For the first eight items, the score ranges from 1-5, in which the highest score indicates a higher physically active level. Scores for item #1 and item #8 are the average of the responses. The final score if PAQ-A is the average of items #1 to #8.

Statistical Analysis

Participants completed the Indonesian version of the PAQ-A online (first survey). They were again contacted in the following week to complete the online questionnaire (second survey). In the first survey, they have also completed questionnaires asking their age, weight, height, family history of obesity, study mode (online or blended), type of school (public or private), and duration of time they spend engaging in moderate-vigorous physical activity.

Age data were categorized into two groups (i.e., early adolescents ranging from 11 to 14 years old, and middle adolescents from 15 to 18 years old). Body mass index (BMI) was calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared and was categorized into underweight (<18.5), normal ($18.5-23.5$), and overweight (>23.5). The family history of obesity was organized into two: the presence and absence of obesity in both the father and/or mother, grandfather, and grandmother. Time engaging for physical activity was divided into <60 minutes/day and 60 minutes/day. Group comparisons were made between participants who completed only the first survey and completed twice based on those characteristics using the Pearson Chi-Square test.

Internal reliability consistency of PAQ-A was assessed using Cronbach Alpha, with less than 0.70 to indicate acceptable reliability (Sharma, 2016). We also calculated one-week-test and retest reliability on both the PAQ-A by calculating each item's intra-class correlation (ICC) (single oneway model). The ICC 0.4 to 0.59 was considered fair, >0.60 was considered good, and the ICC >0.75 was considered excellent (Schreiber, 2006). To assess the construct's validity, confirmatory factor analysis (CFA) was used to determine the goodness of fit of the observed data using the hypothesized model structure. Several goodness of fit criteria indices were used. First, chi-square (χ^2) of less than 3.00 indicated a good fit (Schreiber, 2006). Second, the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) less than 0.08 indicated a good fit (MacCallum et al., 1996). Next, the Comparative Fit Index (CFI) and Tucker Lewis Index (TLI) of >0.90 , and the standard value of the root mean Square Residual (SRMR) of <0.08 were also indicators of a good fit (Hu & Bentler, 1999). We also calculated the loading factor for each PAQ-A with factor loadings of 0.30 to 0.50 considered low, 0.50 to 0.70 considered moderate, and 0.70 considered good (Shevlin & Miles, 1998). Data were analyzed using SPSS® version 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA), except the CFA uses Lisrel version 8.80 (Juli, 2006., by Karl Joreskog and Dag Sorbom. Scientific Software International, Inc, Copyright©2006) (Joreskog, & Sorbom, 1993).

Results

Participants Social Demographic Characteristics

Three hundred and seventy participants completed the first survey, and 63 of them completed the second survey

Table 1. Comparisons of Participants Sociodemographic in the First and Second Surveys

Characteristic	Total * (n = 370)	Only completed the 1 st survey (n = 307)	Also completed the 2 nd survey (n = 63)**	p-value#
Teenage Age (years)	15 ± 2	15 ± 2	15 ± 2	0.897
11-14 (early)	176 (47.6%)	147 (47.9%)	29 (46.0%)	
15-18 (middle)	194 (52.4%)	160 (52.1%)	34 (54.0%)	
Sex				0.811
Female	230 (62.2%)	190 (61.9%)	40 (63.5%)	
Male	140 (37.8%)	117 (38.1%)	23 (36.5%)	
Body mass index				0.554
Underweight <18.5	150 (40.5%)	122 (39.7%)	28 (44.4%)	
Normal weight (18.5-23.5)	170 (45.9%)	141 (45.9%)	29 (46.0%)	
Overweight >23.5	50 (13.5%)	44 (14.3%)	7 (9.5%)	
Family history of obesity				0.475
Yes	147 (39.7%)	125 (40.7%)	22 (34.9%)	
No	223 (60.3%)	185 (59.3%)	41 (65.1%)	
Type of school				0.060
Public	280 (75.7%)	226 (73.6%)	54 (85.7%)	
Private	90 (24.3%)	81 (26.4%)	9 (14.3%)	
Learning Mode				0.378
Mix	170 (45.9%)	146 (47.6%)	24 (38.1%)	
Full online	200 (54.1%)	161 (52.4%)	39 (61.9%)	
Duration of time for physical activity/sports				0.213
< 60 minutes/day	281 (75.9%)	237 (77.2%)	44 (69.8%)	
≥ 60 minutes/day	89 (24.1%)	70 (22.8%)	19 (30.2%)	

Table 2. Descriptive Statistics and Reliabilities Assessments

No	Characteristics	First Survey (n = 370)			Second Survey (n = 63)			ICC
		Mean ± SD	Corrected item-subscale	α if item deleted	Mean ± SD	Corrected item subscale	α if item deleted	
	PAQ-A							
1.	Physical activity in your spare time: Have you done any of the following activities in the past 7 days (last week)? If yes, how many times?	1.47 ± 0.37	0.49	0.76	1.49 ± 0.29	0.55	0.77	0.79
2.	In the last 7 days, during your physical education (PE) classes, how often were you very active (playing hard, running, jumping, throwing)?	3.70 ± 0.88	0.25*	0.77	3.76 ± 0.96	0.37*	0.78	0.73
3.	In the last 7 days, what did you normally do at lunch (besides eating lunch)?	1.70 ± 1.05	0.12*	0.80	1.95 ± 1.29	0.22*	0.82	0.83
4.	In the last 7 days, on how many days right after school, did you do sports, dance, or play games in which you were very active?	2.40 ± 0.96	0.52	0.73	2.85 ± 1.12	0.69	0.72	0.65
5.	In the last 7 days, on how many evenings did you do sports, dance, or play games in which you were very active?	2.26 ± 1.13	0.63	0.71	2.92 ± 0.85	0.59	0.74	0.64
6.	On the last weekend, how many times did you do sports, dance, or play games in which you were very active?	2.15 ± 1.02	0.54	0.73	2.58 ± 0.69	0.45	0.76	0.40
7.	Which one of the following describes you best for the last 7 days?	2.14 ± 1.11	0.69	0.70	2.42 ± 1.03	0.70	0.72	0.79
8.	Mark how often you did physical activity (like playing sports, games, doing dance, or any other physical activity) for each day last week	2.31 ± 0.87	0.68	0.70	2.52 ± 0.81	0.68	0.73	0.81

*=corrected item-total correlation item deleted <0.4

for the retest reliability assessment (17%). Table 1 summarizes and compares the characteristics of participants who completed only the first survey (n = 307) and those who completed both surveys in both the first and second surveys (n = 63). Overall, the age of the participants ranged from 11-18 years with a mean of 15 ± 2 years. The majority were women, average weight, had no history of obesity in the family, attended public school, learned online, had less than 60 minutes/day of physical activity, and lived in Java Island in Indonesia. Participants who completed only the first survey and completed both surveys were similar in these characteristics (p > 0.05).

Descriptive Statistics, and Reliability of PAQ-A

Table 2 summarizes the descriptive statistics of each PAQ-A item as well as the internal consistency and test and retest reliabilities. As seen in Table 2, the Cronbach alpha for the PAQ-A was 0.77 and 0.78 in the first and second surveys. As seen in Table 2, the corrected item subscale of one item of the PAQ-A was below 0.4. However, the ICC for each PAQ-A from 0.40 to 0.81, thus indicating fair to excellent test and retest reliability.

Confirmatory Factor Analysis

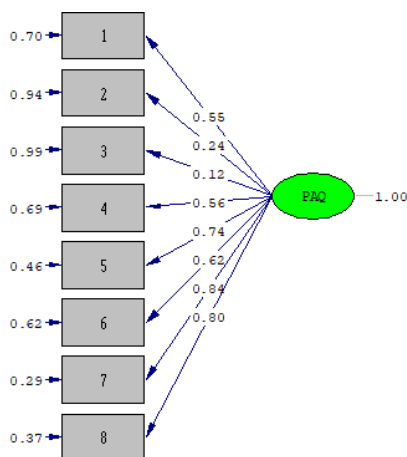
The findings from the confirmatory factor analysis are presented in Table 3 and Figure 1.

Table 3 demonstrates that all fitness indexes of the Indonesian translated versions of PAQ-A indicated a good fit

Table 3. Goodness-of-fit statistics of the original and PAQ-A structure (n=370)

Characteristics	PAQ-A
χ^2/df	1.35
RMSEA (90%CI)	0.033 (0.000-0.059)
CFI	0.991
TLI	0.987
SMSR	0.062

Note: df, degree of freedom; RMSEA, root mean square approximation; CFI, comparative fit index; TLI, Tucker Lewis index; SMSR, standardized root mean square residual.



Chi-Square=27.86, df=20, P-value=0.11264, RMSEA=0.033

Figure 1. Factor loading PAQ-A

with the original factor structure. Figure 1 further indicates that all items except for items #2 and #3 on the PAQ-A have acceptable factor loadings.

Discussion

This study was the first to validate the PAQ-A in Indonesia and the first to report the validity and reliability of the instrument in the online or blended learning school setting. The overall finding of this study indicates an acceptable internal consistency and test and retest reliability well as a good construct validity of the instrument. The finding from this study suggests that the Indonesian translated version of the PAQ-A questionnaire shows a good and acceptable internal reliability consistency (α -Cronbach of 0.77 and 0.78 in the first and second surveys) and an excellent total intraclass correlation coefficient (ICC = 0.40-0.83).

The findings from this study are in line with findings by Aggio et al. (2016) in 169 adolescents with the mean age 14,8 ± 1.7 years in England, which reported α -Cronbach of 0.72 and ICC value of 0.78. It is also in line with findings reported by Wyszynska et al. (2019) in adolescents in 78 Poland age ranged 14-19 years, reporting α -Cronbach of 0.93; ICC = 0.97; r = 0.94 and ICC = 0.97. Our findings are also in corroboration with Polat et al. (2021), who studied PAQ-A among 150 adolescents aged 14-18 years in Turkey, which reported α -Cronbach of 0.86 ICC = 0.71-0.99 (Polat et al., 2021). Our findings also support the findings from Koh et al. (2020), who validated PAQ-A

in 60 adolescents in Malaysia, age ranged from 15-17 years, which reported with ICC = 0.72. It also supports the findings by Pratanaphon et al. (2020) in 96 adolescents in Thailand reporting α -Cronbach of 0.84 and ICC of 0.78, and a study by Andarge et al. (2021) among 110 adolescents aged between 14-19 years old in Southern Ethiopia, which reported α -Cronbach α of 0.74 in their first study and 0.76 in their follow up study. However, the intraclass correlation from the Andarge et al. (2021) study was 0.34 was lower than the finding of our research. The discrepancy might be due to the different intervals of the test and retest study. Their study test and retest interval were 5 weeks, compared to only 1 week in our study thus may be attributed to the discrepancy of these findings.

These previous studies were paper-based surveys conducted during offline schooling, while ours was an online survey conducted during online schooling and blended learning. The findings of this present study, therefore, extend the applicability of the PAQ-A within an online environment. In addition, the overall goodness and fitness test indicate a good fit of the data, thus supporting the use of this instrument in this population. Two items in the PAQ A, however, indicate low factor loadings. These items asked about physical activity during physical education lessons and lunchtime. Participants with full online schooling might have difficulties in answering these questions. Therefore, further studies are required to confirm this finding. Attempt to compare this finding with confirmatory factor analysis on other studies in PAQ-A is limited as studies to validate PAQ-C in the literature are lacking (Cuberek et al., 2021). The finding from this study thus extends the evidence of the PAQ-C construct validity among adolescents in developing countries such as Indonesia during online schooling.

The main strength of our study was that we assessed the validity of the Indonesian version of PAQ-A using standard-

ized guidelines (Kowalski et al., 2004; Johnson et al., 2002). Another strength was that the sample size in our study exceeds the sample size for factor analysis, thereby increasing the accuracy of the estimates (Jackson, 2003). We, however, acknowledge several limitations. First, the study sample was recruited using internet access and social media, so there are limitations in generalizing our findings to adolescents who do not have access to social media. Second, with a cross-sectional design in the study, due to resource limitation, we did not conduct convergent validity of the PAQ-a with the gold standard such as accelerometers, further research to confirm the validity of the PAQ-A compared to the accelerometers, therefore, are recommended.

Conclusions

Preliminary evidence indicates the validity and reliability of the Indonesian version of PAQ-A in Indonesian adolescents to justify the use of the Indonesian translated version of these questionnaires among Indonesian adolescents in blended learning or online school settings. Further research, however, is recommended to confirm the finding of this study.

Acknowledgement

We would like to thank the DRPM Dikti (Directorate of Research and Community Service) of the Directorate General of Higher Education for sponsoring this research in the PDD (Doctoral Dissertation Research) scheme.

Conflict of interest

All authors declare no conflict of interest.

References

- Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 5(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-10>
- Erwin, H., Fedewa, A., Beighle, A., & Ahn, S. (2012). A quantitative review of physical activity, health, and learning outcomes associated with classroom-based physical activity interventions. *Journal of Applied School Psychology*, 28(1), 14-36. <https://doi.org/10.1080/15377903.2012.643755>
- World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030: More active people for a healthier world*. Geneva: World Health Organization, licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Choi, Y.C., Ding, C., & Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism Clinical and Experimental*, 92, 6-10. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>
- Badr, H.E., Lakha, F., & Pennefather, P. (2017). Differences in physical activity, eating habits and risk of obesity among Kuwaiti adolescent boys and girls: A population-based study. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 1-9. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2016-0138>
- Choukem, S.P., Tochie, J.N., Sibetcheu, A.T., Nansseu, J.R., & Shield, J.P.H. (2020). Overweight/obesity and associated cardiovascular risk factors in sub-Saharan African children and adolescents: A scoping review. *International Journal of Pediatric Endocrinology*, 6, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13633-020-0076-7>
- Geidl, W., Schlesinger, S., Mino, E., Miranda, L., & Pfeifer, K. (2020). Dose-response relationship between physical activity and mortality in adults with non-communicable diseases: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(109), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01007-5>
- Kinlen, D. Cody, D., & Shea, D.O. (2018). Complications of obesity. *An International Journal of Medicine*, 111(7), 437-443.
- Longo, M., Zatterale, F., Naderi, J., Parrillo, L., Formisano, P., Raciti, G. A., Beguinot, F., & Miele, C. (2019). Adipose Tissue Dysfunction as Determinant of Obesity-Associated Metabolic Complications. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(9), 2358. <https://doi.org/10.3390/ijms20092358>
- World Health Organization. (2020). *The double burden of malnutrition: Priority actions on ending childhood obesity*. New Delhi: World Health Organization, Regional Office for South-East Asia, Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Ministry of Health Republic of Indonesia. (2018). *Riset kesehatan dasar*. Jakarta. Health Research and Development Agency Republic of Indonesia, 310-566.
- Ręgwalski, M., Lange, E., Głabska, D., & Guzek, D. (2019). Analysis of the Influence of Age, BMI, and WHtR on Body Mass Acceptance, Attitudes, and Motivation towards Body Mass Reduction in Overweight and Obese Caucasian Women. *Nutrients*, 11(3), 542. <https://doi.org/10.3390/nu11030542>
- Psaltopoulou, T., Tzanninis, S., Ntanasisis-Stathopoulos, I., Panotopoulos, G., Kostopoulou, M., Tzanninis, I.-G., Tsagianni, A., & Sergentanis, T. N. (2019). Prevention and treatment of childhood and adolescent obesity: A systematic review of meta-analyses. *World Journal of Pediatrics*, 15(4), 350-381. <https://doi.org/10.1007/s12519-019-00266-y>
- Chaudhry, U.A.R., Wahlich, C., Fortescue, R., Cook, D.G., Knightly, R., & Harris, T. (2020). The effects of step-count monitoring interventions on physical activity: systematic review and meta-analysis of communitybased randomised controlled trials in adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(129), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01020-8>
- Flodgren, G.M., Helleve, A., Lobstein, T., Rutter, H., & Klepp, K.I. (2020). Primary prevention of overweight and obesity in adolescents: An overview of systematic reviews. *Obesity Reviews*, 21, 1-15. <https://doi.org/10.1111/obr.13102>
- Keating, X.D., Zhou, K., Liu, X., Hodges, M., Liu, M., Guan, J., Phelps, A., & Pinero, J.C. (2019). Reliability and concurrent validity of Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ-A): A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 1-27. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214128>
- Kowalski, K.C., Crocker, P.R.E., & Kowalski, N.P. (1997). Convergent validity of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 9, 342- 352. <https://doi.org/10.1123/pes.9.4.342>

- Kowalski, K.C., Crocker, P.R.E., & Donen, R.M. (2004). *The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-A-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual*. College of Kinesiology University of Saskatchewan, Canada, 11-12.
- Aggio, D., Fairclough, S., Knowles, Z., & Graves, L. (2016). Validity and reliability of a modified English version of the physical activity questionnaire for adolescent. *Archives of Public Health*, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s13690-016-0115-2>
- Wyszyńska, J., Matłosz, P., Bednarz, J.P., Herbert, J., Przednowek, K., Baran, J., Dereń, K., & Mazur, A. (2019). Adaptation and validation of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) among Polish adolescents: cross-sectional study. *BMJ Open*, 1-7. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-030567>
- Polat, E.A., Nevin, A., Guzel, & Kafa, N. (2021). Reliability, validity and cross-cultural adaptation of the Turkish version of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32(2), 132-140. <https://doi.org/10.21653/tjpr.735276>
- Koh, D., Zainudin, N.H., & Zawi, M.K. (2020). Validity and reliability of the modified Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) among Malaysian Youth. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(6), 355-360. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080606>
- Andarge, E., Trevethan, R., & Fikadu. (2021). Assessing the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A): Specific and General Insights from an Ethiopian Context. *Biomed Research International*, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2021/5511728>
- Pratanaphon, S., Longlalerng, K., Jitmana, J., Chaikla, K., Nankanya, T., Pirunsan, U., & Boontha, N. (2020). Content validity and psychometric characteristics of the Thai translated version of the physical activity questionnaire for children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A). *Journal of Associated Medical Sciences*, 53(3), 84-91.
- Sharma, B.A. (2016). Focus on reliability in developmental research through Cronbach's Alpha among medical, dental, and paramedical professionals. *Asian Pacific Journal of Health Sciences*, 3(4), 271-8. <https://doi.org/10.21276/apjhs.2016.3.4.43>
- Schreiber, J.B., Nora, A., Stage, F.K., Barlow, E.A., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of education research*, 99(6), 323-38. <https://doi.org/10.3200/joer.99.6.323-338>
- MacCallum, R.C., Brown, M.W., & Sugawara. H.M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.1.2.130>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Shevlin, M., & Miles. J.N. (1998). Effect of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality and individual differences*, 25(1), 85-90. [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(98\)00055-5](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(98)00055-5)
- Joreskog, K.G., & Sorbom, D. (1993). *Structural equation modelling with the SIMPLIS command language*. Chicago: Scientific Software international.
- Cuberek, R., Janikova, M., & Dygryn. J. (2021). Adaptation and validation of the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) among Czech children. *Plos one*, 16(1), e0245256. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245256>
- Johnson, F., Wardle, J., & Griffith. J. (2002). The Adolescent Food Habits Checklist: reliability and validity of a measure of healthy eating behaviour in adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, 644-649. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601371>
- Jackson, D.L (2003). Revisiting sample size and number of parameter estimates: Some support for the N:q hypothesis. *Structural equation modeling*, 10(1), 128-41. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1001_6

ВАЛІДНІСТЬ І НАДІЙНІСТЬ АНКЕТ ІЗ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ (РАQ-A) СЕРЕД ІНДОНЕЗІЙСЬКИХ ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ШКОЛІ

Атіках Рахаю^{1ABCDE}, Сумарянті^{1ABCDE}, Новіта Інтан Арова^{1ABCDE}

¹Державний університет Джок'якарти

Авторський вклад: А – дизайн дослідження; В – збір даних; С – статаналіз; D – підготовка рукопису; Е – збір коштів

Реферат. Стаття: 7 с., 3 табл., 1 рис., 33 джерела.

Мета дослідження. Це дослідження мало на меті обґрунтування використання анкети з фізичної активності для підлітків (РАQ-A), тобто засобу вимірювання рівнів фізичної активності, який широко використовують у шкільному середовищі, серед індонезійських підлітків, особливо під час змішаного або дистанційного навчання в школі через обмеження внаслідок пандемії COVID-19.

Матеріали та методи. Це дослідження становило собою перехресне опитування 370 індонезійських підлітків (62,2% жіночої статі, середній вік 15 ± 2 роки), які брали участь у процесі дистанційного та змішаного навчання. Учасники заповнювали анкету РАQ-A індонезійською мовою онлайн. Шістдесят три (17%) учасники заповнили саму анкету через тиждень (повторне опитування)

для оцінки надійності результатів повторного тестування, із якого були розраховані коефіцієнти внутрішньогрупової кореляції (ICC). Надійність внутрішньої узгодженості було розраховано в обох опитуваннях, тоді як підтверджувальний факторний аналіз (CFA) було проведено на основі даних, одержаних у першому опитуванні.

Результати. Коефіцієнт альфа Кронбаха анкет PAQ-A для першого та повторного опитувань становив 0,78 та 0,82, таким чином указуючи на прийнятність показників надійності внутрішньої узгодженості. Коефіцієнти внутрішньогрупової кореляції (ICC) для всіх пунктів анкети PAQ-A коливалися в межах від 0,40 до 0,81, показуючи на-

дійність результатів повторного тестування від задовільної до відмінної. Середньоквадратична похибка апроксимації становила 0,033, що дає підстави вважати конструктивну валідність зазначеного вище засобу прийнятною.

Висновки. Як висновок, достатні докази показують валідність і надійність анкет PAQ-A для обґрунтування використання цих анкет для вимірювання рівнів фізичної активності в індонезійських підлітків у шкільному середовищі в умовах змішаної або дистанційної форми навчання.

Ключові слова: валідність, надійність, анкета з фізичної активності, підлітки, Індонезія.

Information about the authors:

Atikah Rahayu: atikah.rahayu@uny.ac.id; <https://orcid.org/0000-0002-2478-794X>; Department of Sports Science, Faculty of Sports Science, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia.

Sumaryanti: sumaryanti@uny.ac.id; <https://orcid.org/0000-0002-5989-5326>; Department of Sports Science, Faculty of Sports Science, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia.

Novita Intan Arovah: novita@uny.ac.id; <https://orcid.org/0000-0002-0779-3344>; Department of Sports Science, Department of Sports Science Faculty of Sports Science, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia.

Cite this article as: Rahayu, A., Sumaryanti, & Arovah, N.I. (2022). The Validity and Reliability of the Physical Activity Questionnaires (PAQ-A) among Indonesian Adolescents during Online and Blended Learning Schooling. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 22(2), 173-179. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.2.04>

Received: 22.02.2022. Accepted: 7.04.2022. Published: 25.06.2022

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



Physical Activity Levels and Social Cognitive Processes among Adolescents

Atikah Rahayu, Sumaryanti, Novita Intan Arovah*

Department of Sports Science, Faculty of Sports Science, Yogyakarta State University, Indonesia

Article Info

Article History :

Received July 2022

Revised August 2022

Accepted August 2022

Available online September 2022

Keywords :

adolescents, outcome expectation, physical activity, self-efficacy, self-regulation

Abstract

This study aimed to study the correlation between physical activity level and social-cognitive process based on gender among adolescents. This study carried out a cross-sectional survey involving 94 adolescents in the Special Region of Yogyakarta, Indonesia (54.3% male, average 14±3 years). Physical activity level was assessed using the Physical Activity Questionnaire-Adolescent Questionnaire (PAQ-A). Social cognitive processes (including self-efficacy, outcome expectation, and self-regulation) were assessed using the Self-Efficacy for Exercise, the Multidimensional Outcome Expectations for Exercise, and the Self-Regulation Scales. Mann-Whitney test was used to compare physical activity levels and social-cognitive processes between males and females. Spearman correlation test was used to assess the association between physical activity level and social-cognitive process based on gender. The results of the study indicated no differences in the physical activity levels between male and female adolescents. Self-efficacy and outcome expectation did not correlate with physical activity level. In contrast, self-regulation was correlated with physical activity in male ($r=0.279$, $p=0.048$) and female ($r=0.444$, $p=0.003$) adolescents. The results indicate that self-regulation is the most important social-cognitive process determining physical activity level. For this reason, improving self-regulation skills is vital to promote physical activity levels among adolescents.

INTRODUCTION

Decreased physical activity levels often occur during adolescence, leading to energy imbalances and rapid weight gain (Alberga AS et al., 2012). This condition is concerning, considering that physical inactivity increases the risk of noncommunicable diseases (NCDs) (Flodgren GM et al., 2020; WHO, 2019). Moreover, regular physical activity has been confirmed to prevent and manage NCDs (WHO, 2020; Longo M et al., 2019; Geidl W et al., 2020; Murri MB et al., 2020; Pereira MA et al., 2020). Therefore, the global goals in Sustainable Development Goals (SDGs) also contain an Action Plan on Physical Activity 2018–2030 for reducing the prevalence of physical inactivity in adults and adolescents by 15% in 2030 (WHO, 2020).

Nevertheless, physical inactivity is still increasing among children and adolescents in the World, as reported in studies in Italia (Censi L et al., 2022), Canada (Guthold R et al., 2020), China (Qiu C and Hou M, 2020), United State (Cornelius C, Fedewa A and Toland M, 2020), and Ukraina (Andrieieva O et al., 2019). In addition, World Health Organization (WHO) in 2018 and 2020 showed an increasing trend in the proportion of adolescents with physical activity levels below the recommended levels, which was 70% in 2018 to 81% in 2020 (WHO, 2020; WHO, 2019). The results of basic health research (RISKESDAS) in Indonesia also showed that adolescents who did not achieve 150 minutes of physical activity per week increased from 26.1% in 2013 to 33.5% in 2018. The RISKESDAS also indicated that in the Special Region of Yogyakarta, from 2013 to 2018, there was an increase in physical inactivity of 38.9%.

There is also a need to study the correlates of physical activity levels among adolescents to understand aspects that many influence physical activity levels. Social Cognitive Theory (SCT) is one of the recommended theories to be applied, including efforts to increase physical activity in adolescents. SCT focuses on the reciprocal relationship between humans and their environment. The SCT concepts include self-efficacy, outcome expectations, and self-regulation. Self-efficacy in this context refers to adolescents' confidence in maintaining physical activity despite barriers. Outcome expectations in this context are defined as the benefits expected by adolescents when conducting the physical

activity. Lastly, self-regulation refers to the capability of adolescents to maintain physical activity (e.g., by planning, scheduling, and goal setting) (Keeler HJ and Kaiser MM, 2010; Bagherniya M et al., 2018; (Naami Nazari et al., 2020).

To date, information regarding physical activity levels and social cognitive processes such as self-efficacy, outcome expectations, and self-regulation in Indonesia, including in Yogyakarta, is still limited. The assessment of physical activity among adolescents in RISKESDAS was based on the physical activity standard for adults (i.e., 150 minutes of physical activity per week), in contrast to the WHO recommendation of physical activity in children and adolescents (60 minutes of physical activity daily) (WHO, 2020). The RISKESDAS survey also has not used a specific instrument for assessing adolescent physical activity, such as the Physical Activity Questionnaire-Adolescent Questionnaire (PAQ-A) (Kowalsk KC, 2004). The levels of physical activity difference in boys and girls have also not been adequately explored in the RISKESDAS. Moreover, the current physical distancing policy due to the COVID-19 pandemic may also have influenced adolescents' physical activity levels (Arovah NI & Heesch KC, 2022). Therefore, an appropriate instrument is required to assess physical activity levels among adolescents in the pandemic era. Also, social cognitive predictors have been assessed in older adults (Zar'in & Arovah, 2021) and younger adults in Indonesia (Arovah NI, 2022). However, social cognitive predictors among Indonesian school children have not yet been explored. Therefore, this study aimed to determine the level of physical activity with social cognitive processes (self-efficacy, outcome expectations, and self-regulation) among adolescents and compare boys and girls in Yogyakarta, Indonesia. The results of this study are expected to be used as the basis for developing an intervention to increase social-cognitive-based physical activity in adolescents.

METHODS

The study design was a cross-sectional study that assessed physical activity levels between boys and girls and their potential correlations (self-efficacy, outcome

expectations, and self-regulation).

Participants and Ethical Consideration

The data was collected from April to June 2022 in junior high school students in Yogyakarta aged 13 to 16 years old recruited using purposive sampling with inclusion criteria for junior high school students, and exclusion criteria were the non-completion of the instrument. The total population of junior high school students in Yogyakarta Province was 156 thousand students. Applying a confidence level of 95% and a confidence interval of 10%, a total sample of 94 was required (MacCallum RC, Browne MW and Sugawara HM, 1996). Participants were given written consent and parental consent. The Human Ethics Committee approved the Gadjah Mada University research protocol (Agreement No. KE /FK/1052/EC/2021).

Instrument and Procedure

The Participants completed a paper-based survey consisting of the Indonesian version of the Activity Questionnaire (PAQ-A) (Rahayu, Sumaryanti and Arovah, 2022), and the Self-Efficacy for Exercise, the Multidimensional Outcome Expectations for Exercise, and the Physical Activity Self-Regulation Scale which were also in Indonesian. The social demographic survey included age, type of schooling (private or public), learning method (online or offline) and parental education. Based on the stage of adolescence, we categorized the junior high school students into categorisedly adolescence) and 15-16 years (middle adolescence) (O'Loughlin J et al., 2017). Parental education was assessed as it is found to be associated with adolescent physical activity (Olivares PR et al., 2015). Body weight and height were also assessed using calibrated instruments following evaluated practice.

Physical Activity Questionnaire-Adolescent/PAQ-A

Physical activity for adolescents was assessed using the PAQ-A instrument. It includes nine questions about physical activity in the past week. The first question includes sixteen physical activities that adolescents usually conduct. The second to the seventh questions asked about their physical activity during free time,

physical education, lunch, after school, evenings, and weekends. Item eight asks about the frequency of physical activity every day in the last week, while the ninth question compares the physical activity levels to the previous week.

For the first eight items, ratings ranged from 1-5, with the higher number indicating a higher level of physical activity. The ratings for item #1 and item #8 are the average responses. The final score of PAQ-A is the average of items #1 to #8. A total score of '1' indicates low physical activity levels, while '5' indicates high physical activity.

Kowalski et al. (1997) have stated the validity of the PAQ-A by showing a substantial correlation of PAQ-A with different measures of the physical form, including physical activity scores ($r=0.73$), motion sensor caltrac ($r=0.33$), 7-day physical activity rating ($r=0.59$). Previous studies also have confirmed the validity and reliability of the PAQ-A instrument in other countries such as Canada (Kowalsk KC, 2004), England (Aggio D et al., 2016), Poland (Wyszyńska J et al., 2019), Malaysia (Koh D, Zainudin NH and Zawi MK, 2020), Turkey (Polat EA, Guzel NA and Kafa N, 2021), Ethiopia (Andarge E, Trevethan R and Fikadu T, 2021) and Indonesia C22).

Self-Efficacy for Exercise

Self-Efficacy was assessed using the Self-Efficacy for Exercise Scale. This instrument consists of nine statements. The statements describe barriers they may encounter with ten response options ranging from 1-10, in which the higher number represents the higher confidence in overcoming the barriers. The score was the average response from these nine statements.

The validity and reliability of the instrument have been demonstrated in several countries such as Hong Kong (Liang Y et al., 2014), Australia (Hamilton K, Warner LM and Schwarzer R, 2017), China (Ren Z et al., 2020), Greece (Efthymiou V et al., 2022) and Indonesia (Arovah NI and Heesch KC, 2022).

Multidimensional Outcome Expectations for Exercise

The outcome expectation was assessed using the Multidimensional Outcome Expectations for Exercise. This instrument consists of fifteen statements illustrat-

ing the benefits (physical, social and self-evaluation) they may expect from the exercise. There were five response options ranging from 1 strongly disagree to 5 strongly agree. The score was the average of the responses from the 15 items.

The instrument has been validated in America (Wójcicki TR, White SM and McAuley E, 2009), Iran (Abasi MH, Eslami AA and Rakhshani F, 2015), Iran (Ardestani MS et al., 2016), and Malaysia (Majeed NA, Jabbar MA and Jun XC, 2017) and Indonesia (Arovah NI and KC Heesch, 2022)

Physical Activity Self-Regulation Scale

Self-regulation was assessed using the Physical Activity Self-Regulation Scale. This instrument consists of twelve statements that include self-monitoring, goal setting, mobilizing social support, time management, and planning (Watanabe et al., 2017). There were five response options ranging from 1 “never” to 5 “often”. The score then was averaged from these 12 responses.

The instrument has been validated in studies in New York (Umstattd MRet al., 2009), Spain (Campos-Uscanga et al., 2016), Japan (Watanabe et al., 2017) and Indonesia (Arovah NI and Heesch KC, 2022).

Data Analysis

Mann Whitneys were used to compare sociodemography, anthropometry, physical activity levels and social cognitive processes between boys and girls. Spearman correlation was used to assess the relationship between physical activity and social cognitive pro-

cesses, in total and stratified by sex (MacCallum RC, Browne MW and Sugawara HM, 1996). Data were analyzed using SPSS® version 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) with a significance level of 0.05.

RESULT

Table 1 shows no differences in sociodemographic characteristics. However, as expected, boys were significantly taller and heavier than girls. Table 2 further compares physical activity levels in boys and girls. No significant difference in overall physical activity levels was found between boys and girls. Boys, however, were more active during their spare time ($p=0.015$) and school recess than girls ($p=0.018$).

Table 3 further illustrates the comparison between self-efficacy, outcome expectation and self-regulation between boys and girls. For self-efficacy, no difference was found between boys and girls except for the first item, “the weather was not pleasant”, in which girls scored higher ($p=0.002$). For outcome expectations, boys have a higher score in three items (“Exercise will make it easier for me to get along with other people”, “Sports will give me the opportunity to be with other people (friends) and “Exercise will increase other people's acceptance of me”). However, no difference was found in the overall outcome expectation and self-regulation score. Finally, Table 4 shows physical activity only correlates with self-regulation in boys ($r=0.279$, $p=0.048$) and girls ($r=0.444$, $p=0.003$).

Table 1. Sociodemographic and anthropometric comparisons

Characteristics of participants	Totals * (n=94)	Boys (n=51)	Girls (n=43)	p-value#
Age (years)	14.11 ± 3	14.22 ± 3	13.98 ± 3	0.204
13-14 (young teens)	66 (70.2%)	33 (64.7%)	33 (76.7%)	
15-16 (middle teens)	28 (29.8%)	18 (35.3%)	10 (23.3%)	
Height	157.7±8.1	161.9±6.8	152.8±6.6	<0.001
Weight	65.7±11.8	70.6±9.8	59.9±11.4	<0.001
School type				0.542
Public	61 (64.9%)	35 (69.8%)	26 (60.6%)	
Private	33 (35.1%)	16 (31.4%)	16 (31.4%)	
Father's Education Level				0.528
<High School	13 (13.8%)	6 (11.8%)	7 (16.3%)	
≥Highschool	81 (86.2%)	45 (88.2%)	36 (83.7%)	
Mother's Education Level				0.528
<High School	24 (25.5%)	11 (21.6%)	13 (30.2%)	
≥Highschool	70 (74.5%)	40 (78.4%)	30 (69.8%)	

Table 2. Comparison of activity levels between boys and girls

PAQ-A Item Items	Totals (n=94)	Boys (n=51)	Girls (n=43)	P-value#
PAQ-A#1 Physical activity in your spare time: Have you done any of the following activities in the last 7 days (last week)? If yes, how many times?	1.44±0.29	1.51±0.31	1.36±0.24	0.015*
PAQ-A#2 Do you do physical activities/sports such as running, jumping, and throwing during Physical Education lessons?				0.770
a. I did not take Physical Education lessons = score 1.00	3 (3.2%)	2 (3.9%)	1 (2.3%)	
b. Never = score 2.00	8 (8.5%)	6 (11.8%)	2 (4.7%)	
c. Sometimes = score 3.00	39 (41.5%)	20 (39.2%)	19 (44.2%)	
d. Often = score 4.00	33 (35.1%)	17 (33.3%)	16 (37.2%)	
e. Always = score 5.00	11 (11.7%)	5 (11.8%)	5 (11.6%)	
PAQ-A #3 What activities do you often do at lunchtime during school lessons				0.018*
a. Sitting (talking, reading, studying) = score 1.00	41 (43.6%)	15 (29.4%)	26 (60.5%)	
b. Standing or walking around the study area = score 2.00	37 (39.4%)	23 (45.1%)	14 (32.6%)	
c. Run/play a little = score 3.00	8 (8.5%)	6 (11.8%)	2 (4.7%)	
d. Running/playing a bit = score 4.00	3 (3.2%)	2 (3.9%)	1 (2.3%)	
e. Running/playing a lot = score 5.00	5 (5.3%)	5 (9.8%)	0 (0%)	
PAQ-A #4 How many times a week do you do physical activity/sports when you finish school?				0.346
a. None = score 1.00	6 (6.4%)	5 (9.8%)	1 (2.3%)	
b. 1 time a week = score 2.00	43 (45.7%)	21 (41.2%)	22 (51.2%)	
c. 2 or 3 times a week = score 3.00	40 (42.6%)	21 (41.2%)	19 (44.2%)	
d. 4 times a week = score 4.00	2 (2.1%)	2 (3.9%)	0 (0%)	
e. 5 times a week = score 5.00	3 (3.2%)	2 (3.9%)	1 (2.3%)	
PAQ-A #5 How many times a week do you do physical activity/exercise in the afternoon or evening?				0.662
a. None = score 1.00	30 (32.0%)	18 (35.3%)	12 (27.9%)	
b. 1 time a week = score 2.00	22 (23.4%)	13 (25.5%)	9 (20.9%)	
c. 2 or 3 times a week = score 3.00	33 (35.1%)	17 (33.3%)	16 (37.2%)	
d. 4 or 5 times a week = score 4.00	7 (7.4%)	2 (2.9%)	5 (11.6%)	
e. 6 or 7 times a week = score 5.00	2 (2.1%)	1 (2.0%)	1 (2.3%)	
PAQ-A #6 How many times do you do physical activity/exercise at the end of the weekend?				0.061
a. None = score 1.00	25 (26.6%)	17 (33.3%)	8 (18.6%)	
b. 1 time = score 2.00	34 (36.2%)	13 (25.5%)	21 (48.8%)	
c. 2-3 times = score 3.00	27 (28.7%)	17 (33.3%)	10 (23.3%)	
d. 4-5 times = score 4.00	6 (6.4%)	2 (3.9%)	4 (9.3%)	
e. 6 = score 5.00	2 (2.1%)	2 (3.9%)	0 (0%)	
PAQ-A #7 Choose the most sentence describe your physical activity in the past week				0.500
a. I rarely/almost never exercise = score 1.00	23 (24.5%)	14 (27.5%)	9 (20.9%)	
b. I exercise 1-2x/week = score 2.00	52 (55.3%)	28 (54.9%)	24 (55.8%)	
c. I exercise 3-4x/week = score 3.00	14 (14.9%)	6 (11.8%)	8 (18.6%)	
d. I exercise 5-6x/week = score 4.00	3 (3.2%)	1 (2.0%)	2 (4.7%)	
e. I exercise 7x/week = score 5.00	2 (2.1%)	2 (3.9%)	0 (0%)	
PAQ #8 Mark how often you did physical activity (such as exercising, playing, dancing, or other physical activity) for each day of the past week.	2.32±0.76	2.35±0.82	2.28±0.70	0.655
PAQ-A total score	2.23 ±0.48	2.24±0.53	2.21±0.42	0.788*

Table 3. Comparison of self-efficacy, outcome expectations, and self-regulation of physical activity

Physical Activity Self-Efficacy Items	Totals * (n=94)	Boys (n=51)	Girls (n=43)	p-value#
Self-Efficacy				
The weather is not pleasant	2.91±1.85	2.39±1.65	3.53±1.91	0.002*
You feel bored with sports programs or activities	3.00±2.06	2.98±2.29	3.02±1.79	0.921
You feel pain while exercising	3.40±2.51	3.61±2.77	3.16±2.16	0.394
You have to exercise alone	4.23±2.96	4.27±3.20	4.19±2.69	0.886
You don't enjoy the sport	2.98±2.27	3.16±2.50	2.77±1.97	0.411
You are too busy with other activities	3.50±2.58	3.37±2.57	3.65±2.61	0.604
You feel tired	3.81±2.68	3.84±2.93	3.77±2.38	0.892
You feel stressed	2.98±2.13	3.06±2.17	2.88±2.11	0.694
you feel so sad (depressed)	2.85±2.33	2.92±2.63	2.77±1.95	0.751
Self-Efficacy total score	3.30 ±1.57	3.29 ±1.62	3.30 ±1.53	0.963
Outcome Expectations				
Sports will improve my ability to do daily work	3.74±0.93	3.82±0.91	3.65±0.95	0.372
Sports will improve my social standing	3.22±0.94	3.24±0.95	3.21±0.94	0.895
Exercise will help improve body function	4.05±0.92	4.10±0.96	4.00±0.87	0.609
Exercise will manage stress	3.36±1.23	3.27±1.22	3.47±1.24	0.456
Exercise will strengthen my bones	4.12±1.04	4.20±1.08	4.02±0.99	0.423
Exercise will improve mood	3.54±1.04	3.55±1.06	3.53±1.03	0.948
Exercise will increase my muscle strength	4.12±0.93	4.25±0.99	3.95±0.82	0.116
Exercise will make it easier for me to get along with other people	3.50±1.13	3.76±1.14	3.19±1.05	0.013*
Exercise helps me control my weight	4.07±0.99	4.20±0.98	3.93±0.98	0.195
Exercise will help psychological state	3.60±1.04	3.78±1.08	3.37±0.95	0.055
Sports will give me the opportunity to be with other people (friends)	3.73±1.09	4.00±1.02	3.42±1.09	0.009*
Exercise will improve the function of my heart and blood vessels	4.05±0.99	4.18±1.01	3.91±0.95	0.189
Exercise will increase my mental alertness	3.73±1.04	3.88±1.05	3.56±1.01	0.132
Exercise will increase other people's acceptance of me	3.67±1.11	3.88±1.09	3.42±1.09	0.043*
Sport will give me the feeling (satisfied) that I can achieve something (what I want)	3.86±1.00	3.98±1.01	3.72±0.98	0.212
Outcome Expectation total score	3.76 ±0.79	3.87 ±0.81	3.62±0.76	0.129
Self-Regulation				
I monitor my own physical activity	2.8 ±1.04	2.75±1.09	3.00±0.98	0.240
I know things that help me to be active	2.96±0.97	2.82±0.97	3.12±0.96	0.147
I set a short-term goal of how often I am active	2.63±0.96	2.57±0.94	2.70±0.99	0.520
I set physical activity goals that focus on my health	3.07±0.91	3.02±0.88	3.14±0.94	0.526
I ask others for suggestions or examples of physical activity	2.64±1.14	2.51±1.12	2.79±1.15	0.234
I m and examples of physical activity to experts or professionals	2.47±1.16	2.57±1.15	2.35±1.17	0.363
I feel comfortable after physical activity	3.16±1.09	3.02±1.16	3.33±0.99	0.177
I remind myself the benefits of physical activity for health	3.13±1.09	3.10±1.08	3.16±1.11	0.776
I schedule a specific time for physical activity	2.78±1.13	2.63±1.11	2.95±1.13	0.164
I organize my schedule so that I have time for physical activity	2.73±1.15	2.63±1.17	2.86±1.13	0.329
I plan ways to do physical activity while travelling away from home	2.30±1.14	2.39±1.23	2.19±1.03	0.387
I plan ways to do physical activity in unfavourable situations	2.23±1.10	2.31±1.16	2.14±1.04	0.448
Self-regulation total score	2.75±0.72	2.69 ±0.70	2.81±0.75	0.434

Table 4. Correlation between physical activity, self-efficacy, outcome expectations, and self-regulation in boys and girls by (n=94)

Variable	Physical activity	Self-efficacy	Outcome expectations	Self-Regulation
Total				
Physical activity	1			
Self-efficacy	0.156	1		
Outcome expectations	0.179	0.196	1	
Self-Regulation	0.373*	0.096	0.382*	1
Boys				
Physical activity	1			
Self-efficacy	0.165	1		
Outcome expectations	0.228	0.316*	1	
Self-Regulation	0.279*	0.047	0.504*	1
Girls				
Physical activity	1			
Self-efficacy	0.178	1		
Outcome expectations	0.182	0.079	1	
Self-Regulation	0.444*	0.157	0.230	1

DISCUSSION

The results of this study indicated that the physical activity levels between boys and girls in Yogyakarta were similar. The findings, however, disagree with several findings from other settings that indicated boys are usually more physically active than girls. As reported by Allafi A et al. (2013), in Kuwaiti, boys spent 3.8 hours per week, and girls spent 2.9 hours per week on average in moderate-intensity physical activity (Allafi A et al., 2014). Similarly, Qiu & Hou (2020) reports that in China, boys spent 1 hour longer per week than girls in being physically active (Qiu C and Hou M, 2020). They report that girls spend more time in sedentary activities such as reading and studying (Qiu C and Hou M, 2020).

The absence of this difference may be due to the difference in the instrument used in these studies. This current study used PAQ-A, which did not specify an exact time (hour and minute), but the level of physical activity ranges from 1 to 5, with a higher score indicating a higher physical activity level. The difference may also be due to the fact that the research was conducted during the COVID-19 pandemic and that some schools were implementing blended and online learning that may limit both boys' and girls' opportunities to be physically active, thus, may blunt the possible differences. The limited opportunities to be physically active during the COVID-19 pandemic have also been suggested by studies in Canada (Andrieieva O et al., 2019),

Ukraine and Hungary (Berki T and Pikó BF, 2021). Similarly, decreased physical activity levels were also reported among adolescents in Indonesia during the pandemic (Arovah NI and Heesch KC, 2022). However, with the gradual opening of schooling in Indonesia and many parts of the world, a follow-up study is required to confirm the findings of this current study.

The results of the study show that there were no differences in overall self-efficacy, outcome expectation and self-regulation between boys and girls. Girls, however, reported higher self-efficacy scores in an item related to weather. To some extent, the results of this study are in line with the research in the United States, indicating that girls reported higher self-efficacy and fewer barriers to physical activity (Dishman RK et al., 2005).

In this study, there were also no differences between male and female adolescents for the overall outcome expectations except for the items related to social standing. It appears that boys perceived the social benefits of being physically active more than girls. This is in line with a study by Moore et al. (2020) in Canada, suggesting a higher outcome expectation in boys than girls (Moore et al., 2020). (Roshita A et al., 2021) indicate that boys are motivated to be physically active to increase interaction with other people (Roshita A et al., 2021). This current study also did not find a difference in self-regulation in physical activity between boys and girls. The results of this research align with a study by

Gellert P et al. (2012) in Germany that indicated the same levels of self-regulation between boys and girls (Gellert P et al., 2012).

This study indicated that physical activity was positively correlated with self-regulation but not with outcome expectations and self-efficacy. To some extent, it is in line with the research by Watanabe et al. (2017) in Japan and research by Ross SET et al. (2013) and Gaylis et al. (2020) in the United States (Watanabe et al., 2017; Ross SET et al., 2013; Gaylis JB, Levy SS and Hong MY, 2020). In addition, Gaylis et al. (2020) reported that adolescents with good self-regulation report greater physical activity (Gaylis JB, Levy SS and Hong MY, 2020). However, the findings of this current study may need to be confirmed.

According to Lee & Yoo (2018) and Harbowo et al. (2018), lack of physical activity in adolescents needs to be addressed immediately (Lee EY and Yoon KH, 2018); (Harbuwono DS et al., 2018). efforts that can be made to increase physical activity have not reached the recommendations and improve their behaviour, including by promoting health education in schools (Gråstén, 2016). To increase its effectiveness, health education programs in schools need to be developed based on behavioural change theories, including SCT, particularly by increasing self-regulation skills such as goal setting, planning and scheduling and self-monitoring (Keeler HJ and Kaiser MM, 2010; Kassie AM et al., 2020).

The main strength of our study is that we have used a validated instrument for assessing the outcome of interests (i.e., physical activity level and social cognitive processes). However, several limitations need to be acknowledged. First, we conducted the survey during the COVID-19 pandemic, in which some schools still employed online or blended learning modes. Therefore, students or adolescents may not have adequate opportunities to become physically active. Secondly, this study was conducted in modest sample size, constrained by limited resources. Further research, therefore, is required to confirm this finding, particularly with the adolescents and school transition into full of-line learning mode.

CONCLUSION

Based There is no difference in the overall level of physical activity, self-efficacy, outcome expectation and self-regulation between boys and girls. Furthermore, there is no relationship between the level of physical activity with self-efficacy and outcome experience. On the other hand, adolescents with higher self-regulation tend to have higher physical activity levels. Therefore, improving social regulation skills such as self-monitoring, goal setting, mobilizing social support and time management and planning is essential to promote physical activity levels among adolescents (girls and boys). The results of this study can be used as a basis for developing the level of physical activity in adolescents.

ACKNOWLEDGEMENT

The The authors thank the DRPM Dikti (Directorate of Research and Community Service) of the Directorate General of Higher Education for sponsoring this research in the PDD (Doctoral Dissertation Research) scheme.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

- Allafi, A., Al-Haifi, A. R., Al-Fayez, M. A., Al-Athari, B. I., Al-Ajmi, F. A., Al-Hazzaa, H. M., Musaiger, A. O., & Ahmed, F. (2013). Physical activity, sedentary behaviours and dietary habits among Kuwaiti adolescents: gender differences. *Public Health Nutrition*, 17(9), 2045–2052. doi:10.1017/S1368980013002218.
- Abasi, M. H., Eslami, A. A., & Rakhshani, F. (2015). Introducing an outcome expectation questionnaire psychometric properties regarding leisure time physical activity for Iranian male adolescent. *Iran Red Crescent Med J*, 17(5): 1–8. DOI: 10.5812/ircmj.21509.
- Aggio, D., Fairclough, S., Knowles, Z., & Graves, L. (2016). Validity and reliability of a modified English version of the physical activity questionnaire for adolescent. *Archives of Public Health*, 1–9. DOI 10.1186/s13690-016-0115-2.
- Alberga, A. S., Sigal, R. J., Goldfield, G., Prud'homme, D., & Kenny, G. P. (2012). Overweight and obese teenagers: why is adolescence a critical period?: a Review, *Pediatric Obesity*, 1–13. doi:10.1111/j.2047-6310.2011.00046.x
- Andarge, E., Trevethan, R., & Fikadu. (2021). Assessing the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A): Specific and General Insights from an Ethiopian Con-

- text. *Biomed Research International*, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2021/5511728>.
- Andrieieva, O., Kashuba, V., Carp, I., Blystiv, T., Palchuk, M., Kovalova, N., & Khrypko, I. (2019). Assessment of emotional state and mental activity of 15-16 year-old boys and girls who had a low level of physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(3): 1022-1029. DOI:10.7752/jpes.2019.s3147.
- Ardestani, M. S., Niknami, S., Hidarni, A., & Hajizadeh, E. (2016). Psychometric properties of the social cognitive theory questionnaire for physical activity in a sample of Iranian adolescent girl students. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 22(5): 318-326.
- Arovah, N. I. (2022). The correlates of physical activity during COVID-19 pandemic among Indonesian young adults: A longitudinal study. *Journal of Education and Health Promotion*, 11.
- Arovah, N. I., & Heesch, K. C. (2022). Social cognitive measures related to exercise behaviour: Validation in Indonesian middle-aged and older adults. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 14, 100975. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2022.100975>.
- Bandura, A. (2004). Health promotion by social cognitive means. *Health Edu Behav*, 31, 143-64.
- Berki, T & Piko, B. F. (2021). Sedentary lifestyle may contribute to the risk of depression during the covid-19 pandemic. *European Journal of Mental Health*, 16(2): 99-119. doi.org/10.5708/EJMH.16.2021.2.5.
- Chincholikar, S., & Sohani, A. (2019). Association between physical activity and obesity in adolescent population in urban areas of Maharashtra. *Int J Community Med Public Health*, 6(8), 3433-3437. <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20193467>.
- Dishman, R. K., Motl, R. W., Sallis, J. F., Dunn, A. L., Birnbaum, A. S., Welk, G. J., Rung, a. L. B., Voorhees, C. C., & Jobe, J. B. (2005). Self Management strategies mediate self efficacy, and physical activity. *Am J Prev Med*, 29 (1): 10-18. doi:10.1016/j.amepre.2005.03.012
- Efthymiou, V., Charmandari, E., Vlachakis, D., Tsitsika, A., Palasz, A., Chrousos, G., & Bacopoulou, F. (2022). Adolescent Self-Efficacy for Diet and Exercise Following a School-Based Multicomponent Lifestyle Intervention. *Nutrients*, 14(1), 97; <https://doi.org/10.3390/nu14010097>.
- Flodgren, G. M., Helleve, A., Lobstein, T., Rutter, H., & Klepp, K. I. (2020). Primary prevention of overweight and obesity in adolescents: An overview of systematic reviews. *Obesity Reviews*, 21 (e13102), 1-15. <https://doi.org/10.1111/obr.13102>.
- Gaylis, J. B., Levy, S. S., & Hong, M. Y. (2020). Relationships between body weight perception, body mass index, physical activity, and food choices in Southern California male and female adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1): 264-275-275. doi.org/10.1080/02673843.2019.1614465.
- Gao, Z., Lee, A. M., & Harrison, L. (2008). Understanding Students' Motivation in Sport and Physical Education: From the Expectancy-Value Model and Self-Efficacy Theory Perspectives. *Quest*, 60(2): 236-254. DOI: 10.1080/00336297.2008.10483579.
- Geidl, W., Schlesinger, S., Mino, E., Miranda, L., & Pfeifer, K. (2020). Dose-response relationship between physical activity and mortality in adults with non-communicable diseases: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17 (109), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01007-5>.
- Gellert, P., Ziegelmann, J. P., Lippke, S., Schwarzer, R. (2012). Future Time Perspective and Health Behaviors: Temporal Framing of Self-Regulatory Processes in Physical Exercise and Dietary Behaviors. *Ann. Behav. Med.* 43:208-218. DOI 10.1007/s12160-011-9312-y.
- Hamilton, K., Warner, L. M., Schwarzer, R. (2016). The role of self-efficacy and friend support on adolescent vigorous physical activity. *Health Education & Behavior*, 5(31), 1-7. doi:10.1177/1090198116648266.
- Hu, Lt., & Bentler, P.M. (1999). Cut off criteria fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternative. *Structural equation modeling: a multidisciplinary Journal*, 6 (1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>.
- Kementerian Kesehatan, R.I. (2013). *Riskesmas dalam angka Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2013*. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI, 141- 267.
- Kementerian Kesehatan, R.I. (2018). *Riset kesehatan dasar*. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI, 310-566.
- Kementerian Kesehatan, R.I. (2019). *Riset kesehatan dasar Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI, 222- 413.
- Koh, D., Zainudin, N.H., & Zawi, M.K. (2020). Validity and reliability of the modified Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) among Malaysian Youth. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(6), 355-360.
- Kowalski, K.C., Crocker, P.R.E., & Kowalski, N.P. (1997). Convergent validity of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 9, 342-352. DOI: <https://doi.org/10.1123/pes.9.4.342>.
- Kowalski, K.C., Crocker, P.R.E., & Donen, R.M. (2004). *The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-A-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual*. College of Kinesiology University of Saskatchewan, Canada, 11-12.
- Lee, A. M., & Cardel, M. I. (2019). Social Status and adolescent physical activity: expanding the insurance hypothesis to incorporate energy expenditure. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 156-160. DOI: 10.1177/1559827618815449.
- Liang, Y., Lau, P. W. C., Huang, W. Y. J., Maddison, R., & Baranowski, T. (2014). Validity and reliability of questionnaires measuring physical activity self-efficacy, enjoyment, social support among Hong Kong Chinese. *Preventive Medicine Reports*, 1:48-52. doi.org/10.1016/j.pmedr.2014.09.005.
- Longo, M., Zatterale, F., Naderi, J., Parrillo, L., Formisano, P., Raciti, G. A., Beguinot, F., & Miele, C. (2019). Adipose tissue dysfunction as determinant of obesity-associated metabolic complications. *Int. J. Mol. Sci*, 20 (2358), 1-23. doi:10.3390/ijms20092358.
- MacCallum, R.C., Brown, M.W., & Sugawara, H.M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130-149.
- Majeed, N. A., Jabbar., M. A., & Jun, X.C. (2017). Social Cognitive Factors Associated With Physical Activity

- among University Students: A Cross-Sectional Study. *MOJ Yoga Physical Ther*, 2(2): 1-6. DOI: 10.15406/mojypt.2017.02.00017.
- Marks, J., Barnett, L. M., Strugnell, C., & Allender. (2015). Changing from primary to secondary school highlights opportunities for school environment interventions aiming to increase physical activity and reduce sedentary behaviour: A longitudinal cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5 (29), 12-59. DOI 10.1186/s12966-015-0218-0.
- Moore, S. A., Faulkner, G., Rhodes, R. E., Brussoni, M., Bozzer, T. C., Ferguson, L. J., Mitra, R., O'Reilly, N., Spence, J. C., Vanderloo, L. M., & Tremblay, M. S. (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(85): 1-11. doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8.
- Murri, M. B., Folesani, F., Zerbinati, L., Nanni, M. G., Ounalli, H., Caruso, R., & Grassi, L. (2020). Physical activity promotes health and reduces cardiovascular mortality in depressed populations: A literature overview, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17 (5545),1-18. doi:10.3390/ijerph17155545.
- Pereira, M. A., Mullane, S. L., Toledo, M. J. L., Larouche, M. L., Rydell, S. A., Vuong, Feltes, L. H., Mitchell, N. R., Brito, J. N., Hasanaj, K., Carlson, N. G., Gaesser, G. A., Crespo, N. C., Oakes, J. M., & Buman, M. P. (2020). Efficacy of the 'stand and move at work' multicomponent workplace intervention to reduce sedentary time and improve cardiometabolic risk: a group randomized clinical trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17 (133), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12966-020-01033-3.
- Polat, E.A., Nevin, A., Guzel, & Kafa, N. (2021). Reliability, validity and cross-cultural adaptation of the Turkish version of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32(2), 132-140. https://doi.org/10.21653/tjpr.735276.
- Pratanaphon, S., Longlalerng, K., Jitmana, J., Chaikla, K., Nankanya, T., Pirunsan, U., & Boontha, N. (2020). Content validity and psychometric characteristics of the Thai translated version of the physical activity questionnaire for children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A). *Journal of Associated Medical Sciences*, 53(3), 84-91.
- Rahayu, A., Sumaryanti, & Arovah, N. I. (2022). The Validity and Reliability of the Physical Activity Questionnaires (PAQ-A) among Indonesian adolescents during online and blended learning schooling. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 22(2): 173-179. DOI: 10.17309/tmfv.2022.2.04.
- Ren, Z., Hu, L., Yu, J. J., Yu, Q., Chen, S., Ma, Y., Lin, J., Yang, L., Li, X., & Zau, L. (2020). The influence of social support on physical activity in Chinese adolescent: The mediating role of exercise self efficacy. *Childrent*, 7 (3): 1-11. doi.org/10.3390/children7030023.
- Roshita, A., Carre, P. R., Sjahrial, R., Jupp, D., Torlesse, H., Izwardy, D., & Rah, J. H. (2021). Qualitative Inquiry into the Eating Behavior and Physical Activity of Adolescent Girls and Boys in Indonesia. *Food and Nutrition Bulletin*. 42(1S): S122-S131. DOI: 10.1177/0379572121990948.
- Ross, S. E. T., Dowda, M, Beets, M. W., & Pate, R. R. (2013). Physical Activity Behavior and Related Characteristics of Highly Active Eighth-Grade Girls . *Journal of Adolescent Health*, 52: 745-751. doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.12.003.
- Sherlyanita, A. K., & Rakhmawati, N. A. (2016). Pengaruh dan pola aktivitas penggunaan internet serta media sosial pada siswa SMPN 52 Surabaya. *J. Inf. Syst. Eng. Bus. Intell*, 2 (1), 17-22.
- Tabachnick, B. G, & Fidell, L. S. (2001). *Using Multivariate statistics* (4th ed). Needham: Allyn & Bacon.
- Umstatted, M. R. Motl, R., Wilcox, S., Saunders, R., & Watford, M. (2009). Measuring Physical Activity Self-Regulation Strategies in Older Adults, *Journal of Physical Activity and Health*, 2009(Suppl 1), 6, S105-S112. doi:10.1123/jpah.6.s1.s105.
- Uscanga, Y. C., Lagunes, R., Romero, J. M., Gonzales, T. R. (2016). Design and validation of a physical activity self-regulation scale. *Journal of Sport Psychology*. 25(2): 309-316.
- Wójcicki, T.R., White, S.M., & McAuley, E. (2009). Assessing outcome expectations in older adults: The multidimensional outcome expectations for exercise scale. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 64B(1), 33-40, doi:10.1093/geronb/gbn032.
- Watanabe, K., Kawapeneliti, N., Adachi, H., Inoue, S., & Meyer, M.R.W. (2017). Internal consistency, convergent validity, and structural validity of the Japanese version of the Physical Activity Self-Regulation scale (PASR-12) among Japanese: A validation study, *J Occup Health*, 59: 24-32 doi.org/10.1539/joh.16-0143-OA.
- World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030: More active people for a healthier world*. Geneva: World Health Organization, licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- World Health Organization. (2020). *The double burden of malnutrition: Priority actions on ending childhood obesity*. New Delhi: World Health Organization, Regional Office for South-East Asia, Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Wyszyńska, J., Matłosz, P., Bednarz, J.P., Herbert, J., Przednowek, K., Baran, J., Dereń, K., & Mazur, A. (2019). Adaptation and validation of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) among Polish adolescents: