

**PENGEMBANGAN MODEL EXERCISE AT HOME UNTUK
MENINGKATKAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULER SELAMA MASA
PANDEMI COVID-19**



Oleh:

Elsa Ariestika

19711251020

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2021**

ABSTRAK

ELSA ARIESTIKA: Pengembangan Model Exercise At Home Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi Covid-19. Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah model latihan dengan nama *exercise at home* yaitu senam *cardio body workout* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler selama masa pandemi covid-19, mengetahui kelayakan dan keefektifan model *exercise at home*. Model latihan ini dikembangkan untuk dapat digunakan oleh remaja wanita usia 17-25 tahun dalam menghadapi kemungkinan penurunan kondisi fisik di saat pandemi covid-19, sehingga usia remaja akhir mampu menjaga daya tahan tubuh di masa pandemi covid-19.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada langkah-langkah penelitian Borg & Gall yang diadaptasi menjadi delapan tahapan yaitu mengumpulkan informasi dan observasi lapangan, analisis informasi, desain produk awal, validasi dan perbaikan (revisi produk), uji coba produk skala kecil dan revisi, uji coba skala besar dan revisi, pembuatan produk final, dan uji efektivitas produk. Subjek uji coba skala kecil yaitu 15 remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung, subjek uji coba skala besar sebanyak 30 remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung, dan subjek uji efektivitas produk sebanyak 30 remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung. Instrumen yang digunakan adalah kuisioner dan tes. Penilaian para ahli dan subjek penelitian menggunakan lembar kuisioner. Sedangkan pengukuran daya tahan kardiovaskuler menggunakan *cooper tes* untuk mengukur vo₂max.

Hasil penelitian menghasilkan model *exercise at home* yang terdiri dari 3 model latihan yaitu: *Exercise EL 1*, *EL 2*, dan *EL 3* untuk remaja wanita usia 17-25 tahun yang dikemas melalui video latihan yang disimpan pada DVD (*Digital Video Disc*), *Soft file*, dan Buku Panduan, Tingkat kelayakan model *exercise at home* diketahui melalui penilaian validasi ahli materi termasuk dalam kategori sangat baik/ sangat layak, serta hasil penilaian validasi ahli kebugaran termasuk dalam kategori sangat baik/sangat layak. Pada tahap uji coba skala besar, model *exercise at home* termasuk dalam kategori penilaian sangat layak, dan model *exercise at home* yang telah diuji cobakan terbukti efektif untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Kesimpulan dari hasil penelitian adalah model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler yang telah dikembangkan layak dan efektif untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler.

Kata Kunci: Model, *Exercise at home*, daya tahan kardiovaskuler, covid-19

ABSTRACT

ELSA ARIESTIKA: The Development of the “Exercise at Home” Model to Increase Cardiovascular Fitness during the Covid-19 Pandemic. Thesis. Yogyakarta: Graduate Program, Yogyakarta State University, 2021.

The purpose of this study is to generate an exercise model named “Exercise at Home”, which is essentially a cardio body workout to increase the cardiovascular fitness during the Covid-19 pandemic. The exercise model is aimed at young women aged 17-25 years to anticipate the possibility of physical condition decline during the Covid-19 pandemic so that early adults may maintain their physical fitness during the pandemic.

This study is a research and development which refers to the Borg & Gall's research stages adapted to eight stages, namely collecting information and field observation, information analysis, initial product design, validation and revision, small-scale product trial and revision, large-scale product trial and revision, final product development, and product effectiveness test. The small-scale trial subjects were 15 female young adults aged 17-25 years from Lampung University, while the subjects for both the large-scale trial and product effectiveness test have the same characteristics, namely 30 female young adults aged 17-125 years from Lampung University. The instruments used were questionnaires for the experts and research subjects, as well as the Cooper test for measuring the cardiovascular fitness (vo_{2max}).

The research findings present an exercise model named “Exercise at Home” which consists of three exercise models (EL 1, EL2, and EL3) for young women aged 17-25 years in a video format (DVD), a soft file, and a guidance book. The feasibility level of the “Exercise at Home” model based on the material expert's validation shows a very good or very feasible result. According to the results of the large-scale trial stage, the “Exercise at Home” model can be classified into the very feasible category. Additionally, based on the product effectiveness test, the product is proven effective to increase cardiovascular fitness. The research findings conclude that the “Exercise at Home” model is feasible and effective to increase cardiovascular fitness.

Keywords: Model, *exercise at home*, cardiovascular fitness, Covid-19

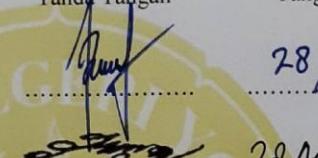
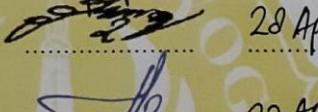
LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MODEL *EXERCISE AT HOME* UNTUK
MENINGKATKAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULER SELAMA MASA
PANDEMI COVID-19

ELSA ARIESTIKA
19711251020

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 20 April 2021

TIM PENGUJI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or (Ketua/Penguji)		28 /4 - 2021
Dr. Bernadeta Suhartini, M.Kes (Sekretaris/Penguji)		28 April 2021
Dr. Widiyanto, M.Kes (Pembimbing/Penguji)		27 April 2021
Prof. Suharjana, M.Kes. (Penguji Utama)		26 April 2021

Yogyakarta, April 2021
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
pt. Dekan,

Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes
NIP 19820815 200501 1 002

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Elsa Ariestika
Nomor Mahasiswa : 19711251020
Program Studi : Ilmu Keolahragaan

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

Yogyakarta , 12 April 2021

Yang membuat pernyataan,



Elsa Ariestika

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas karunia, rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis berjudul Pengembangan Model *Exercise At Home* untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi Covid-19. Tesis ini merupakan salah satu tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kuliah Program Strata Dua (S2) pada Program Studi Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, Program Studi Ilmu Keolahragaan.

Tesis ini bisa terselesaikan tidak lebih dan kurang banyak pihak yang ikut terlibat dalam proses pembuatannya. Terimakasih penulis sampaikan secara khusus kepada Dr. Widiyanto, M.Kes sebagai dosen pembimbing tesis yang telah membantu dari awal hingga akhir proses pembuatan tesis ini. Selain itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Yogyakarta, Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes beserta staf yang banyak membantu sehingga proses penulisan tesis dapat terselesaikan dengan baik
2. Plt Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, Dr. Yudik Prasetyo, M. Kes. AIFO. Telah banyak memberikan fasilitas ilmu dan masukkan untuk perbaikan.
3. Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, Prof. Dr. Sumaryanti, M.S., yang telah memberikan penulis bekal ilmu dan kemudahan dalam penyelesaian tesis ini.
4. Ketua Program Studi Doktor Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, Prof. Dr. Suharjana, M.Kes., yang telah memberikan ilmu dan pembelajaran dalam proses penyelesaian tesis ini
5. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerja Sama FKIP Universitas Lampung Bapak Dr. Sunyono, M.Si yang telah memberikan izin penelitian dan menggunakan fasilitas untuk terlaksananya penelitian tesis ini.
6. Keluargaku tercita mamah, Nded, (alm) Teteh Nita, A'ari, A'boga, dan Dul Arya (keponakkanku) yang telah memberikan motivasi, dukungan, ketulusan, dan doa kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
7. Teman-teman di Lampung Piaajo, Alif, Winda, Eci, Dian brew, Azwir, Deni, Ita, Andra, Gondes, Yogi Mandala, Pau, Kole, Teteh Euis, Julita, dan Ayu yang telah senantiasa membantu proses berjalannya penelitian dan dukungan menyelesaikan tesis hingga terselesaikan.

8. Sahabat-sahabat selama di Yogyakarta Dharma, Alam, Doni, Era, Sinta, Icha, Vetri, Hani, Desy. Yang tidak pernah bosan untuk memberikan bantuan, masukkan dan saran serta keluh kesah dalam menjalani proses pembuatan tesis ini.
9. Partner luar biasa yang menjadi spesial dihidupku Septadi Hanif Pambayu yang telah setia memberi dukungan dan doa.
10. Keluarga besar mahasiswa Ilmu Keolahragaan angkatan 2019 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan motivasi dan semangat atas selesainya pembuatan tesis ini, semoga tetap terjalin silahturahmi dan sukses.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah ikut andil dalam menyelesaikan tesis ini.

Semoga banyak berkah serta kebaikan dari berbagai pihak baik yang disebut maupun tidak disebut dalam tesis ini mendapat pahala yang berlimpah dari Allah SWT. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Yogyakarta, 12 April 2021
Penulis,



Elsa Ariestika

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Pengembangan	6
F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan.....	6
G. Manfaat Pengembangan	6
H. Asumsi Pengembangan	7
BAB II	8
KAJIAN TEORI.....	8
A. Kajian Teori.....	8
1. Pengembangan Model	8
2. Pengertian <i>Exercise At Home</i>	9
3. Komponen Latihan	10
4. Takaran Latihan.....	12
5. Pengertian Kebugaran Jasmani.....	14
6. Komponen Kebugaran Jasmani	15
7. Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani	21
8. Daya Tahan Kardiorespirasi	23
9. Pengukuran Daya Tahan Kardiorespirasi	24
10. Senam Aerobik (<i>Cardio Body Workout</i>)	25
11. Reaksi Fisiologis Sistem Kardiovaskuler Terhadap Latihan Aerobik.....	28
12. Karakteristik Usia 17-25 Tahun	30

13. Model <i>Exercise At Home</i> untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler	34
14. Pandemi Covid-19	60
B. Kajian Penelitian Relevan	61
C. Kerangka Berfikir.....	64
D. Pertanyaan Penelitian	66
 BAB III.....	67
 METODE PENELITIAN	67
A. Model Pengembangan	67
B. Prosedur Penelitian.....	67
C. Desain Uji Coba Produk.....	70
1. Desain Uji Coba	70
2. Subjek Uji Coba	71
3. Jenis Data.....	73
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	73
1. Teknik Pengumpulan Data	73
2. Instrumen Pengumpulan Data	74
E. Teknik Analisis Data	76
1. Analisis Kelayakan Produk	76
2. Analisis Uji Efektivitas.....	76
 BAB IV.....	78
 HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	78
A. Hasil Pengembangan Produk.....	78
1. Deskripsi Analisis Kebutuhan	87
2. Deskripsi Hasil Pengembangan Produk	79
3. Validasi Ahli.....	80
B. Hasil Uji Coba Produk.....	85
1. Uji Coba Skala Kecil	85
2. Uji Coba Skala Besar.....	87
C. Revisi Produk	88
D. Uji Efektivitas Produk	89
E. Pembahasan	91
F. Keterbatasan Penelitian	92
 BAB V	93
 SIMPULAN DAN SARAN	93
A. Simpulan Produk	93

B. Implikasi	93
C. Saran Pemanfaatan Produk	93
D. Diseminasi Penelitian	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Zona Latihan Berdasarkan Denyut Jantung	13
Tabel 2. Intensitas Latihan MHR	13
Tabel 3. Zona Latihan	35
Tabel 4. Kisi-kisi instrumen Ahli Materi	73
Tabel 5. Kisi-kisi instrumen Ahli Kebugaran.....	74
Tabel 6. Kisi-kisi untuk Subjek Uji Coba	75
Tabel 7. Data Normativ <i>Cooper Test</i> diinterpretasikan	
Nilai Vo2max Kategori Wanita	75
Tabel 8. Kriteria Kelayakkan	76
Tabel 9. Hasil Validasi Ahli Materi	80
Tabel 10. Hasil Validasi Ahli Kebugaran.....	82
Tabel 11. Hasil Penilaian Responden Uji Coba Skala Kecil.....	86
Tabel 12. Hasil Penilaian Responden Uji Coba Skala Besar	87
Tabel 13. Deskriptif Statistik.....	89
Tabel 14. Uji Normalitas	90
Tabel 15. Hasil Uji Wilcoxon.....	90
Tabel 16. Persentase Peningkatan Uji Efektivitas Produk	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka berpikir	65
Gambar 2. Prosedur Peneltian R&D	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	102
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian	103
Lampiran 3. Surat Permohonan Validasi Ahli Materi.....	104
Lampiran 4. Surat Permohonan Validasi Kebugaran	105
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi.....	106
Lampiran 6. Surat Keterangan Validasi Ahli Kebugaran.....	107
Lampiran 7. Angket Penilaian Ahli Materi	108
Lampiran 8. Angket Penilaian Ahli Kebugaran	111
Lampiran 9. Angket Penilaian Uji Coba Subjek	114
Lampiran 10. Analisis Kebutuhan	116
Lampiran 11. Produk Akhir <i>Exercise At Home</i>	120
Lampiran 12. Uji Validitas dan Reliabelitas Angket Uji Coba	146
Lampiran 13. Hasil Uji Coba Skala Kecil	147
Lampiran 14. Hasil Uji Coba Skala Besar.....	148
Lampiran 15. Hasil Uji Efektivitas.....	149
Lampiran 16. Deskriptif Statistik	150
Lampiran 17. Uji Normalitas.....	151
Lampiran 18. Uji <i>Wilcoxon</i>	152
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian	153

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pandemi covid-19 sejak dilaporkan pada tahun 2019 telah meningkat pesat (Rothan & Byrareddy, 2020). Tanggal 18 Desember hingga 29 Desember 2019, terdapat lima pasien yang dirawat dengan *Acute Respiratory Distress Syndrom* (ARDS) (Ren et al., 2020). Kemudian ditetapkan resmi oleh WHO pada 30 Januari 2020 sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang meresahkan Dunia (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Pneumonia tersebut dinamakan Coronavirus disease 2019 (Covid-19). Covid-19 merupakan sebuah infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh *coronavirus* (WHO, 2020). Secara signifikan Indonesia menjadi struktur populasi yang lebih mengurangi CFR sebesar (1,7%) sedangkan penyesuaian ke negara dengan populasi yang lebih tua, seperti Italia, meningkatkan CFR (3,9%) (Fisman et al., 2020).

Dengan adanya peningkatan status Covid-19 pemerintah di Indonesia memiliki kebijakan untuk Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), dan langkah *social distancing* bagi masyarakat serta memberikan prinsip protokol kesehatan yaitu menggunakan masker, cuci tangan, dan menghindari kerumunan, meningkatkan daya tahan tubuh agar imun stabil, sesuai kebijakan pemerintah yang tujuannya untuk memutus mata rantai penyebaran sehingga menerbitkan surat edaran yang mengharuskan untuk membatasi kegiatan (WHO, 2020). *Social distancing* merupakan salah satu strategi mitigasi yang direkomendasikan oleh WHO untuk komunitas dunia selama pandemic COVID-19 (Peretto et al., 2020).

Jarak sosial bagian penting dalam pengendalian mengurangi kemungkinan virus menyebar dan dapat menurunkan angka kematian dan morbiditas penyakit, tetapi manfaat jarak sosial sangat tergantung tentang pemahaman individu (Reluga, 2010). Hal ini sejalan dengan hasil riset Xu et al., (2020) bahwa mayoritas responden menyatakan kebijakan *lockdown* desa/kota berdampak signifikan terhadap kehidupan sehari-hari, namun sebagian besar memiliki sikap optimis terhadap pengendalian Covid-19. Dengan adanya pemberlakuan PSBB, aktivitas fisik seseorang sangat berpengaruh. Aktivitas yang cukup diperlukan untuk meningkatkan imunitas tubuh (Ansori, 2020). Saat ini, hanya sedikit pengetahuan tentang bagaimana aktivitas fisik dapat dilakukan berinteraksi dengan sistem kekebalan tubuh untuk mempengaruhi infektivitas SARS-CoV-2 dan kerentanan penyakit Covid-19 (Woods et al., 2020).

Kondisi fisik dapat diketahui melalui olahraga yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari oleh masyarakat. Aktivitas fisik tidak hanya dilakukan melalui latihan olahraga, oleh karena itu aktivitas fisik diartikan sebagai gerakan yang dihasilkan oleh kontraksi otot rangka yang memerlukan konsumsi energi dan dapat meningkatkan sistem imun (Haskell & Kiernan, 2018).

Peningkatan sistem imun dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dengan menjaga pola hidup sehat dan pola istirahat yang cukup, mengonsumsi suplemen vitamin, dan mengendalikan penyakit penyerta kanker, diabetes, serta melakukan aktivitas olahraga secara teratur (Yang et al., 2020). Secara sistematis kegiatan olahraga terdapat manfaat untuk kebugaran jasmani, dan kesehatan dalam tubuh, sehingga olahraga menjadi kegiatan yang mempengaruhi gaya hidup masyarakat saat ini (Schembre & Riebe, 2011). Arti penting olahraga dengan pernyataan ilmuan fisiologi merupakan gerakan secara sadar sesuai dengan keadaan kondisi tubuh untuk mencapai suatu keberhasilan gerakan dalam melakukan kegiatan olahraga (Palar et al., 2015).

Seiring bejalannya waktu dan kemajuan jaman masyarakat mulai memahami akan pentingnya berolahraga bagi kesehatan tubuh (Saputra, 2020). Pada umumnya masyarakat melakukan aktivitas olahraga di waktu luang atau hari libur dengan melakukan aktivitas jalan kaki, bersepeda, *jogging* (Yuliatin & Noor, 2012). Sementara sejak adanya pandemi covid-19 aktivitas olahraga diluar rumah tidak dapat dilakukan, maka aktivitas olahraga untuk meningkatkan daya tahan dilakukan selama dirumah atau disebut juga dengan *exercise at home*.

Exercise at home merupakan aktivitas olahraga yang dilakukan di rumah dan mudah dilakukan seperti gerakan *workout*, senam yoga, senam kardiovaskuler terutama untuk pencegahan penyakit jantung dan berpengaruh dengan karakteristik individu pada program latihan di rumah untuk meningkatkan daya tahan tubuh (Simek et al., 2012). Namun para pelaku olahraga masih kurang memahami variasi latihan menjadi lebih banyak, mengukur intensitas yang tepat ketika melakukan gerakan kebugaran tanpa adanya pengalaman sebelumnya (Aziz, 2016). Secara umum yang dimaksud kebugaran yaitu kemampuan individu dalam melakukan aktivitas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya (Irianto, 2010).

Terdapat beberapa hasil penelitian mengenai daya tahan tubuh wanita yaitu, peneliti Suganda et al., (2013) menunjukkan hasil penelitian dengan kategori tingkat

daya tahan remaja wanita usia 17-25 tahun yaitu sebanyak 12 (20%) responden memiliki kategori yang baik, kemudian terdapat 24 (40%) responden termasuk dalam kategori sedang, dan 8 (13,3%) kategori kurang. Dengan demikian, hasil penelitian tingkat kebugaran daya tahan tubuh wanita usia 17-25 tahun tegolong sedang. Rossi et al., (2019) mengatakan latihan aerobik intensitas sedang berpengaruh terhadap daya tahan kardiorespirasi. Menurut *American Heart Association* standar denyut nadi normal seseorang rata-rata sekitar 60-100 kali per menit, berbeda dengan atlet pro yang memiliki denyut nadi 40-60 kali per menit karena terbiasa dengan latihan. Kemudian, dari data riset kesehatan nasional menunjukkan dari tahun 2005-2019 tingkat kebugaran jasmani masyarakat masih rendah dan tren olahraga menurun. Dari riset tersebut hanya 17% populasi yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang tergolong baik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan secara online menunjukkan hasil aktivitas fisik yang menunjukkan tingkat daya tahan tubuh pada remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung, Universitas Teknokrat Indonesia, dan UIN Raden Intan Lampung dengan rata-rata usia 17-25 tahun dan berjenis kelamin wanita menunjukkan dari 30 orang terdapat 21 remaja wanita usia 17-25 tahun tergolong rendah dengan persentase sebesar 70%. Hal tersebut menjadi kesenjangan yang terjadi karena wanita usia 17-25 tahun memiliki waktu luang akan tetapi, mereka tidak melakukan aktivitas fisik berat dan lebih banyak waktu yang digunakan untuk istirahat serta bermalas-malasan, sehingga aktivitas fisik sehari-hari yang dilakukan oleh remaja tersebut termasuk aktivitas rendah yang menyebabkan tidak terjadi peningkatan pada pernapasan dan denyut nadi, seperti mengangkat beban ringan, tidak melakukan olahraga secara rutin sehingga aktivitas fisik berkaitan dengan kondisi daya tahan tubuh remaja wanita usia 17-25 tahun yang tergolong rendah. Masih banyak remaja wanita usia 17-25 tahun yang belum memahami tahapan latihan, model gerakkan latihan serta durasi yang harus dilakukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani khususnya daya tahan kardiovaskuler.

Hal ini didukung dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Arfanda (2015) dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa untuk melakukan gerakkan latihan bagi olahraga pemula dilakukan gerakan dari yang mudah hingga tersulit, akan tetapi lebih baik jika diberikan model latihan senam aerobik yang dapat dikembangkan dan diterapkan, dengan tetap mengontrol posisi tubuh sesuai dengan anatomi tubuh, model latihan senam aerobik berbasis ilmu anatomi untuk pemula yang

dikembangkan layak digunakan dalam latihan senam aerobik karena data yang diperoleh efektif.

Sesuai dengan penjelasan hasil riset di atas perlu adanya inovasi yang harus diterapkan kepada masyarakat khususnya wanita usia 17-25 tahun dimasa pandemi covid-19 untuk pelaku olahraga pemula, karena dimasa pandemi covid-19 penting dimiliki oleh masyarakat untuk meningkatkan aktivitas fisik yang nantinya kondisi dan daya tahan tubuh selalu terjaga (Pasari et al., 2020). Cara untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler selama masa pandemi covid-19 yang dapat dilakukan dirumah yaitu melakukan aktivitas olahraga seperti senam aerobik *cardio body workout*. Senam aerobik *cardio body workout* adalah gerakan olahraga pada seluruh tubuh yang dapat meningkatkan atau menguatkan otot jantung, serta sistem *cardiovascular* menjadi stabil (Weterings et al., 2019).

Terdapat penelitian tentang latihan kebugaran di rumah oleh Nasution (2018) keunggulan dalam penelitiannya melakukan latihan kebugaran di rumah menggunakan fasilitas seperti mesin beban multistation, mengendarai sepeda *stasioner, treadmill, stair climbing, ski cross-country* di dalam ruangan, menggunakan peralatan beban untuk *workout fitness* yang dikemas menjadi nyaman dan aman. Sedangkan kekurangannya yaitu tidak semua orang memiliki alat dan fasilitas *fitness* yang lengkap di rumah sehingga dibutuhkan model latihan yang lebih sederhana.

Model latihan yang dilakukan peneliti berbeda dari penelitian Nasution (2018) yaitu model *exercise at home* selama masa pandemi covid-19 dengan menggunakan senam *cardio body workout* yang terdapat musik Beat Per Menit (BPM), mengukur Denyut Nadi Maksimal (DNM), mudah dan hemat tanpa menggunakan alat fitness selain itu dapat menciptakan jenis latihan yang bervariasi dari gerakan mudah hingga sulit dan juga dapat menggunakan masker, gerakan aman dilakukan selama di rumah tanpa kerumunan. Berdasarkan temuan permasalahan di atas serta teori pendukung dan terdapat penelitian secara relevansi peneliti ingin meneliti dengan judul “Pengembangan Model *Exercise At Home* untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi Covid-19”. Model latihan yang peneliti kembangkan adalah model latihan senam aerobik *cardio body workout* berbasis video dan buku panduan untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler yang dilakukan selama di rumah tanpa kerumunan dimasa pandemi covid-19.

B. Identifikasi Masalah

Pemaparan latar belakang masalah telah menjadi dasar untuk melakukan tindak lanjut penelitian ini antara lain yaitu:

1. Remaja wanita usia 17-25 tahun tidak dapat melakukan aktivitas olahraga di luar rumah selama masa pandemi covid-19 sehingga menyebabkan daya tahan tubuh menurun. Data riset kesehatan dasar nasional dari tahun 2005-2019 tingkat kebugaran jasmani masyarakat masih rendah secara signifikan terutama wanita.
2. Memiliki waktu luang selama pandemi covid-19 remaja wanita usia 17-25 tahun tidak dimanfaatkan untuk melakukan aktivitas olahraga selama di rumah.
3. Kurangnya pengetahuan masyarakat remaja wanita usia 17-25 tahun untuk melakukan aktivitas olahraga dengan situasi pandemi covid-19 di rumah.
4. Aktivitas fisik berkaitan dengan kondisi daya tahan tubuh remaja wanita usia 17-25 tahun terdapat 21 remaja wanita 17-25 tahun tergolong rendah dengan persentase 70%
5. Belum banyak ditemukan model latihan senam *cardio body workout* yang bisa dilakukan di rumah selama masa pandemi covid-19 untuk meningkatkan sistem kardiovaskuler untuk remaja wanita usia 17-25 tahun.

C. Pembatasan Masalah

Terdapat banyak masalah yang telah diuraikan diatas. Selama masa pandemi covid-19 terjadi keterbatasan waktu, biaya dan kemampuan peneliti, maka masalah dibatasin menjadi lebih kecil agar fokus dengan pemecahan masalah. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler selama masa pandemi covid-19 remaja wanita usia 17-25 tahun.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatas masalah yang telah diuraikan maka, rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah konstruksi model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19?
2. Bagaimanakah kelayakan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19?

3. Bagaimanakah keefektivan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19.

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan ini yaitu untuk menciptakan model *exercise at home* secara layak dan efektif yang dilakukan selama masa pandemi covid-19 antara lain yaitu untuk:

1. Mengembangkan konstruksi model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19.
2. Mengetahui kelayakan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19.
3. Mengetahui keefektivan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Model latihan alternatif yang efektif dalam menjaga daya tahan kardiovaskuler yang bisa dilakukan di rumah untuk usia remaja wanita 17-25 tahun memiliki spesifikasi produk yaitu:

1. Hasil penelitian ini berupa video model *exercise at home* EL 1, EL 2, dan EL 3 yang disebar luaskan melalui soft file, dan *Compact Disc* (CD).
2. Model *exercise at home* ini dilengkapi dengan buku panduan yang berisi materi dalam melakukan latihan dan tahapan secara spesifik.

G. Manfaat Pengembangan

1. Manfaat Teoritis

Hasil riset pengembangan ini akan memberikan manfaat terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang kesehatan olahraga. Dengan adanya penemuan dari penelitian ini dapat dijadikan referensi model latihan yang dapat dilakukan di rumah serta dapat dikembangkan dalam bidang ilmu kesehatan olahraga.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis riset pengembangan ini yaitu memperkenalkan model latihan yang bisa dilakukan di rumah, dan aspek-aspek apa saja yang masih kurang maksimal dengan jenis-jenis latihan yang nantinya bisa digunakan oleh masyarakat remaja wanita 17-25 tahun, serta memberikan pengetahuan dan dorongan agar masyarakat menjaga kondisi tubuh selalu sehat dengan menerapkan gerakan yang mempengaruhi sistem kardiovaskuler.

H. Asumsi Pengembangan

1. Asumsi dari pengembangan model latihan yaitu menghasilkan produk latihan alternatif yang efektif dalam menjaga daya tahan tubuh dimasa pandemi covid-19 yang bisa dilakukan di rumah untuk usia remaja wanita 17-25 tahun yang dihasilkan berbasis video gerakan *exercise at home* terdiri dari 3 gerakan model latihan dengan durasi masing-masing video 30 menit yang terdiri dari gerakan pemanasan, inti, dan pendinginan.
2. Keterbatasan pengembangan penelitian ini yaitu pada pengembangan ini hanya untuk remaja wanita usia 17-25 tahun pelaku olahraga pemula.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan Model

Pengembangan model merupakan proses, cara, perbuatan mengembangkan, perbuatan menjadikan bertambah, berubah sempurna. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Poerwadarminta (2014) bahwa pengembangan merupakan cara menjadikan sesuatu menjadi maju, sempurna, dan berguna. Kegiatan pengembangan meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang akan diikuti dengan kegiatan penyempurnaan sehingga diperoleh bentuk yang dianggap memadai.

Sagala (2018: 170) mengungkapkan model merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Model dapat dipahami sebagai: (1) suatu design, (2) suatu deskripsi dan analogi, (3) suatu sistem asumsi, data yang digunakan dalam menggambarkan secara sistematis suatu objek atau peristiwa, (4) suatu desain yang disederhanakan dari suatu sistem kerja, suatu terjemahan realitas yang disederhanakan, (5) suatu deskripsi dari suatu sistem yang mungkin imajiner, (6) penyajian diperkecil agar dapat menjelaskan dan menunjukkan sifat aslinya.

Berdasarkan penjelasan diatas model dapat disimpulkan bahwa pengembangan model adalah suatu proses yang menjadikan sesuatu objek menjadi lebih maju dan sempurna dan berguna. Secara umum model latihan dapat diartikan sebagai suatu pola dalam bentuk latihan yang didalamnya terdapat langkah-langkah latihan yang sesuai dengan tujuan latihan yang hendak dicapai.

Model latihan pada umumnya sama dengan model pembelajaran, karena prinsipnya belajar dan latihan merupakan hal yang sama, untuk merubah sesuatu menjadi hal yang lebih baik. Latihan atau belajar dapat dilakukan secara teori dan praktek. Secara umum latihan dilakukan dengan praktek. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh McMorris, T. & Hale, (2017:60) bahwa *“learning as being a relatively permanent change in performance in performance resulting from practice or past experience”*. Belajar atau berlatih merupakan perubahan yang relative permanen dalam performa yang dihasilkan dari praktek. Menurut Sukadiyanto & Muluk (2011:34) terdapat hal yang wajib dipertimbangkan oleh pelatih ataupun guru sebelum menentukan model latihan atau model pembelajaran yang akan digunakan dalam

berlatih atau belajar, antara lain (1) pertimbangan terhadap tujuan yang akan dicapai, (2) pertimbangan yang berhubungan dengan bahan dan materi, (3) pertimbangan dari sudut peserta didik, dan (4) pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknis.

2. Pengertian *Exercise At Home*

Dalam olahraga dikenal dengan dua istilah penting “*exercise*” dan “*training*”. *Exercise* merupakan unit dasar suatu sesi latihan dengan pelaksanaan suatu tugas dengan tujuan yang telah ditetapkan, seperti berlari 30 menit di atas treadmill, latihan beban selama 3 set. Sementara latihan atau *training* adalah suatu program yang terdiri dari atas beberapa *exercise* untuk mengembangkan kinerja, meningkatkan kemampuan fisik atlet dalam rangka meningkatkan performa untuk kejuaraan, atau untuk meningkatkan kebugaran jasmani yang dalam pelaksanaannya berlangsung lama sesuai program latihan yang direncanakan (McMorris, T. & Hale, 2017). Secara umum latihan memiliki makna yang sederhana yaitu segala bentuk gerakan dalam menjaga kondisi fisik yang menyeluruh melalui proses sistematis dan dapat dilakukan tidak hanya satu atau dua kali saja, semakin bertambah waktu latihan maka bertambah juga beban latihan serta intensitasnya. Seseorang melakukan latihan karena memiliki suatu tujuan yang akan dicapai, selain dilapangan khusus latihan juga dapat dilakukan selama dirumah. Melakukan jenis latihan dirumah dapat dilakukan dengan alat dan fasilitas seadanya tetapi latihan tetap dilakukan secara berulang-ulang agar terjadi perubahan yang ingin dicapai. Perubahan yang terjadi pada saat latihan disebut *respons*, sedangkan perubahan akibat suatu periode latihan disebut *adaptasi*.

Latihan merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan olahraga sebagai penyempurnaan melalui pendekatan ilmiah serta secara fisiologis untuk meningkatkan sistem organisme agar lebih optimal. Menurut (Hadi et al., 2016) latihan memiliki prinsip yang merupakan suatu perubahan dalam proses optimal seperti yang melibatkan fungsi tubuh dan psikis, sejalan pernyataan tersebut (McKenna et al., 2019) menjelaskan bahwa latihan yang dilakukan dalam kehidupan seseorang melibatkan aspek kebugaran jasmani yang pada akhirnya kegiatan latihan dimulai untuk membuat keadaan tubuh secara fisiologis tetap baik. Selain itu, menurut Bompa (yang dikutip oleh Suharjana, 2013:28) Latihan adalah aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi psikologis dan fisiologis manusia untuk mencapai sasaran yang ditentukan. Dalam olahraga latihan mempunyai cakupan yang luas, yaitu untuk

memperbaiki kinerja fisik, teknik, taktik maupun mental bermain. Latihan fisik atau olahraga yang dilakukan dengan benar dan terprogram akan memberikan suatu perubahan pada sistem tubuh. Baik itu sistem metabolisme, sistem syaraf dan otot maupun sistem hormonal.

Berdasarkan pendapat di atas terdapat kesimpulan bahwa latihan adalah suatu pemberian aktivitas gerak yang sistematis dan terprogram, dimana sistematis tersebut dapat mempengaruhi psikologis, fisiologis, dan gerak manusia untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sedangkan latihan yang terprogram akan memberikan efek pada sistem tubuh yang terjadi pada saat latihan (respon latihan) atau perubahan latihan (adaptasi). Semua aktivitas gerak latihan tersebut akan mempengaruhi kebugaran, kinerja fisik, teknik, taktik maupun mental bermain.

3. Komponen Latihan

Pada saat aktivitas fisik (jasmani) dalam latihan berolahraga senantiasa mengakibatkan terbentuknya pergantian pada kondisi anatomi, fisiologi, biokimia, serta psikologis pelakunya (Sukadiyanto, 2010:35) Berolahraga ialah aktivitas yang terukur serta tercatat, sehingga seluruh suatu yang dicoba lebih banyak memiliki unsur-unsur yang tentu.“ Latihan ialah proses pengakumulasian dari bermacam komponen aktivitas antara lain: durasi, jarak, frekuensi, jumlah, ulangan, pembebanan, irama melaksanakan, intensitas, volume, pemberian waktu rehat, serta densitas”(Sukadiyanto, 2010: 35).

Komponen latihan harus ditingkatkan sesuai dengan perbaikan atau kemajuan yang dicapai atlet secara keseluruhan dan terpantau dengan benar. Dalam merancang suatu proses latihan harus mempertimbangkan semua aspek komponen latihan yang berupa jarak yang ditempuh dan jumlah pengulangan (volume), beban dan kecepatannya (intensitas), frekuensi penampilan (densitas), serta kompleksitas latihannya. Komponen latihan merupakan kunci atau hal penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban latihan (Bompa & Haff, 2014:57).

Terdapat komponen latihan antara lain volume latihan, intensitas latihan, densitas latihan dan kompleksitas latihan (Bompa & Haff, 2014:57). Penjelasan lebih lanjut di bawah ini yaitu:

a. Volume Latihan

Volume merupakan prasyarat untuk memiliki teknik tinggi, taktik dalam pencapaian fisik (Bompa & Haff, 2014: 70). Volume latihan dalam arti lain merupakan

jangka waktu yang digunakan sesi latihan (durasi) yang melibatkan bagian-bagian secara integral yang terdiri dari waktu yang digunakan latihan, jumlah tegangan yang dapat ditanggulangi dalam persatuan waktu, jumlah pengulangan bentuk latihan dalam waktu tertentu. Volume di artikan sebagai jumlah kerja yang dilakukan selama satu kali latihan.

b. Intensitas Latihan

Intensitas latihan merupakan fungsi dari kekuatan rangsangan syaraf yang dilakukan dalam latihan dan kekuatan rangsangan tergantung dari beban kecepatan gerakan, variasi interval atau istirahat diantara tiap ulangannya. Elemen yang tidak kalah penting adalah tekanan kejiwaan sewaktu latihan. Jadi intensitas dapat diukur sesuai dengan kecepatannya. Untuk latihan yang melibatkan kecepatan diukur dalam satuan meter per detik. Intensitas latihan yang dipakai untuk melawan tahanan, dapat diukur.

Bompa & Haff (2014:21) menyatakan bahwa tingkat intensitas dapat diukur sesuai dengan jenis latihannya. Latihan yang melibatkan kecepatan diukur dalam meter per detik tentang rata-rata gerakan yang dilakukan untuk setiap menitnya. Intensitas kegiatan yang dipakai untuk melawan tahanan, dapat diukur dalam kg atau kgm (satu kg diangkat setinggi 1 meter melawan gaya berat), sedangkan untuk olahraga beregu, ritme permainan dapat membantu untuk mengukur intensitasnya. Intensitas latihan berbeda satu sama lain tergantung dari kekhususan cabang olahraga yang bersangkutan.

c. Densitas Latihan

Densitas Latihan merupakan ukuran yang menunjukkan padatnya waktu perangsangan yang dipengaruhi oleh lamanya pemberian waktu recovery dan interval (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Sebagai contoh waktu latihan (durasi) selama 3 jam dalam satu kali tatap muka, densitas latihannya (waktu efektifnya) dapat hanya berlangsung selama 1 jam 30 menit karena dikurangi total waktu *recovery* dan interval yang lama, sehingga dapat dikatakan densitas latihannya menjadi berkurang (rendah).

d. Kompleksitas Latihan

Kompleksitas latihan dikaitkan kepada kerumitan bentuk ketrampilan gerak yang dilaksanakan dalam latihan (Bompa & Haff, 2014: 45). Keterampilan teknik yang rumit atau sulit, akan menimbulkan permasalahan dan akhirnya akan menyebabkan tekanan tambahan terhadap otot, khususnya selama tahap di mana koordinasi syaraf otot berada dalam keadaan lemah. Semakin sulit bentuk latihan semakin besar juga perbedaan individual serta efisiensi mekanismenya.

4. Takaran Latihan

a. Frekuensi Latihan

Frekuensi latihan ialah jumlah latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dalam jangka waktu tertentu. Suharjana (2013: 47) menjelaskan bahwa frekuensi merujuk pada jumlah latihan yang dilakukan selama satu minggu, kemudian definisi lain dari frekuensi latihan yaitu memiliki durasi dengan intensitas berapa hari latihan selama satu minggu. volume latihan ditingkatkan dengan jumlah set atau latihan dilakukan dengan meningkatkan frekuensi latihan. Namun, pada saat latihan dilakukan memperhatikan intensitas dan volume latihan karena intensitas dan volume berbanding terbalik untuk menurunkan risiko *overtraining*. (Kraemer & Ratamess, 2017).

Kesimpulan penjelasan di atas yaitu frekuensi latihan dilakukan secara berulang-ulang agar tujuan latihan tercapai dengan memperhatikan volume dan intensitas, dalam seminggu diselingkan waktu untuk latihan serta *recovery*. Untuk jenis *exercise at home* ini, agar mendapatkan hasil maksimal disarankan dilakukan dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu pada hari yang berbeda dengan 12 kali pertemuan untuk terjadinya peningkatan (Bompa & Haff, 2014:72).

b. Intensitas Latihan

Intensitas merupakan bagian yang penting untuk melakukan aktivitas latihan, apabila tekanan latihan melebihi batas kemampuan maka, lebih mudah terkena resiko cidera. Secara umum resistansi intensitas sedang hingga tinggi dapat meningkatkan ukuran dan kekuatan otot, sedangkan resistensi intensitas rendah hanya meningkatkan daya tahan otot (Teramoto & Golding, 2013). Sejalan dengan pernyataan tersebut menurut Suharjana (2013:45) Intensitas latihan mengacu pada besarnya tekanan fisik dan psikologis, wajib menyelesaikan sejak durasi latihan berlangsung. Latihan dimulai 40-85% dengan kapasitas secara fungsional. Seseorang yang memiliki problematika dengan jantung, intensitas latihan dapat ditetapkan antara 40-60%. Durasi latihan bisa ditentukan berdasarkan respon orang tersebut terhadap olahraga. Pada dasarnya, tujuan akhir dari menentukan intensitas latihan adalah untuk memberikan pengetahuan kepada seseorang tentang intensitas latihan, yang dapat memberikan manfaat terbesar bagi individu sekaligus mengurangi risiko cidera (Houmard et al., 2014).

Secara umum untuk mengukur intensitas latihan yaitu dengan mengukur denyut jantungnya. Selanjutnya McArdle dan Katch, V. L. (2010) menyatakan:

1) Intensitas latihan diukur dengan menghitung denyut jantung/nadi dengan rumus sebagai berikut: denyut nadu maksimum (DNM) = 220 – umur (dalam tahun).

2) Takaran intensitas latihan

Secara universal dalam melakukan latihan perlu memahami takaran intensitas latihan seperti buat olahraga prestasi: antara 80%-90% dari DNM, kemudian olahraga kesehatan: antara 70%-85% dari DNM. Lama durasi latihan buat olahraga prestasi: 45 – 120 menit dan olahraga kesehatan: 20 – 30 menit.

Berdasarkan penjelasan di atas berikut adalah klasifikasi intensitas latihan berdasarkan denyut jantung/nadi pada tabel 1 menurut McArdle dan Katch, V. L. (2010) yaitu.

Tabel 1.
Klasifikasi Zona Latihan Berdasarkan Denyut Jantung

Daerah	Jenis Intensitas	Denyut Jantung/menit
1	Rendah	120-150
2	Menengah	150-170
3	Tinggi	170-186
4	Maksimal	> 185

Sedangkan *American College of Sport Medicine ACSM* (2018) menyatakan intensitas latihan berdasarkan *maximal heart rate* (MHR) terdapat tabel 2 di bawah ini yaitu:

Tabel 2.
Intensitas Latihan MHR

Kategori	Denyut Nadi (%)
Sangat Ringan	< 57
Ringan	57-63
Sedang	64-76
Tinggi	77-95
Sangat Tinggi	96-100

c. Durasi Latihan

Suharjana (2013:47) menjelaskan bahwa durasi latihan merupakan lama proses pemberian rangsangan yang menunjukkan lamanya durasi latihan. Durasi latihan memiliki kaitan yang erat dengan intensitas latihan. Latihan sepanjang 5 hingga 10 menit dengan intensitas 85% kapasitas fungsional tubuh bisa membentuk kerja

cardiovascular. Meski demikian, latihan dengan intensitas tinggi serta duarsi yang pendek tersebut tidak bisa diterapkan pada mayoritas orang, sehingga lebih dianjurkan buat melakukan program latihan dengan keseriusan yang lagi serta duarsi yang lebih lama dan ditingkatkan secara bertahap 20 menit menjadi 45 menit (Kraemer & Ratamess, 2017).

Kesimpulan dari pemaparan di atas yaitu durasi latihan selalu berkaitan dengan intensitas latihan. Hal tersebut selalu disesuaikan dengan kondisi fisik seseorang untuk meningkatkan intensitas latihan berdasarkan denyut nadi per menit. Untuk intensitas model *exercise at home* sesuai dengan fakta observasi seseorang yang terbiasa dengan aktivitas yang rendah atau jarang melakukan aktivitas olahraga, durasi yang disarankan adalah 30 menit dengan intensitas 70-85% denyut nadi maksimal. Penyesuaian durasi dan intensitas latihan didasarkan pada rekasi fisiologis seseorang terhadap latihan dengan gerakan lebih kontinyu.

5. Pengertian Kebugaran Jasmani

Secara fisiologis kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh dalam melakukan penyesuaian terhadap pembebahan fisik yang diberikan pada tubuh terhadap aktifitas yang dilakukan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan (Suharjana, 2013). Kebugaran jasmani merupakan kemampuan buat penuhi tuntutan mempertahankan keselamatan hidup tiap hari serta efisien tanpa hadapi keletihan serta masih mempunyai tenaga buat melaksanakan kegiatan yang lain serta aktivitas tamasya (Kemper, 2018).

Kebugaran raga terdapat 2 ialah berhubungan dengan kesehatan serta non kesehatan. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan sangat erat hubungannya dengan kerja ataupun menunaikan tugas tiap hari dalam mengukur kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan perihal yang sangat berarti merupakan pengukuran energi tahan kardiorespirasi. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan non kesehatan merupakan kesanggupan serta keahlian badan melaksanakan penyesuaian ataupun menyesuaikan diri terhadap pembebahan fisik yang diberikan kepadanya tanpa memunculkan keletihan berarti.

Berdasarkan penjelasan di atas disimpulkan bahwa kebugaran jasmani sesuai dengan kondisi fisik terhadap aktivitas sehari-hari yang dilakukan oleh tubuh yang bugar tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan dan masih mempunyai tenaga cadangan untuk melakukan kegiatan yang bersifat mendadak.

6. Komponen Kebugaran Jasmani

Menurut Housman (2015) kesegaran jasmani, kebugaran fisik terdiri dari 10 komponen. Komponen tersebut sebagian besar komponen biomotorik ditambahkan dengan komponen komposisi tubuh (terkait dengan masalah kesehatan). Kesepuluh komponen kebugaran fisik tersebut adalah:

a. Kekuatan Otot (*Muscle Strength*)

Kekuatan otot yaitu kemampuan dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan otot dapat diraih dari latihan dengan beban berat dan frekuensi sedikit. Kita dapat melatih kekuatan otot lengan dengan latihan angkat beban, jika beban tersebut hanya dapat diangkat 8-12 kali saja (Suharjana, 2013).

Dengan kekuatan otot yang lebih, tubuh manusia dapat melakukan kegiatannya dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Otot merupakan salah satu penunjang bagi seseorang yang ingin mencapai prestasi maksimal. Otot akan berkontraksi lebih kuat apabila diberikan beban yang lebih berat (sampai pada batas maksimal) (Nurhasan, 2013). Apabila otot diregangkan kekuatannya berbeda-beda, hal ini tergantung pada besar atau panjang otot.

Kekuatan otot merupakan salah satu komponen fisik yang sangat penting peranannya dalam mendukung keberhasilan aktivitas manusia. Kekuatan merupakan salah satu fungsi penting yang harus dimiliki oleh seseorang pelaku olahraga terutama atlet, karena setiap gerakan dalam olahraga memerlukan kekuatan otot disamping unsur-unsur lain. Kekuatan otot juga memegang peranan penting dalam melindungi dari kemungkinan cidera.

b. Daya Tahan Otot (*Muscular endurance*)

Daya tahan otot adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya (Yuliatin & Noor, 2012). Sedangkan menurut Nurhasan (2005) daya tahan otot merupakan kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus, dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu. Jika otot tidak kuat dan daya tahannya kurang baik maka tidak akan tercapai tujuan pelatihan (Anderson & Kearney, 2017). Seseorang dengan keterampilan yang tinggi sekalipun tidak ada artinya tanpa dukungan oleh daya tahan yang baik (Budiwanto, 2012).

Dengan kata lain berhubungan dengan sistem anaerobik dalam proses pemenuhan energinya. Daya tahan otot dapat disebut juga daya ledak otot (*explosive*

power). Latihan yang dapat melatih daya ledak otot adalah latihan yang bersifat cepat atau berlangsung secepat mungkin (McMorris, T. & Hale, 2017). Daya tahan otot berhubungan erat dengan kekuatan otot (Prentice-Dunn & Prentice-Dunn, 2012). Daya tahan otot akan mengalami penurunan jika dalam waktu dua minggu tidak melakukan aktivitas. Daya tahan otot ditentukan oleh berbagai faktor, termasuk diantaranya adalah kemampuan oksidasi mitokondria, sintesis ATP, tipe serabut otot dan vaskularisasi (Grgic et al., 2020).

c. Kelenturan (*Flexibility*)

Kelenturan merupakan kegiatan seseorang untuk menyesuaikan diri dengan segala aktivitas dengan tubuh yang luas dan ulur (Budiwanto, 2012). Dengan kemampuan pada kelenturan untuk menggerakkan tubuh dan anggota tubuh seluas-luasnya, berhubungan erat dengan kemampuan gerakan kelompok otot besar dan kapasitas kinerjanya (Chandler, T. J., & Brown, 2011). Semakin tua usia seseorang kelenturan akan semakin menurun yang disebabkan karena elastik otot semakin berkurang. Ketentuan membuat sendi-sendi dapat digerakkan dengan baik dan sepenuhnya ke segala arah yang diinginkan pelatihan-pelatihan kelenukan sangat penting dan perlu dilaksanakan karena dapat memperbaiki keluwesan dan kekenyalan, mengembangkan aliran darah yang lebih efisien dalam jaringan kapiler untuk mengurangi cidera. Pelatihan senam adalah pelatihan yang cocok untuk meningkatkan ketentuan bergerak (Chandler, T. J., & Brown, 2011)

d. Komposisi Tubuh (*Body Composition*)

Jaringan lemak menambah berat badan, tetapi tidak mendukung kemampuan untuk secara langsung menggunakan selama olahraga berat. Komposisi tubuh adalah komponen yang menggambarkan perbandingan bagian tubuh yang secara metabolisme aktif terutama otot dibandingkan dengan bagian yang kurang aktif yaitu lemak (Yuliatin & Noor, 2012). Komponen tubuh dihitung dengan menggunakan perhitungan IMT atau Indeks Massa Tubuh (Erselcan Taner, 2013). Komposisi tubuh digambarkan dengan berat badan tanpa lemak dan berat lemak. Makin kecil persentase lemak makin baik kinerja seseorang. Erselcan Taner (2013) membuktikan bahwa jumlah porsi “muscle mass” dan lemak yang rapat akan menambah kekuatan.

Tubuh yang mempunyai berat jenis yang tinggi berarti massa ototnya banyak sedangkan kadar lemak relatif lebih kecil. Secara garis besar indeks massa tubuh di pengaruhi oleh usia, jenis kelamin, kebugaran tubuh, ras, asupan nutrisi serta rasio

pinggang atlit yang sesuai dengan kesehatan estimasi tingkat minimum dari lemak tubuh adalah 5% untuk pria dan 12% untuk wanita (Wells & Fewtrell, 2012).

e. Daya Tahan Kardiovaskuler (*cardiovascular endurance*)

Daya tahan kardiovaskuler merupakan keahlian seorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru serta peredaran darahnya secara efisien serta efektif buat melakukan kerja secara terus menerus (Irianto, Djoko, 2010). Dengan kata lain berhubungan dengan sistem aerobik dalam proses pemenuhan energinya. Latihan buat melatih energi tahan merupakan kebalikan dari latihan kekuatan. Energi tahan bisa dilatih dengan beban rendah ataupun kecil, tetapi dengan frekuensi yang banyak serta dalam durasi waktu yang lama.

Olahraga yang teratur dapat meningkatkan kesehatan yang kita miliki karena jantung kita menjadi kuat dalam memompa darah ke seluruh tubuh. Seseorang yang memiliki daya tahan paru-jantung yang baik, maka dia tidak akan cepat kelelahan setelah melakukan aktivitas kerja, misalnya pada saat naik tangga dari lantai 1 sampai lantai 4 tidak akan terengah-engah secara berlebihan (Schembre & Riebe, 2011). Secara praktis kebugaran paru-jantung dapat diprediksi dengan mengukur detak jantung istirahat, yaitu detak jantung yang dihitung saat bangun tidur pagi hari ketika belum turun dari tempat tidur, tidak stress fisik maupun psikis, dan tidak sedang sakit, serta sebaiknya dilakukan selama 3 hari berturut-turut, untuk mendapatkan angka rata-rata (Wells & Fewtrell, 2012).

Daya tahan paru-jantung sering disebut juga sebagai daya tahan kardiovaskuler. Sungguh penting sekali peranan daya tahan kardiovaskuler bagi tubuh manusia, karena daya tahan kardiovaskuler merupakan aspek penting dari domain psikomotorik, yang bertumpu pada perkembangan kemampuan biologis organ tubuh. Seperti yang diungkapkan Joshi & Dodge (2020) bahwa apabila memiliki jantung dan paru-paru yang bekerja lebih efisien, maka akan menjadi lebih berenergi dan lebih bervitalitas.

Seseorang yang memiliki sistem jantung, paru dan pembuluh darah yang baik akan efisien dari pada orang yang tidak terlatih (Kosasih, 2011). Seperti halnya yang diungkapkan McMorris, T. & Hale (2017) bahwa daya tahan kardiovaskuler merupakan kemampuan sistem peredaran darah dan sistem pernafasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh beban kerja fisik. Dengan melakukan aktivitas gerak dan olahraga yang teratur dan sistematis akan dapat meningkatkan kualitas sistem jantung dan paru. Hubungan antara daya tahan dan penampilan fisik olahragawan di antaranya adalah menambah: (1) kemampuan untuk melakukan aktivitas kerja secara

terus-menerus dengan intensitas yang tinggi dan dalam jangka waktu yang lama, (2) kemampuan untuk memperpendek waktu pemulihan, terutama pada cabang olahraga pertandingan dan permainan, (3) kemampuan untuk menerima beban latihan yang lebih berat , lebih lama, dan bervariasi (Sukadiyanto, 2011:16).

Daya tahan kardiovaskuler lebih banyak terkait dengan asupan oksigen yang cukup. Saat berolahraga, kebutuhan oksigen meningkat dan paru-paru menangkap oksigen dan dimasukkan ke dalam darah. Jantung dan jaringan pembuluh darah mengedarkannya keseluruh tubuh (Onsiri et al., 2020).

f. Kecepatan Gerak (*Speed Movement*)

Kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dengan waktu sesingkat-singkatnya (Nurhasan, 2013). Kecepatan sangat dibutuhkan dalam olahraga yang sangat mengandalkan kecepatan, seperti lari pendek 100 m dan lari pendek 200 m. Kecepatan dalam hal ini lebih mengarah pada kecepatan otot tungkai dalam melakukan aktivitas.

Kecepatan merupakan salah satu aspek kemampuan yang diperlukan dalam cabang olahraga tertentu. Kecepatan menjadi faktor penentu keberhasilan di dalam cabang olahraga permainan dan menjadi komponen yang dominan pada nomor-nomor sprint pada atletik. Studi tentang kecepatan gerakan dan kecepatan reaksi amat kompleks dari yang diduga. Kecepatan gerak, bukan saja kecepatan seseorang berlari (Eijsvogels et al., 2016).

Pengertian kecepatan ada hubungan yang erat antara waktu dan jarak (Nurhasan, 2013). Sukadiyanto (2011) menyatakan, kecepatan adalah kemampuan otot atau sekumpulan otot untuk menjawab rangsangan dalam waktu sesingkatsingkatnya. Pendapat lain menyatakan bahwa kecepatan adalah kemampuan untuk berpindah atau bergerak dari tubuh atau anggota tubuh dari satu titik ke titik yang lain, atau untuk mengerjakan sesuatu aktivitas berulang yang sama serta berkesinambungan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Hal ini diperkuat dengan pendapat Sukadiyanto & Muluk (2010) kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang singkat, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat- singkatnya.

g. Kelincahan (*Agility*)

Kelincahan didefinisikan sebagai kemampuan mengubah posisi tubuh atau arah gerakan tubuh dengan cepat ketika sedang bergerak cepat, tanpa kehilangan keseimbangan atau kesadaran orientasi terhadap posisi tubuh (Nala, 2015). Kelincahan

terjadi karena gerakan tenaga eksplosif (McMorris, T. & Hale, 2017). Kelincahan juga merupakan kombinasi antara power dengan *flexibility*. Besarnya tenaga dan kecepatan ditentukan oleh kekuatan dari kontraksi serabut otot. Kecepatan kontraksi otot tergantung dari daya rekat serabut-serabut otot dan kecepatan transmisi impuls saraf.

Seseorang yang mampu mengubah arah dari posisi ke posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi gerak yang baik berarti kelincannya cukup baik. Salah satu komponen tersebut adalah elastisitas otot karena makin panjang otot tungkai dapat terulur, makin kuat dan cepat otot dapat memendek atau berkontraksi. Dengan diberikan pelatihan yang teratur, otot-otot akan menjadi lebih elastis dan ruang gerak sendi akan semakin baik sehingga persendian akan menjadi sangat lentur dan menyebabkan ayunan tungkai dalam melakukan langkah-langkah menjadi sangat lebar. Dengan otot yang elastis, tidak akan menghambat gerakan-gerakan otot tungkai sehingga langkah kaki dapat dilakukan dengan cepat dan panjang. Keseimbangan dinamis juga akan terlatih karena dalam pelatihan ini harus mampu mengontrol keadaan tubuh saat melakukan pergerakan. Dengan meningkatnya komponen-komponen tersebut maka kelincahan akan mengalami peningkatan (Sukadiyanto, 2011)

h. Keseimbangan (*Balance*)

Keseimbangan merupakan salah satu komponen utama dalam motor fitness dan juga sebagai faktor yang sangat penting dalam menjaga postur dan aktivitas sehari-hari. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat massa tubuh terhadap bidang tumpu. Keseimbangan yang baik akan mampu mempertahankan penglihatan yang jelas apabila tubuh bergerak, mampu mengidentifikasi jarak dan arah dari gerakan, serta mampu untuk melakukan penyesuaian postur secara otomatis guna mempertahankan posisi dan stabilitas pada berbagai kondisi dan aktivitas (Thompson et al., 2017)

Menurut Nala (2015), keseimbangan ialah kemampuan untuk mempertahankan posisi dan sikap tubuh selama berdiri maupun bergerak. Keseimbangan yang baik akan tercapai apabila terjadi integrasi yang baik antara komponen-komponen keseimbangan. Secara umum keseimbangan dibagi menjadi 2 yaitu Keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis (Aziz, 2016).

Keseimbangan statis merupakan kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dalam keadaan diam atau statis. Contoh keseimbangan statis ialah ketika berdiri pada saat upacara bendera serta duduk ketika mengikuti pelajaran. Sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dalam

keadaan bergerak pada landasan yang bergerak (*dynamic standing*) yang akan menempatkan tubuh ke dalam kondisi yang tidak stabil, contoh keseimbangan dinamis yaitu saat berjalan melakukan aktivitas.

Keseimbangan merupakan integrasi yang kompleks dari sistem somatosensorik (*visual, vestibular, proprioceptive*) dan motorik (*musculoskeletal*, otot, sendi jaringan lunak) yang keseluruhan kerjanya diatur oleh otak terhadap respon atau pengaruh internal dan eksternal tubuh. Bagian otak yang mengatur meliputi, *basal ganglia, Cerebellum, area assosiasi* (McMorris, T. & Hale, 2017).

i. Kecepatan Reaksi (*Reaction time*)

Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera (Hariono, 2013)

Waktu reaksi adalah waktu yang berlalu dari antara seseorang yang diberi stimulus hingga terbentuk respons motorik terhadap stimulus tersebut (Nala, 2015) . Biasanya waktu tersebut adalah di angka mendekati 200 milidetik. Dalam waktu yang singkat ini otak dapat mengenali lingkungan, mengidentifikasi stimulus, memilih keputusan untuk merespon stimulus, dan mengeluarkan perintah motorik sesuai dengan keputusan tersebut. Proses ini mencakup persepsi, pergerakan dan pengambilan keputusan juga motor *planning*.

Menurut Sukadiyanto (2011) ada beberapa cara untuk mengukur waktu reaksi, berikut merupakan 4 cara yang paling dasar:

- 1) Waktu reaksi sederhana merupakan pergerakan yang dibutuhkan untuk merespon terhadap stimulus yang ada. Sebagai contoh, seseorang diharuskan untuk menekan tombol apabila ada stimulus berupa cahaya maupun suara. Ratarata seseorang dalam usia produktif akan merespon stimulus auditori dalam 160 milidetik dan stimulus visual secepat 190 milidetik
- 2) Waktu reaksi rekognisi (go/no-go) seseorang diharuskan untuk menekan tombol apabila satu tipe stimulus diberikan, Sebagai contoh seseorang diharuskan untuk menekan tombol apabila lampu hijau menyala dan tidak memberikan respons apabila lampu biru menyala.
- 3) Waktu reaksi memilih seseorang diharuskan untuk memberikan respon yang berbeda terhadap tipe stimulus yang diberikan. Sebagai contoh seseorang diharuskan menekan tombol apabila lampu merah menyala dan menekan tombol yang berbeda

apabila lampu kuning menyala. Salah satu instrumen yang digunakan untuk mengukur waktu reaksi memilih adalah dengan menggunakan *Jensen Box*.

- 4) Waktu reaksi diskriminasi, seseorang diharuskan untuk membandingkan antara pasangan stimulus yang diberikan secara bersamaan dan kemudian menekan satu atau 2 tombol berdasarkan stimulus manakah yang lebih terang, lama atau lebih besar dari dimensi stimulus yang diuji.

j. Koordinasi (*coordination*)

Salah satu unsur penting untuk mempelajari dan menguasai keterampilan-keterampilan dalam olahraga adalah koordinasi. Koordinasi merupakan salah satu elemen yang relative sulit di definisikan secara tepat, karena fungsinya sangat terkait dengan elemen-elemen kondisi fisik dan sangat ditentukan oleh kemampuan sistem persarafan pusat (Suharjana, 2013).

Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafrudin, (2011: 169), koordinasi merupakan kerjasama sistem persarafan pusat sebagai sistem yang telah diselaraskan oleh proses rangsangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalannya gerakan secara terarah. Suharno dalam Syafrudin (2011: 169) koordinasi adalah kemampuan seseorang merangkaikan beberapa unsur gerak menjadi suatu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya. Kemudian menurut Bompa, T.O & Haff (2014) mengemukakan koordinasi merupakan suatu kemampuan yang sangat kompleks, sangat terkait dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan.

Faktor yang membatasi kemampuan koordinasi gerakan menurut Jonath Krempel (dalam Syafruddin, 2011: 173) adalah kemampuan Fisiologi saraf, otot-otot saraf sensoris dan mekanis, kemampuan koordinasi gerakan ditentukan oleh faktor kemampuan fisik, perbendaharaan gerakan dan faktor kemampuan analisatoris.

7. Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani

Terdapat faktor-faktor yang sistematik dengan pemahaman yang mempengaruhi kebugaran jasmani melalui pemahaman pola hidup sehat yang terdiri dari status gizi, istirahat, dan berolahraga.

a. Status Gizi

Setiap aktivitas tubuh membutuhkan asupan energi yang memadai, sehingga faktor makanan ini harus mendapatkan perhatian yang serius. Konsumsi makanan yang terprogram dan terkontrol dengan baik dapat mendukung meningkatkan tingkat kebugaran jasmani seseorang, oleh karena itu unsur-unsur gizi seperti karbohidrat,

protein, lemak, vitamin, mineral dan air harus benar-benar tersedia dalam tubuh dan mencukupi untuk beraktivitas. Ketersediaan zat gizi dalam tubuh akan berpengaruh pada kemampuan otot berkontraksi dan daya tahan kardiovaskuer. Untuk mendapatkan kebugaran yang baik, seseorang haruslah melakukan latihan olahraga-olahraga yang cukup, mendapatkan gizi yang memadai untuk kegiatan fisiknya dan tidur (Fatmawati, 2016).

Gizi adalah satuan-satuan yang menyusun bahan makanan atau bahan-bahan dasar. Sedangkan bahan makanan adalah sesuatu yang dibeli, dimasak, dan disajikan sebagai hidangan untuk dikonsumsi (García-Hermoso et al., 2020). Makanan dan gizi sangat diperlukan bagi tubuh untuk proses pertumbuhan, pergantian sel tubuh yang rusak, untuk mempertahankan kondisi tubuh dan untuk menunjang aktivitas fisik (Yuliatin & Noor, 2012). Kebutuhan gizi tiap orang dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu berat ringannya aktivitas, usia, jenis kelamin, dan faktor kondisi. Ada 6 unsur zat gizi yang mutlak dibutuhkan oleh tubuh manusia, yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan air (Fatmawati, 2016).

b. Istirahat

Tubuh manusia tersusun atas organ, jaringan, dan sel yang memiliki kemampuan kerjaterbatas. Seseorang tidak akan mampu bekerja terus menerus sepanjang hari 16 tanpa berhenti. Kelelahan adalah salah satu indikator keterbatasan fungsi tubuh manusia. Istirahat sangat diperlukan agar tubuh memiliki kesempatan melakukan *recovery* (pemulihan) sehingga dapat melakukan kerja atau aktivitas sehari-hari dengan nyaman. Dalam sehari semalam, umumnya seseorang memerlukan istirahat 7 hingga 8 jam (Chandler, T. J., & Brown, 2011).

Istirahat dan tidur merupakan kebutuhan dasar yang mutlak harus dipenuhi oleh semua orang (Wahid & Nurul 2010:21). Istirahat dan tidur memiliki makna yang berbeda pada setiap individu. Secara umum, istirahat berarti suatu keadaan tenang, rileks, tanpa tekanan emosional dan bebas dari perasaan gelisah. Dalam arti lain istirahat bukan berarti tidak melakukan aktivitas sama sekali. Terkadang, berjalan-jalan di taman juga bisa dikatakan sebagai suatu bentuk istirahat. Sedangkan pengertian tidur merupakan suatu keadaan tidak sadarkan diri dimana persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan menurun/hilang dan dapat dibangunkan kembali dengan indera atau rangsangan yang cukup (Guyton & Hall, 2017:17).

Fungsi tidur dan istirahat secara jelas tidak diketahui, akan tetapi diyakini bahwa tidur dapat digunakan untuk menjaga keseimbangan mental, emosional,

kesehatan, mengurangi stress pada paru, kardiovaskuler, endokrin dan lain-lain. Energi disimpan selama tidur, sehingga dapat diarahkan kembali pada fungsi selular yang penting. Secara umum terdapat dua efek fisiologis dari tidur, yang pertama, efek dari sistem saraf yang diperkirakan dapat memulihkan kepekaan normal dan keseimbangan diantara berbagai susunan saraf dan yang kedua yaitu pada efek struktur tubuh dengan memulihkan kesegaran dan fungsi dalam organ tubuh karena selama tidur terjadi penurunan (Guyton & Hall, 2017:17)

c. Berolahraga

Olahraga adalah suatu bentuk kegiatan fisik yang mempunyai pengaruh positif terhadap tingkat kebugaran jasmani manusia bila dilakukan dengan tepat dan terarah, karena dengan berolahraga semua organ tubuh kita akan bekerja dan terlatih (Martens et al., 2012). Dengan kardiovaskuler yang baik dapat menampilkan tingkat kebugaran jasmani yang tinggi dan menurunkan penyakit resiko pembuluh darah (Oudegeest-Sander et al., 2015). Menurut Kosasih (2011:48) menyatakan setiap seseorang yang melakukan olahraga dalam memperbaiki kebugaran jasmani dibutuhkan antara lain: (a) Intensitas latihan 70-85% dari denyut nadi maksimal (DNM). $DNM = 220 - \text{umur} (\text{dalam tahun})$, (2) Latihan antara 20-30 menit, (3) Frekuensi latihan 3 kali seminggu.

Sesuai dengan penjelasan di atas kebugaran jasmani dipengaruhi oleh faktor-faktor, antara lain: status gizi, istirahat, dan berolahraga yang meliputi intensitas latihan, durasi latihan dan frekuensi latihan. Faktor latihan dan olahraga punya pengaruh yang besar terhadap peningkatan kesegaran jasmani seseorang. Seseorang yang secara teratur berlatih sesuai dengan keperluannya dan memperoleh kesegaran jasmani dari padanya disebut terlatih. Sebaliknya, seseorang yang membiarkan ototnya lemas tergantung dan berada dalam kondisi fisik yang buruk disebut tak terlatih (Fatmah, 2016).

8. Daya Tahan Kardiovaskuler

Kemampuan paru-paru, jantung dan pembuluh darah atau disebut juga daya tahan kardiovaskuler untuk memberikan jumlah oksigen yang cukup ke sel untuk memenuhi tuntutan aktivitas fisik yang berkepanjangan (Houmard et al., 2014). Daya tahan kardiovaskuler didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan latihan pada otot besar, dinamik dengan intensitas sedang sampai tinggi untuk waktu yang lama.

Kinerja latihan daya tahan kardiorespirasi tergantung pada status fungsional sistem respirasi, kardiovaskuler, dan otot skeletal (Mechikoff, 2013).

9. Pengukuran Daya Tahan Kardiovaskuler

Pengukuran merupakan proses pengumpulan data atau informasi tentang individu maupun objek tertentu yaitu mulai dari mempersiapkan alat ukur yang digunakan sampai diperolehnya hasil pengukuran yang bersifat kuantitatif yang hasilnya dapat diolah secara statistika.

Setiap sel dalam tubuh manusia membutuhkan oksigen untuk mengubah energi makanan menjadi ATP (Adenosine Triphosphate) yang siap dipakai untuk kerja. Sel paling sedikit mengkonsumsi oksigen adalah pada saat otot dalam keadaan istirahat. Sel otot yang berkontraksi membutuhkan banyak ATP. Akibatnya otot yang dipakai dalam latihan membutuhkan lebih banyak oksigen (O_2) dan menghasilkan karbondioksida (CO_2). Kebutuhan akan O_2 dan menghasilkan CO_2 dapat diukur melalui pernafasan. Dengan mengukur jumlah O_2 yang dipakai selama latihan, dapat diketahui jumlah O_2 yang dipakai oleh otot yang bekerja. Makin tinggi jumlah otot yang dipakai maka makin tinggi pula intensitas kerja otot.

Tingkat kebugaran dapat diukur dari volume dalam mengkonsumsi oksigen saat latihan pada volume dan kapasitas maksimum atau disebut juga dengan VO_2 maks. Kapasitas aerobik menunjukkan kapasitas maksimal oksigen yang dipergunakan oleh tubuh (VO_2 maks). Semakin banyak oksigen yang diasup atau diserap oleh tubuh menunjukkan semakin baik kinerja otot dalam bekerja sehingga zat sisa-sisa yang menyebabkan kelelahan jumlahnya akan semakin sedikit. Pengukuran daya tahan kardiorespirasi menggunakan tes cooper (12menit).

Test *Cooper* (12 menit) dibuat oleh Dr. Kenneth Cooper bersama militer AU Amerika Serikat pada tahun 1968. *Cooper Test* merupakan sebuah tes lari selama 12 menit yang digunakan untuk memantau perkembangan daya tahan aerobik individu dan untuk memperoleh perkiraan nilai $VO_2\text{max}$ (Cheevers Alison, 2010).

Hal penting dalam pelaksanaan Cooper Test adalah penjelasan prosedur kepada subjek dan memastikan subjek mengerti akan prosedur tes yang akan dilakukan. Selain kemampuan subjek dalam mengerti prosedur, kemampuan pendamping dalam memberikan instruksi dan mengamati subjek saat pelaksanaan tes sangatlah di perlukan. Terdapat hal yang harus disampaikan kepada subjek sebelum pelaksanaan tes yakni subjek diimbau agar tidak melakukan aktivitas berat selama 24 jam sebelum

pelaksanaan tes dan harus menghindari makan berat, kafein atau nikotin selama 2-3 jam sebelum pelaksanaan tes. Segala bentuk pengobatan yang dilakukan sebelum tes harus dicatat (Cheevers Alison, 2010).

Tes ini menuntut subjek untuk berlari sejauh mungkin dalam waktu 12 menit. Sebelum pelaksanaan tes subjek diharuskan melakukan pemanasan selama 10 menit, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan tes yakni subjek berlari mengelilingi trek sepanjang 400 meter, mencapai jarak sejauh-jauhnya selama 12 menit.

10. Senam Aerobik (*Cardio Body Workout*)

Senam aerobik (*Cardio Body Workout*) merupakan kegiatan berolahraga yang gerakannya dibentuk dengan sistematis dan pelaksanaanya menjajaki irama musik yang ada sehingga menciptakan gerakan yang ritmis serta kontinu dengan durasi yang telah diditetapkan. Buscombe & Inskip (2013) melaporkan senam aerobik ialah latihan berolahraga yang memiliki tujuan buat mencapai kesegaran kardiorespiratori ataupun kesegaran aerobik. Senam ini pula kerap diucap selaku general endurance disebabkan dalam pelaksanaanya jenis berolahraga ini memerlukan oksigen yang banyak. Dengan demikian badan akan tingkatkan kapasitas dari kardiovaskular buat memasukkan dan menyalurkan tenaga keseluruhan badan sehingga oksigen yang diedarkan tersebut hendak bergabung dengan zat santapan yang memiliki tujuan untuk memproduksi tenaga selaku sumber tenaga dikala melakukan aktivitas berolahraga.

Adi (2018) melaporkan latihan aerobik ialah latihan yang mencampurkan rangkaian musik dengan durasi tertentu. Sebutan senam aerobic pula mengacu pada sistem latihan jasmani yang bertujuan buat meningkatkan efisiensi oksigen yang masuk ke jaringan manusia, sebab konsumsi oksigen badan kita diditetapkan oleh kapasitas optimal paru-paru dikala menghisap udara. Senam aerobik yakni berolahraga yang mengenakan segala otot, paling utama otot besar dan gerakannya dicoba secara berkepanjangan dan menjajaki irama. Saat penerapan dari senam aerobik, umumnya memakai panduan musik yang mempunyai tujuan tingkatkan motivasi partisipan dikala latihan dan mengatur kecepatan dari irama dikala latihan.

Menurut (Darsi, 2018) senam aerobik memiliki beberapa jenis antara lain yaitu:

a. Senam Aerobik *Low Impact*

Senam aerobik low impact merupakan latihan yang menggunakan ritme dan gerakan sedang tanpa melompat. Tujuannya untuk meningkatkan *endurance*. Latihan

ini cocok untuk para lansia dan membantu menjaga kesehatan dan daya tahan jantung. Gerakan-gerakan dalam senam aerobik low impact hanya memiliki gerakan ringan seperti berjalan ditempat, menekuk siku, dan menyerongkan badan. Senam aerobik low impact dilakukan dengan menggunakan music beat per menit (BPM) antara 135-158 (M. Syukur Zulbandi Sitepu et al., 2020).

b. Senam Aerobik *High Impact*

Senam aerobik *high impact* merupakan jenis olahraga yang menggunakan ritme cepat dan intensitas tinggi untuk meningkatkan kekuatan dan lompatan kardiovaskular. Latihan semacam ini sangat cocok untuk individu yang sudah memiliki sederet persyaratan kualitas dan keterampilan latihan aerobik yang memadai. Latihan intensitas tinggi atau lompat adalah jenis olahraga yang dirancang untuk meningkatkan kekuatan dan kekuatan kardiovaskular. Senam aerobik high impact dilakukan dengan menggunakan musik beat per menit (BPM) antara 160-170 (M. Syukur Zulbandi Sitepu et al., 2020).

c. Senam Aerobik *Mix Impact*

Senam aerobik *mix impact* ialah gabungan dari *low impact* dan *high impact* serta dilakukan secara kontinu dari *low impact* dan dilanjutkan ke *high impact*. Latihan ini dirancang untuk melakukan berbagai macam latihan, agar tidak terasa jemu dan lelah, karena senam mix impact akan terus menerus merangsang tubuh. Senam aerobik mix impact dilakukan dengan menggunakan musik beat per menit (BPM) antara 140-160 yang bertujuan untuk mendapatkan kesegaran jasmani pada saat melakukannya (M. Syukur Zulbandi Sitepu et al., 2020). Saat latihan aerobik mencapai zona latihan 60% s.d 69%, intensitasnya ringan. Jika mencapai zona latihan 70% s.d 79% maka merupakan intensitas sedang. Jika mencapai zona latihan 80% s.d 89% maka merupakan latihan intensitas tinggi. Intensitas latihan dapat ditingkatkan dengan meningkatkan beban latihan pada latihan lompat atau mempercepat kecepatan latihan. *American College of Sport Medicine* (ACSM) merekomendasikan latihan aerobik dilakukan sekitar 3 sampai 5 kali seminggu, dengan waktu pelatihan sekitar 20 sampai 30 menit setiap kali pelaksanaannya.

Dalam proses pelaksanaanya, senam aerobik terdiri dari 3 bagian, yaitu pemanasan, inti, serta pendinginan. Gerakan pemanasan ialah gerakan yang memiliki tujuan untuk mempersiapkan tubuh secara mental, fisik, serta psikologi perserta. Pada umumnya gerakan pemanasan biasanya dilakukan dengan melakukan gerakan statis dan gerakan dinamis. Manfaat dari gerakan pemanasan antara lain meningkatkan sirkulasi

cairan darah pada tubuh, meningkatkan suhu tubuh, mempersiapkan psikologis peserta, mempersiapkan otot dan sendi, serta emosional. Gerakan inti adalah inti dari sebuah serangkaian latihan senam aerobic dan pada tahap ini bertujuan untuk menuju zona latihan. Untuk mengetahui seseorang sudah masuk dalam zona latihan atau belum adalah dengan cara memonitor denyut jantung yang sering disebut denyut nadi maksimal (DNM). Setelah melakukam gerakan inti, akan dilanjutkan dengan gerakan pendinginan. Gerakan pendinginan ini memiliki sifat yaitu dari intensitas tinggi menuju ke intensitas rendah, yang mempunyai tujuan untuk menormalkan kerja jantung serta menstabilkan suhu tubuh. Manfaat dari gerakan pendinginan yaitu mencegah aliran darah berhenti secara mendadak, mencegah penimbunan asam laktat yang akan membuat tubuh menjadi terasa pegal pada otot, dan menurunkan kerja dari jantung.

Sistematika senam aerobik menurut Suharjana (2013) terdiri dari beberapa macam yaitu :

a. Pemanasan (*Warming Up*)

Tujuan dari gerakan pemanasan adalah untuk mengatur fungsi fisik agar siap menerima beban pada tahap ini. Pada bagian ini, area yang perlu diselesaikan adalah peningkatan suhu tubuh dan peningkatan mobilitas sendi dan konsumsi otot. Ini memiliki berbagai latihan, termasuk latihan aerobic ringan (langkah, berjalan dalam posisi), latihan peregangan, aerobic (latihan dinamis) dan latihan formal (olahraga serupa dengan latihan inti).

b. Inti

Latihan inti meliputi pola tindakan, langkah-langkah yang dipadukan dengan tindakan dan tarian, dan tindakan ini dirancang untuk mengiringi lagu. Gerakan harus terus menerus (jangan berhenti). Selama latihan inti, jaga denyut nadi agar tetap terkontrol. Gerakan inti memiliki tujuan untuk melatih komponen kebugaran serta memiliki 2 bagian yaitu (1) Bagian aerobic: gerak kontinu ritmik, bagian ini melatih paru-paru, jantung, serta komposisi tubuh, (2) Bagian penguatan atau tahanan: termasuk gerakan terhadap benda berat, termasuk beban sendiri, pasangan dan benda berat seperti, tongkat bola obat, dan sebagainya. Bagian ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot.

c. Pendinginan (*Cooling Down*)

Fase pendinginan bertujuan untuk mengembalikan fungsi tubuh secara bertahap ke keadaan awal sebelum berolahraga, ditandai dengan turunnya suhu tubuh, berkurangnya keringat, detak jantung turun atau kembali normal. Pada fase

pendinginan, olahraga dan kecepatan akan melambat, atau bisa juga berjalan perlahan sampai denyut nadi sampai denyut nadi istirahat kembali normal.

Berdasarkan penjelasan di atas terdapat manfaat dari senam aerobik adalah sebagai berikut:

- a. Menstimulasi sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh tidak terlalu rentan terhadap penyebaran penyakit-penyakit yang disebabkan oleh virus, seperti pilek dan flu.
- b. Meningkatkan stamina dan mengurangi kelelahan yang berlebih
- c. Mengurangi resiko gangguan penyakit jantung, hipertensi dan kanker tertentu

Saat melakukan latihan aerobik, terdapat istilah untuk intensitas dan metode untuk menentukan intensitas. Menentukan intensitas senam aerobic pada dasarnya sama dengan menentukan intensitas senam lain. Intensitas latihan ditandai dengan mencapai peningkatan denyut nadi yang diinginkan. Pada umumnya, intensitas latihan senam aerobik dapat ditentukan dengan tercapainya denyut nadi sekitar 60% s.d. 80% dari denyut nadi maksimal (DNM) (Pomatahu, 2015:39). Dengan demikian sejalan dengan pernyataan Budiwanto (2012) bahwa intensitas latihan aerobik sekitar 70% s.d. 80% dari DNM dan Andini & Indra (2016) menyatakan bahwa latihan aerobik yang tujuannya adalah untuk pembakaran lemak yaitu 65% s.d. 75% dari DNM. Maka dari itu, dapat disimpulkan jika intensitas latihan aerobik yaitu sekitar 60% s.d. 80% dari DNM. Restianti (2016) menyatakan bahwa senam aerobik merupakan aktivitas olahraga menggunakan intensitas zona latihan dengan durasi sekitar 30 s.d 45 menit dan dilakukan sekitar 2 s.d. 3 kali dalam seminggu. Irama yang digunakan dalam senam aerobik yaitu dinamis atau konstan.

11. Reaksi Fisiologis Sistem Kardiovaskuler terhadap Latihan Aerobik

Pemakaian oksigen (O_2) dan pembentukan karbondioksida (CO_2) dapat meningkat hingga 20 kali lipat pada saat tubuh sedang melakukan latihan fisik. Pada saat latihan fisik pada orang yang sehat, ventilasi alveolus meningkat hampir sama dengan langkah-langkah peningkatan tingkat metabolism oksigen. Otak akan memberikan transmisi impuls motorik ke otot yang berlatih dianggap mentransmisikan impuls kolateral ke batang otak untuk mengeksitasi pusat pernafasan. Hal ini analog dengan perangsanagan pusat vasomotor di batang otak selama latihan fisik yang menyebabkan peningkatan tekanan arteri secara bersamaan (Sofro, Z. M., & Solichah, 2021).

Reaksi fisiologis yang terjadi setelah latihan dilakukan secara teratur memberikan respon fisiologis, yaitu:

a. Pengaruh latihan terhadap kesehatan umum otot jantung

Bukti yang ada menunjukkan bahwa otot jantung ukurannya meningkat karena digunakan dengan tuntutan yang lebih besar diletakkan pada jantung sebagai akibat dari aktivitas jasmani, terjadi pembesaran jantung.

b. Pengaruh latihan terhadap isi denyut jantung

Pada umumnya disepakati bahwa jumlah isi darah perdenyut jantung lebih besar dipompakan ke seluruh tubuh dari pada orang yang tidak terlatih. Individu yang biasa terlatih dapat memompakan sebanyak 22 liter darah sedangkan individu yang tidak terlatih hanya 10,2 liter darah saja.

c. Pengaruh latihan terhadap denyut jantung

Hasil tes dari atlet olimpiade, diperoleh bukti bahwa individu yang terlatih mempunyai denyut jantung yang tidak cepat bila dibandingkan dengan orang yang tidak terlatih. Diperkirakan bahwa jantung manusia berdenyut 6 sampai 8 kali lebih sedikit bila seseorang terlatih. Pada kebanyakan atlet jantungnya berdenyut 10, 20 sampai 30 kali lebih sedikit dari pada denyut jantung yang tidak terlatih.

d. Pengaruh latihan terhadap tekanan arteri

Banyak eksperimen menunjukkan bahwa peningkatan tekanan darah pada orang terlatih lebih sedikit dari pada orang yang tidak terlatih.

e. Pengaruh latihan terhadap pernafasan

1. Jumlah pernafasan permenit berkurang. Individu terlatih bernafas 6 sampai 8 kali permenit pada saat istirahat, sedangkan pada orang yang tidak terlatih sebanyak 12 - 14 kali permenit pada saat istirahat.
2. Pernafasan lebih dalam dengan diafragma. Pada orang yang tidak terlatih diafragma bergerak sedikit sekali.
3. Dalam mengerjakan pekerjaan yang sama, individu yang terlatih menghirup udara dalam jumlah yang lebih kecil, dan mengambil oksigen lebih besar dari pada individu yang tidak terlatih. Ada keyakinan bahwa peningkatan jumlah kapiler dalam paru-paru, menyebabkan jumlah darah yang berhubungan dengan udara lebih besar yang mengakibatkan efisiensi dalam pernafasan.

f. Pengaruh latihan terhadap sistem otot

Latihan terhadap otot-otot yang dapat menyebabkan peredaran ke otot lebih baik, diantaranya adalah sarkoma dari serabut otot menjadi lebih tebal dan kuat, ukuran otot bertambah, kekuatan otot meningkat, daya tahan otot meningkat serta terjadi penambahan jumlah kapiler.

12. Karakteristik Remaja Wanita Usia 17-25 Tahun

a. Definisi Remaja

Menurut Depkes RI (2009), masa remaja merupakan suatu proses tumbuh kembang yang berkesinambungan, yang merupakan masa peralihan dari kanak-kanak ke dewasa muda. Dari segi umur remaja dapat dibagi menjadi remaja awal (*early adolescence*) 12-16 tahun dan remaja akhir (*late adolescence*) 17-25 tahun. Masa remaja adalah masa transisi yang ditandai oleh adanya perubahan fisik, emosi dan psikis. Masa remaja, yakni antara usia 10-17 tahun dan 17-25 tahun, adalah suatu periode masa pematangan organ reproduksi manusia, dan sering disebut masa pubertas.

Pubertas adalah periode dalam rentang perkembangan ketika anak-anak berubah dari mahluk aseksual menjadi mahluk seksual. Kata pubertas berasal dari kata latin yang berarti “usia kedewasaan”. Kata ini lebih menunjukkan pada perubahan fisik daripada perubahan perilaku yang terjadi pada saat individu secara seksual menjadi matang dan mampu memperbaiki keturunan.

Santrock (2014) menambahkan bahwa kita dapat mengetahui kapan seorang anak muda mengawali masa pubertasnya, tetapi menentukan secara tepat permulaan dan akhirnya adalah sulit. Kecuali untuk *menarche*, yang terjadi agak terlambat pada masa pubertas, tidak ada tanda tunggal yang menggemparkan pada masa pubertas.

Tumbuh kembang merupakan proses yang berkesinambungan yang terjadi sejak intrauterine dan terus berlangsung sampai dewasa. Dalam proses mencapai dewasa inilah anak harus melalui berbagai tahapan tumbuh kembang termasuk tahap remaja. Tahap remaja adalah masa transisi antara masa anak dan dewasa, dimana terjadi pacu tumbuh (*growth spurt*), timbul ciri-ciri seks sekunder, tercapai fertilitas dan terjadi perubahan-perubahan psikologik serta kognitif (Hurlock, 2013). Dengan demikian, pertumbuhan dan perkembangan bukan sekedar penambahan ukuran pada tinggi dan berat badan seseorang atau kemampuan seseorang, melainkan suatu proses integrasi dari banyak struktur dan fungsi yang kompleks. Berbagai perubahan dalam perkembangan bertujuan untuk memungkinkan orang menyesuaikan diri dengan lingkungan di mana ia hidup. Untuk mencapai tujuan ini, maka realisasi diri adalah sangat penting (Hurlock, 2013). Bagaimana manusia mengungkapkan dorongan aktualisasi diri bergantung pada kemampuan bawaan dan latihan untuk menyesuaikan diri dengan harapan masyarakat.

b. Perkembangan Fisik Remaja Wanita Usia 17-25 Tahun

Papalia & Olds (dalam Jahja, 2012) menjelaskan bahwa perkembangan fisik adalah perubahan-perubahan pada tubuh, otak, kapasitas sensoris, dan keterampilan motorik. Piaget (2014) menambahkan bahwa perubahan pada tubuh ditandai dengan pertambahan tinggi dan berat tubuh, pertumbuhan tulang dan otot, dan kematangan organ seksual dan fungsi reproduksi. Tubuh remaja mulai beralih dari tubuh kanak-kanak menjadi tubuh orang dewasa yang cirinya ialah kematangan. Perubahan fisik otak strukturnya semakin sempurna untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Pada masa remaja itu, terjadilah suatu pertumbuhan fisik yang cepat disertai banyak perubahan, termasuk di dalamnya pertumbuhan organ-organ reproduksi (organ seksual) sehingga tercapai kematangan yang ditunjukkan dengan kemampuan melaksanakan fungsi reproduksi. Perubahan yang terjadi pada pertumbuhan tersebut diikuti munculnya tanda-tanda sebagai berikut:

1) Tanda-tanda seks primer

Semua organ reproduksi wanita tumbuh selama masa puber. Namun tingkat kecepatan antara organ satu dan lainnya berbeda. Berat uterus pada anak usia 11 atau 12 tahun kira-kira 5,3 gram, pada usia 16 tahun rata-rata beratnya 43 gram. Sebagai tanda kematangan organ reproduksi pada perempuan adalah datangnya haid. Ini adalah permulaan dari serangkaian pengeluaran darah, lendir dan jaringan sel yang hancur dari uterus secara berkala, yang akan terjadi kira-kira setiap 28 hari. Hal ini berlangsung terus sampai menjelang masa menopause. Menopause bisa terjadi pada usia sekitar lima puluhan (Widyastuti dkk, 2018).

2) Tanda-tanda seks sekunder

Menurut Widyastuti dkk (2018) tanda-tanda seks sekunder pada wanita antara lain:

- a. Rambut. Rambut kemaluan pada wanita juga tumbuh. Tumbuhnya rambut kemaluan ini terjadi setelah pinggul dan payudara mulai berkembang. Bulu ketiak dan bulu pada kulit wajah tampak setelah haid. Semua rambut kecuali rambut wajah mula-mula lurus dan terang warnanya, kemudian menjadi lebih subur, lebih kasar, lebih gelap dan agak keriting.
- b. Pinggul. Pinggul pun menjadi berkembang, membesar dan membulat. Hal ini sebagai akibat membesarnya tulang pinggul dan berkembangnya lemak di bawah kulit.

- c. Payudara. Seiring pinggul membesar, maka payudara juga membesar dan puting susu menonjol. Hal ini terjadi secara harmonis sesuai pula dengan berkembang dan makin besarnya kelenjar susu sehingga payudara menjadi lebih besar dan lebih bulat.
- d. Kulit. Kulit, seperti halnya laki-laki juga menjadi lebih kasar, lebih tebal, pori-pori membesar. Akan tetapi berbeda dengan laki-laki kulit pada wanita tetap lebih lembut.
- e. Kelenjar lemak dan kelenjar keringat. Kelenjar lemak dan kelenjar keringat menjadi lebih aktif. Sumbatan kelenjar lemak dapat menyebabkan jerawat. Kelenjar keringat dan baunya menusuk sebelum dan selama masa haid.
- f. Otot. Menjelang akhir masa puber, otot semakin membesar dan kuat. Akibatnya akan membentuk bahu, lengan dan tungkai kaki.
- g. Suara. Suara berubah semakin merdu. Suara serak jarang terjadi pada wanita.

c. Perkembangan Psikis Masa Remaja Wanita Usia 17-25 Tahun

Widyastuti dkk (2018) menjelaskan tentang perubahan kejiwaan pada masa remaja. Perubahan-perubahan yang berkaitan dengan kejiwaan pada remaja adalah:

- 1) Perubahan emosi. Perubahan tersebut berupa kondisi:
 - a. Sensitif atau peka misalnya mudah menangis, cemas, frustasi, dan sebaliknya bisa tertawa tanpa alasan yang jelas. Utamanya sering terjadi pada remaja putri, lebih-lebih sebelum menstruasi.
 - b. Mudah bereaksi bahkan agresif terhadap gangguan atau rangsangan luar yang mempengaruhinya. Itulah sebabnya mudah terjadi perkelahian. Suka mencari perhatian dan bertindak tanpa berpikir terlebih dahulu.
 - c. Ada kecenderungan tidak patuh pada orang tua, dan lebih senang pergi bersama dengan temannya daripada tinggal di rumah.

- 2) Perkembangan intelektual. Pada perkembangan ini menyebabkan remaja:
 - a. Cenderung mengembangkan cara berpikir abstrak, suka memberikan kritik.
 - b. Cenderung ingin mengetahui hal-hal baru, sehingga muncul perilaku ingin mencoba-coba.

Tetapi dari semua itu, proses perubahan kejiwaan tersebut berlangsung lebih lambat dibandingkan perubahan fisiknya.

d. Perkembangan Kognitif Masa Remaja Wanita Usia 17-25 Tahun

Perkembangan kognitif adalah perubahan kemampuan mental seperti belajar, memori, menalar, berpikir, dan bahasa (Jahja, 2015).

Menurut Piaget (2014), seorang remaja termotivasi untuk memahami dunia karena perilaku adaptasi secara biologis mereka. Dalam pandangan Piaget, remaja secara aktif membangun dunia kognitif mereka, di mana informasi yang didapatkan tidak langsung diterima begitu saja ke dalam skema kognitif mereka. Remaja telah mampu membedakan antara hal-hal atau ide-ide yang lebih penting dibanding ide lainnya, lalu remaja juga mengembangkan ide-ide ini. Seorang remaja tidak saja mengorganisasikan apa yang dialami dan diamati, tetapi remaja mampu mengolah cara berpikir mereka sehingga memunculkan suatu ide baru.

Kekuatan pemikiran remaja yang sedang berkembang membuka cakrawala kognitif dan cakrawala sosial baru. Pemikiran mereka semakin abstrak (remaja berpikir lebih abstrak daripada anak-anak), logis (remaja mulai berpikir seperti ilmuwan, yang menyusun rencana-rencana untuk memecahkan masalah-masalah dan menguji secara sistematis pemecahan-pemecahan masalah), dan idealis (remaja sering berpikir tentang apa yang mungkin. Mereka berpikir tentang ciri-ciri ideal diri mereka sendiri, orang lain, dan dunia); lebih mampu menguji pemikiran diri sendiri, pemikiran orang lain, dan apa yang orang lain pikirkan tentang diri mereka; serta cenderung menginterpretasikan dan memantau dunia sosial (Santrock, 2014).

e. Perkembangan Emosi Remaja Wanita Usia 17-25 Tahun

Karena berada pada masa peralihan antara masa anak-anak dan masa dewasa, status remaja remaja agak kabur, baik bagi dirinya maupun bagi lingkungannya (Ali & Asrori, 2016). Ali & Ansori (2016) menambahkan bahwa perkembangan emosi seseorang pada umumnya tampak jelas pada perubahan tingkah lakunya. Perkembangan emosi remaja juga demikian halnya. Kualitas atau fluktuasi gejala yang tampak dalam tingkah laku itu sangat tergantung pada tingkat fluktuasi emosi yang ada pada individu tersebut. Dalam kehidupan sehari-hari sering kita lihat beberapa tingkah laku emosional, misalnya agresif, rasa takut yang berlebihan, sikap apatis, dan tingkah laku menyakiti diri, seperti melukai diri sendiri dan memukul-mukul kepala sendiri.

Sejumlah faktor menurut Ali & Asrori (2016) yang dapat mempengaruhi perkembangan emosi remaja adalah sebagai berikut:

- 1) Perubahan jasmani. Perubahan jasmani yang ditunjukkan dengan adanya perubahan yang sangat cepat dari anggota tubuh. Pada taraf permulaan pertumbuhan ini hanya terbatas pada bagian-bagian tertentu saja yang mengakibatkan postur tubuh menjadi tidak seimbang. Ketidakseimbangan tubuh ini sering mempunyai akibat yang tak terduga pada perkembangan emosi remaja. Tidak setiap remaja dapat menerima perubahan kondisi tubuh seperti itu, lebih-lebih jika perubahan tersebut menyangkut perubahan kulit yang menjadi kasar dan penuh jerawat. Hormon-hormon tertentu mulai berfungsi sejalan dengan perkembangan alat kelaminnya sehingga dapat menyebabkan rangsangan di dalam tubuh remaja dan seringkali menimbulkan masalah dalam perkembangan emosinya.
- 2) Perubahan pola interaksi dengan orang tua. Pola asuh orang tua terhadap anak, termasuk remaja, sangat bervariasi. Ada yang pola asuhnya menurut apa yang dianggap terbaik oleh dirinya sendiri saja sehingga ada yang bersifat otoriter, memanjakan anak, acuh tak acuh, tetapi ada juga yang dengan penuh cinta kasih. Perbedaan pola asuh orang tua seperti ini dapat berpengaruh terhadap perbedaan perkembangan emosi remaja. Cara memberikan hukuman misalnya, kalau dulu anak dipukul karena nakal, pada masa remaja cara semacam itu justru dapat menimbulkan ketegangan yang lebih berat antara remaja dengan orang tuanya.
- 3) Perubahan pola interaksi dengan teman sebaya. Remaja seringkali membangun interaksi sesama teman sebayanya secara khas dengan cara berkumpul untuk melakukan aktifitas bersama dengan membentuk semacam geng. Interaksi antaranggota dalam suatu kelompok geng biasanya sangat intens serta memiliki kohesivitas dan solidaritas yang sangat tinggi. Pembentukan kelompok dalam bentuk geng seperti ini sebaiknya diusahakan terjadi pada masa remaja awal saja karena biasanya bertujuan positif, yaitu untuk memenuhi minat mereka bersama.

13. Model *Exercise At Home* untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler

Model *exercise at home* yang akan dikembangkan pada dasarnya memiliki konsep gerak yaitu senam aerobik (*cardio body workout*). Gerakkan yang akan dikembangkan menyesuaikan lingkungan dimasa pandemi Covid-19 yang dapat dilakukan dirumah. Model *exercise at home* memiliki 3 model gerakan latihan yang masing-masing sesuai dengan sistematika seperti pemanasan, inti, dan pendinginan.

Model gerakkan terdiri dari nama EL 1, EL 2, dan EL 3 dengan intensitas sedang 70-85%, gerakkan dinamis. Model *Exercise at home* ini dilakukan untuk pelaku olahraga pemula khususnya usia 17-25 tahun.

Latihan inti bisa dicoba secara kontinyu ataupun diskontinyu yang meliputi kegiatan aerobik serta mengaitkan otot- otot besar dan menaikkan frekuensi denyut jantung. Latihan pendinginan meliputi latihan yang menolong menyesuaikan diri badan dalam merendahkan kapasitas latihan hingga latihan dihentikan. Latihan ini baik buat memulihkan perputaran badan secara lambat- laun. Aliran darah yang semula paling utama didistribusikan pada otot secara lama- lama dialihkan pula supaya menyeluruh keseluruh bagian badan (Kraemer & Ratamess, 2017).

Dalam penerapannya, program latihan ini bukan merupakan program yang bertabiat kaku. Tiap dikala butuh diadakan penyesuaian mengingat reaksi fisiologis seorang terhadap latihan bermacam- macam satu sama lain ataupun apalagi pula bermacam- macam dari waktu ke waktu. Pada prinsipnya tujuan utama dalam melaksanakan program latihan merupakan menolong seorang buat tingkatkan tingkat kegiatan fisiknya secara bertahap. Secara sederhana model *exercise at home* yang akan dibuat merupakan modifikasi dari beberapa gerakkan senam aerobik yang dapat meningkatkan kerja sistem kardiovaskuler sesuai dengan kondisi fisik remaja wanita 17-25 tahun dengan intensitas sedang. Tujuan dari model gerakkan latihan ini melibatkan gerakkan daya tahan kardiovaskuler. Di bawah ini terdapat zona latihan menurut Griadhi & Primayanti (2014) yang dikategorikan menjadi 6 kelompok dengan kode warna berbeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.
Zona Latihan

Warna Zona Latihan	Kategori Intensitas	Denyut Nadi Maksimal/RPE (%)	Minimal Waktu
Hijau	Intensitas Rendah, Durasi Pendek	55% s.d 69%	10 s.d 25
Biru	Intensitas Rendah, Durasi Panjang	55% s.d 69%	20 s.d 55
Ungu	Intensitas Sedang, Durasi Pendek	70% s.d 84%	20 s.d 40
Kuning	Intensitas Sedang, Durasi Panjang	70% s.d 84%	30 s.d 55
Oranye	Intensitas Tinggi, Durasi Pendek	85% s.d 100%	12 s.d 35

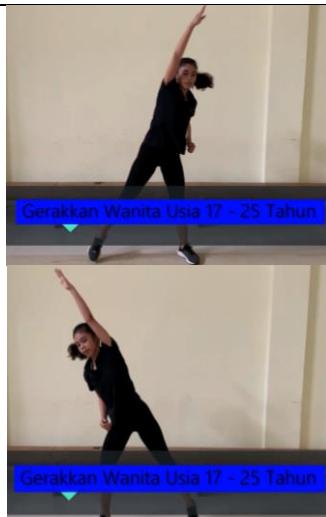
Merah	Intensitas Tinggi, Durasi Panjang	85% s.d 100%	30 s.d 50
-------	--------------------------------------	--------------	-----------

Kemudian gerakkan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19 dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Model *Exercise At Home* EL 1

Tujuan dari gerakkan model EL 1 yaitu untuk meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru, melalui gerakkan ini pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun dapat melakukan gerakkan latihan pelaksanaan 3x dalam seminggu dengan durasi waktu 30 menit. Gerakkan ini menggunakan intensitas sedang 70-84% MHR. Untuk tercapainya intensitas tersebut setiap individu setelah melakukan *exercise* mengukur Denyut Nadi Maksimal (DNM) selama 1 menit, setelah itu dilakukan dengan rumus $(220 - \text{usia})$ agar tercapainya intensitas tersebut gerakkan yang dilakukan adalah konstan dengan melibatkan daya tahan kardiovaskuler . Berikut adalah gerakkan model *exercise at home* EL 1

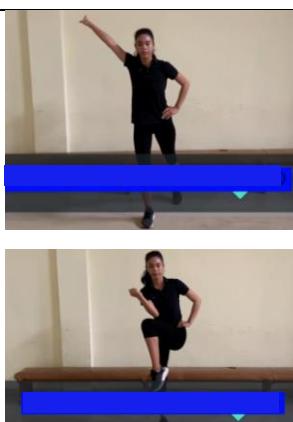
Gambar	Deskripsi Gambar	Repetisi
GERAKKAN PEMANASAN		
	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air	2x8 detik
	Gerakkan dengan kedua tangan lurus kedepan dan salah satu kaki dibelakang	2x8 detik
	Melangkah tumit kaki kearah kiri dan kanan dan membuka	2x8 detik

	 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	kedua lengan dan menutup lengan sejajar dengan bahu	
	 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Melangkah ujung kaki kanan ke belakang kaki kiri dengan gerakan mendorong kedepan	2x8 detik
	 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Kedua kaki dibuka selebar baru dan tangan diulurkan ke atas kanan dan ke kiri secara bergantian	2x8 detik
	 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Gerakan dilakukan dengan kaki kanan kedepan dan kedua tangan digenggam kearah depan dilakukan bersama-sama	2x8 detik
	 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Salah satu kaki bergerak kesamping menyesuaikan tangan yang digerakkan lurus ke atas	2x8 detik

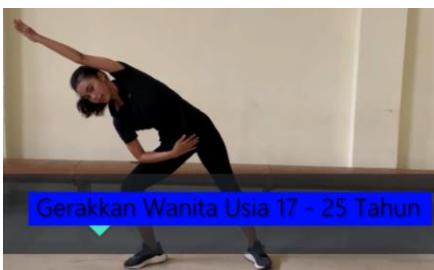
			
		Gerakkan kedua tangan berputar berkenaan dengan bahu kedua tangan lurus ke samping	2x8 detik
		Gerakkan kedua tangan ke atas lurus posisi kedua kaki dibuka lebar dan kedua tangan diturunkan menyentuh lantai secara bergantian	2x8 detik
		GERAKKAN INTI	
		Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air	2x8 detik

	<p>Gerakkan kedua kaki bergerak karah kanan dan kiri dengan diikuti kedua tangan</p>	<p>2x8 detik</p>
	<p>Gerakkan salah satu kaki menyikut 90 derajat secara bergantian dengan diikuti kedua tangan mengayun didepan dada</p>	<p>2x8 detik</p>
	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	<p>2x8 detik</p>
	<p>Gerakkan dilakukan ke atas dengan kedua tangan dan</p>	<p>2x8</p>

		diturunkan sejajar dengan bahu merentangkan kedua tangan dan mengayuh turun kebawah dengan kaki dibuka lebar	detik
		Gerakkan kedua tangan mengepal bergantian ke arah depan dan kaki dibuka selebar bahu	2x8 detik
		Gerakkan dengan kedua tangan dipinggang kemudian salah satu kaki bergerak secara bergantian	2x8 detik
		Kedua tangan dipinggang dengan mengayunkan salah satu kaki bergerak kearah samping kanan dan kiri secara bergantian	2x8 detik

			
		Gerakkan dilakukan dengan salah satu tangan menyerong ke arah kanan dan kiri lurus sejajar dengan bahu dengan posisi kaki dibuka selebar bahu	2x8 detik
		Kedua tangan lurus keatas sejajar, kemudian badan condong kedepan dengan salah satu kaki sedikit menekuk lutut	2x8 detik
		Salah satu tangan memegang pinggang yang diikuti gerakkan salah satu tangan ke atas dan menekuk siku diikuti dengan salah satu kaki menekuk keatas sejajar dengan posisi pinggang	2x8 detik
		Kedua tangan didepan dada bersentuhan dan salah satu lutut kaki bergerak ke atas setinggi rata-rata air dilakukan dengan kaki dan tangan bergantian	2x8 detik

		
	Kedua tangan bergerak ke atas diikuti irama kaki ke kanan dan ke kiri secara bergantian	2x8 detik
		
	Kedua tangan bergerak ke atas dan lurus ke samping kemudian gerakkan kakivjalan ditempat	2x8 detik
GERAKKAN PENDINGINAN		
	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki bergantian secara perlahan-lahan	2x8 detik

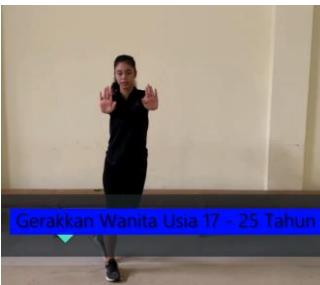
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan melemaskan kedua tangan merentang lalu bergerak kearah kiri dan kanan diayun oleh lutut kaki bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan salah satu tangan berada di atas condong ke kanan dengan lutut kaki sedikit turun dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan dengan kedua tangan menyentuh salah satu lutut untuk dilemaskan otot-otot dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan melemaskan selutuh tubuh kedua tangan diayun dari atas ke bawah dengan menghembuskan nafas</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan turun kebawah menyentuh lantai dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, kemudian ayunkan keatas secara perlahan</p>	<p>2x8 detik</p>



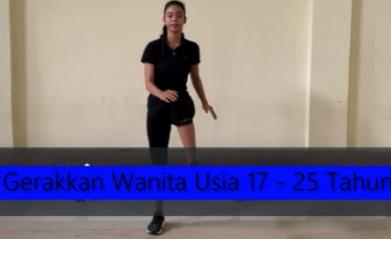
b. Model *Exercise At Home* EL 2

Tujuan dari gerakkan model EL 2 yaitu untuk meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru, melalui gerakkan ini pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun dapat melakukan gerakkan latihan pelaksanaan 3x dalam seminggu dengan durasi waktu 30 menit. Gerakkan ini menggunakan intensitas sedang 70-84% MHR. Untuk tercapainya intensitas tersebut setiap individu setelah melakukan *exercise* mengukur Denyut Nadi Maksimal (DNM) selama 1 menit, setelah itu dilakukan dengan rumus (220- usia) agar tercapainya intensitas tersebut gerakkan yang dilakukan adalah konstan dengan melibatkan daya tahan kardiovaskuler. Gerakkan *exercise at home* EL 2 ini lebih bervariasi dengan tujuan agar remaja wanita usia 17-25 tahun tidak bosan. Berikut adalah gerakkan model *exercise at home* EL 2

Gambar	Deskripsi Gambar	Repetisi
GERAKKAN PEMANASAN		
<p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat salah satu kaki secara bergantian	2x8 detik
	Gerakkan dengan kedua tangan lurus kedepan dan salah satu kaki dibelakang	2x8 detik

 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun		
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Melangkah tumit kaki kearah kiri dan kanan dan membuka kedua lengan dan menutup lengan sejajar dengan bahu	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Melangkah ujung kaki kanan ke belakang kaki kiri dengan gerakkan mendorong kedepan	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Kedua kaki dibuka selebar baru dan tangan diulurkan ke atas kanan dan ke kiri secara bergantian	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Gerakkan dilakukan dengan kaki kanan kedepan dan kedua tangan digenggam kearah depan dilakukan bersama-sama	2x8 detik

	 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>  <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Salah satu kaki bergerak kesamping menyesuaikan tangan yang digerakkan lurus ke atas</p>	2x8 detik
	 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan berputar berkenaan dengan bahu kedua tangan lurus ke samping</p>	2x8 detik
	 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>  <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25</p>	<p>Gerakkan kedua tangan ke atas lurus posisi kedua kaki dibuka lebar dan kedua tangan diturunkan menyentuh lantai secara bergantian</p>	2x8 detik
		GERAKKAN INTI	

	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air	2x8 detik
	Gerakkan salah satu tangan menyentuh lutut secara bergantian, kaki diangkat menekuk setinggi rata-rata air	2x8 detik
	Gerakkan membuka tangan dengan salah satu kaki mengangkat ke belakang	2x8 detik
	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air	2x8 detik
	Kedua tangan dipinggang diikuti gerakkan kaki kedepan secara bergantian	2x8 detik
	Gerakkan kedua tangan mengepal bergantian ke arah depan dan kaki dibuka selebar bahu	2x8 detik

			
		Gerakkan kedua tangan lurus ke atas diikuti dengan salah satu kaki mengayun	2x8 detik
		Kedua kaki dibuka lebar, posisi badan menekuk turun dengan kedua tangan bergerak ke atas	2x8 detik
		Gerakkan kedua tangan berputar dari atas ke bawah diikuti irama langkah kaki ke kanan dan ke kiri	2x8 detik
		Kedua tangan saling bersentuhan didepan dada dan diikuti irama langkah kaki bergerak ke kanan dan ke kiri	2x8 detik
		Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki secara bergantian	2x8 detik

	Gerakkan tubuh bergerak diikuti gerakkan kedua tangan kedepan dada dan posisi kaki bergerak ditempat	2x8 detik
	Gerakkan salah satu tangan bergerak ke atas lurus secara bergantian diikuti gerakkan kaki	2x8 detik
	Gerakkan kedua tangan ke atas lurus dan kesamping sejajar diikuti irama langkah kaki	2x8 detik
GERAKKAN PENDINGINAN		
	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki bergantian secara perlahan-lahan	2x8 detik
	Gerakkan melemaskan kedua tangan merentang lalu bergerak kearah kiri dan kanan diayun oleh lutut kaki bergantian	2x8 detik

 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan salah satu tangan berada di atas condong ke kanan dengan lutut kaki sedikit turun dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan dengan kedua tangan menyentuh salah satu lutut untuk dilemaskan otot-otot dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan melemaskan seluruh tubuh kedua tangan diayun dari atas ke bawah dengan menghembuskan nafas</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>  <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan turun kebawah menyentuh lantai dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, kemudian ayunkan keatas secara perlahan</p>	<p>2x8 detik</p>

c. Model *Exercise At Home* EL 3

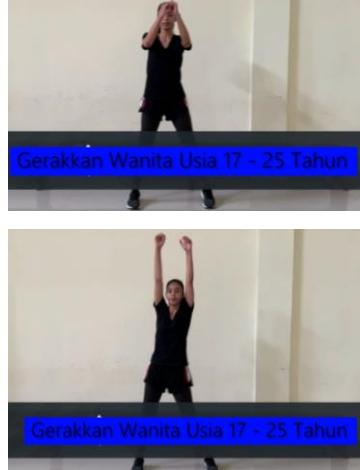
Tujuan dari gerakkan model EL 3 yaitu untuk meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru, melalui gerakkan ini pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun dapat melakukan gerakkan latihan pelaksanaan 3x dalam seminggu dengan durasi waktu 30 menit. Gerakkan ini menggunakan intensitas sedang 70-84% MHR. Untuk tercapainya intensitas tersebut setiap individu setelah melakukan *exercise* mengukur Denyut Nadi Maksimal (DNM) selama 1 menit, setelah itu dilakukan dengan rumus $(220 - \text{usia})$ agar tercapainya intensitas tersebut gerakkan yang dilakukan adalah konstan dengan melibatkan daya tahan kardiovaskuler. Terdapat perbedaan dalam gerakkan model *exercise at home* EL 3 ini yaitu lebih banyak gerakkan inti menggunakan ketukkan 2x8 disetiap gerakkan inti. Berikut adalah gerakkan model *exercise at home* EL 3

Gambar	Deskripsi Gambar	Repetisi
GERAKKAN PEMANASAN		
 <i>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</i>	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat salah satu kaki secara bergantian	2x8 detik
 <i>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</i>	Gerakkan dengan kedua tangan lurus kedepan dan salah satu kaki dibelakang	2x8 detik

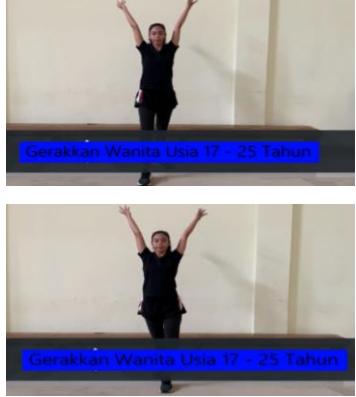
 <p>Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Melangkah tumit kaki kearah kiri dan kanan dan membuka kedua lengan dan menutup lengan sejajar dengan bahu</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Melangkah ujung kaki kanan ke belakang kaki kiri dengan gerakkan mendorong kedepan</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Kedua kaki dibuka selebar baru dan tangan diulurkan ke atas kanan dan ke kiri secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan dilakukan dengan kaki kanan kedepan dan kedua tangan digenggam kearah depan dilakukan bersama-sama</p>	<p>2x8 detik</p>

 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Salah satu kaki bergerak kesamping menyesuaikan tangan yang digerakkan lurus ke atas</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan kedua tangan berputar berkenaan dengan bahu kedua tangan lurus ke samping</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan kedua tangan ke atas lurus posisi kedua kaki dibuka lebar dan kedua tangan diturunkan menyentuh lantai secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>

GERAKKAN INTI

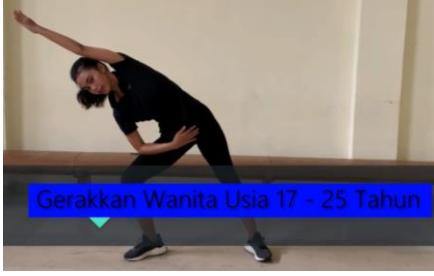
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	<p>Gerakkan kedua tangan mengayun ke atas dan ke bawah dengan kedua kaki melangkah ke kiri dan ke kanan</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	<p>Kedua tangan bergerak mengayun secara bergantian dengan kedua kaki menekuk turun</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	<p>Salah satu tangan dan kaki bergerak secara bersamaan ke kanan dan ke kiri</p>	<p>2x8 detik</p>

 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Kedua tangan bergerak mengayun secara bergantian dengan kedua kaki menekuk turun</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan dilakukan lebih cepat dan bergantian sesuai irama salah satu tangan dan kaki</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan dilakukan dengan mengangkat salah satu kaki setinggi rata-rata air secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan salah satu tangan diikuti silang dengan salah satu kaki yang diangkat</p>	<p>2x8 detik</p>

	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	setinggi rata-rata air	
	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Kedua tangan bergerak ke atas diikuti kaki ditekuk kebawah secara bergantian	2x8 detik
	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki secara bergantian	2x8 detik
	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan dilakukan dengan mengangkat salah satu kaki setinggi rata-rata air secara bergantian	2x8 detik
	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan dilakukan dengan mengangkat salah satu kaki setinggi rata-rata air secara bergantian	2x8 detik

 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun		
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Posisi tubuh menghadap samping dengan kedua tangan menyentuh lantai diayunkan ke atas dengan salah satu kaki ke depan. Dilakukan secara bergantian</p>	2x8 detik
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan salah satu tangan ke atas diikuti gerakkan salah satu kaki menekuk ke bawah dilakukan bergantian</p>	2x8 detik
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Kedua tangan dipinggang dengan mengayunkan salah satu kaki bergerak kearah samping kanan dan kiri secara bergantian</p>	2x8 detik

 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan berputar mengayun dari atas ke bawah diikuti kaki yang menekuk ke bawah dan ke atas</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Kedua tangan menyiku bergerak didepan dada diikuti gerakkan kaki ke kanan dan ke kiri dan kedua lengan lurus ke samping dan menutup</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Kedua tangan bergerak menekuk ke dalam pada saat salah satu lutut kaki diangkat. Dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>

GERAKKAN PENDINGINAN		
	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki bergantian secara perlahan-lahan	2x8 detik
	Gerakkan melemaskan kedua tangan merentang lalu bergerak kearah kiri dan kanan diayun oleh lutut kaki bergantian	2x8 detik
	Gerakkan salah satu tangan berada di atas condong ke kanan dengan lutut kaki sedikit turun dilakukan secara bergantian	2x8 detik
	Gerakkan dengan kedua tangan menyentuh salah satu lutut untuk dilemaskan otot-otot dilakukan secara bergantian	2x8 detik
	Gerakkan melemaskan seluruh tubuh kedua tangan diayun dari atas ke bawah dengan menghembuskan nafas dan posisi ditahan menghadap kanan dan dilanjutkan menghadap kiri	2x8 detik

	<p>Gerakkan membuka kaki selebar bahu, lalu posisikan tubuh seolah sedang duduk di kursi dengan membentuk sudut 90 derajat.</p>	<p>2x8 detik</p>
---	---	----------------------

14. Pandemi Covid-19

a. Definisi Covid-19

Fenomena yang terjadi ditahun 2020 merupakan akibat yang luas dari bermacam zona. Dikala ini, warga Indonesia dihadapkan dengan suasana yang susah karena adanya pandemi Covid-19. WHO (2020) menyatakan penyakit Coronavirus 2019 (Covid-19) pandemi adalah masalah yang berkelanjutan di lebih dari 200 negara di dunia. Covid-19 telah diidentifikasi sebagai penyebab wabah penyakit pernapasan menular di Wuhan. Kondisi di Wuhan terdapat 719.758 kasus yang dikonfirmasi di seluruh dunia. Hal itu menunjukkan bahwa jumlah kematian terkait Covid-19 juga mencapai 33.673 di seluruh dunia (Setiati & Azwar, 2020).

Dalam situasi dikala ini, virus corona bukanlah epidemi yang mampu diabaikan. Covid-19 (*Corona Virus Disease 2019*) merupakan kelompok virus pada *subfamili Orthocronavirinae* dari *famili Coronaviridae*, dan nama virusnya adalah *Nidovirales*. Kelompok virus tersebut menyebabkan penyakit pada burung dan mamalia, termasuk manusia. Pada manusia, virus corona dapat menyebabkan radang saluran pernapasan, biasanya ringan, pilek, meski beberapa bentuk penyakit seperti SARS, MERS, dan Covid-19 lebih mematikan. (Yunus & Rezki, 2020).

Covid-19 memiliki ciri-iri jika terinfeksi yaitu demam tinggi, sesak pada sistem pernapasan, indra penciuman terganggu dan lain sebagainya. Sebelum coronavirus masuk ke Indonesia, pada awalnya virus ini berawal dari kota Wuhan pada akhir Desember 2019, yang diprediksi ditularkan lewat hewan kepada manusia, Virus tersebut menyebar sangat kilat sampai hingga pada Indonesia. WHO mengemukakan pada beberapa permasalahan ditemui penderita yang mempunyai imunitas badan sangat lemah bisa berdampak parah apabila tidak memperoleh penindakan kedokteran secara kilat serta pas ialah bisa menyebabkan kematian (Yuliatin & Noor, 2012).

Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan diatas bahwa Covid-19 memiliki dampak yang sangat besar dan merugikan masyarakat karena aktivitas atau kegiatan masyarakat tidak bisa dilakukan secara normal seperti biasanya. Hal tersebut terjadi karena kasus terinfeksinya virus ini begitu cepat proses penularannya, sehingga masyarakat dianjurkan untuk melakukan aktivitas olahraga agar imunitas dalam tubuh tetap terjaga.

b. Situasi Covid-19 di Indonesia

Kasus Covid-19 pada tanggal 31 Maret 2020, sudah ada 1.528 terkonfirmasi kasus COVID-19 di Indonesia dan 136 kasus kematian. Bangsa Angka kematian (CFR) juga jauh lebih tinggi dari itu Republik Rakyat Cina (8,9% vs 4%) (Setiati & Azwar, 2020). Dengan adanya proses pertumbuhan virus tersebut, kesimpulannya pemerintah membuat kebijakan bagaikan langkah awal ialah berbentuk anjuran *social distancing*. Perihal ini mempunyai makna kalau pemerintah menyadari seluruhnya penularan dari covid- 19 ini bertabiat droplet percikan lendir kecil- kecil dari bilik saluran respirasi seorang yang sakit yang keluar pada dikala batuk serta bersin. Tidak hanya mengendalikan jarak antar orang, mungkin kesempatan tertular penyakit dapat jadi lebih rendah. Perihal ini dikira bagaikan salah satu upaya yang sangat efisien buat kurangi sebaran virus. Tidak hanya senantiasa melaksanakan penangkalan lewat upaya pola hidup bersih serta sehat dengan senantiasa cuci tangan memakai sabun dengan air yang mengalir. Hingga saat ini update pada kasus covid-19 di Indonesia tanggal 3 maret 2021 yaitu total kasus 1,47 juta, total recovered sebanyak 1,3 juta dan total *deaths* 39,711 (WHO,2021).

B. Kajian Penelitian Relevan

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil	Relevansi
1	Eijsvogels, et al	2016	<i>Exercise at the extremes: The amount of exercise to reduce cardiovascular events</i>	Eksperimen	Riset ini memiliki hasil yaitu latihan dengan intensitas sedang pada aktivitas aerobik dapat mengurangi	Berdasarkan penelitian tersebut terdapat kaitannya bahwa latihan menggunakan intensitas sedang pada

					penyakit <i>Cardiovascular Disease</i> dengan durasi 92 menit per minggu atau 61% dari volume latihan dengan signifikan denyut jantung (HR): 0.81; 95% CI:0,71 hingga 0,93.	aktivitas aerobik dapat mengurangi penyakit <i>Cardiovascular Disease</i> . Berkaitan dengan exercise at home selama pandemi covid-19 agar aktivitas aerobic terjaga dan mengurangi resiko penyakit.
2.	Friedlander, et al	2018	<i>Effects of exercise intensity and training on lipid metabolism in young women</i>	Observasional. Desain cross sectional	Riset ini menunjukkan hasil latihan dari intensitas rendah sampai sedang pada daya tahan metabolisme wanita usia remaja merupakan kategori latihan aerobic dan terjadi peningkatan setelah melakukan latihan selama 12 minggu dengan denyut nadi rata-rata maksimal 75%.	Hasil penelitian tersebut relevansi dengan model <i>exercise at home</i> yang berkaitan bahwa terjadi peningkatan daya tahan metabolism pada wanita usia remaja setelah melakukan selama 12 minggu. Hal ini sama dengan yang dilakukan peneliti untuk menguji efektivitas

						selama 12 kali perlakuan untuk melihat terjadinya peningkatan daya tahan kardiovaskuler
3	Edo Fralian Putra	2018	Model Senam Lansia untuk Kebugaran Jasmani dan Fungsi Otak	<i>Research and Development</i> (R&D)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model senam lansia untuk kebugaran jasmani dan fungsi otak layak dengan hasil uji efektivitas yaitu peningkatan kebugaran jasmani lansia hasil pretest 4,4092 dan hasil posttest 4,7292. Hasil uji efektivitas menunjukkan peningkatan fungsi kognitif	Sesuai dengan hasil penelitian tersebut relevansi dengan pengembangan model exercise at home karena sama-sama menggunakan senam untuk meningkatkan daya tahan. Akan tetapi, berbeda intensitas dan karakteristik usia yang digunakan.

					lansian dengan hasil pretest 25,58 dan hasil posttest 27,33.	
--	--	--	--	--	--	--

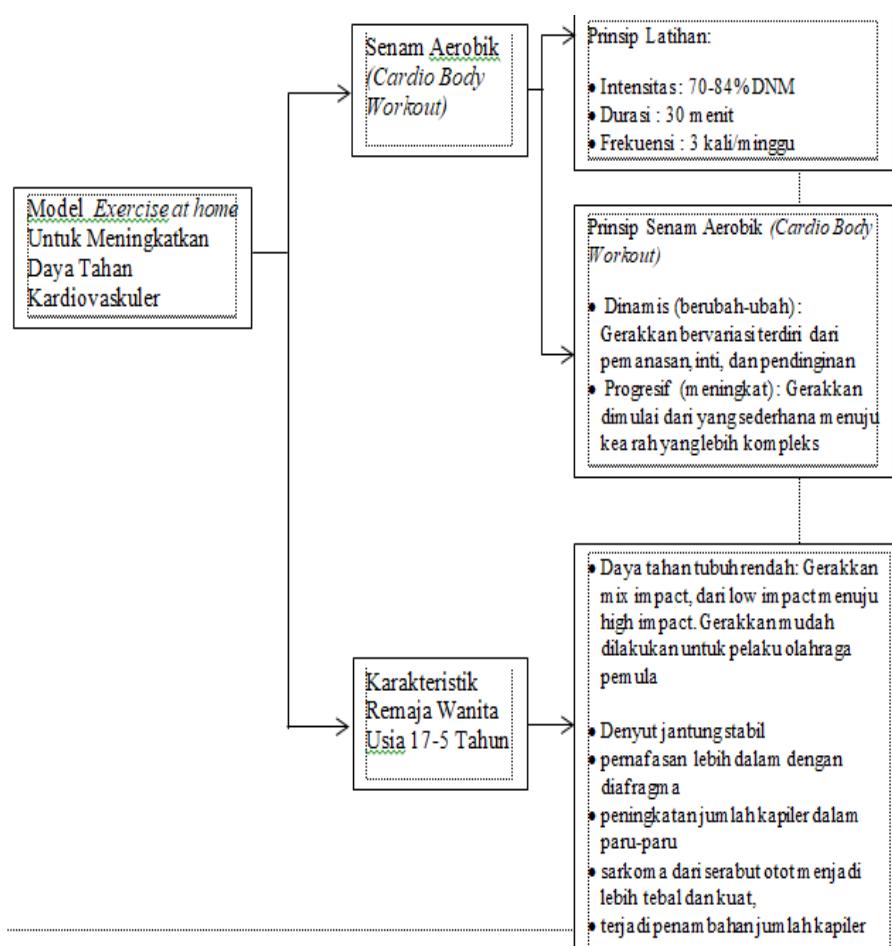
C. Kerangka Berfikir

Tahun 2020 merupakan tahun yang memiliki banyak perubahan yang sangat signifikan, dimasa pandemi Covid-19 masyarakat mulai merasa resah dengan pemberlakuan *lockdown*, PSBB, *Stay at home*. Saat ini remaja wanita usia 17-25 tahun memiliki masalah yang seharusnya mereka bisa melakukan aktivitas dengan produktif. Denyut nadi yang rendah akibat daya tahan *cardiovascular* tidak stabil menjadi suatu permasalahan dari aktivitas kebugaran. Olahraga senam aerobic (*cardio bodyworkout*) untuk menjaga daya tahan tubuh sangat direkomendasikan bagi wanita remaja usia 17-25 tahun yang dapat dilakukan selama di rumah. Pemakaian oksigen (O₂) dan pembentukan karbondioksida (CO₂) dapat meningkat hingga 20 kali lipat pada saat tubuh sedang melakukan latihan fisik. Pada saat latihan fisik pada orang yang sehat, ventilasi alveolus meningkat hampir sama dengan langkah-langkah peningkatan tingkat metabolism oksigen. Otak akan memberikan transmisi impuls motorik ke otot yang berlatih dianggap mentransmisikan impuls kolateral ke batang otak untuk mengeksitasi pusat pernafasan.

Latihan *exercise at home* menjadi solusi utama yang mudah dikerjakan, sehingga bisa dilakukan sendiri di rumah, latihan dengan merangsang paru jantung, melatih kekuatan daya tahan kardiovaskuler, sehingga terjadi peningkatan komponen kebugaran. Berdasarkan dengan permasalahan tersebut penulis memiliki gagasan untuk membuat suatu pengembangan model latihan untuk meningkatkan *cardiovascular* yang berbeda yaitu melakukan *exercise at home*. Tujuannya adalah untuk menciptakan latihan alternatif yang efektif dalam melindungi daya tahan tubuh pada waktu Covid-19 dengan menggunakan model pengembangan *research and development* Borg & Gall yang diadaptasi menjadi 8 tahapan yaitu: 1) Mengumpulkan informasi dan observasi lapangan, 2) Analisis informasi, 3) Desain produk awal, 4) Validasi dan perbaikan, 5)

Uji coba produk skala kecil dan revisi, 6) Uji coba skala besar dan revisi, 7) Pembuatan produk final, 8) Uji efektivitas produk.

Dengan demikian, hal tersebut menjadi suatu yang menyenangkan yang bisa dilakukan dengan santai dan pada saat memiliki waktu luang, sehingga latihan tersebut menjadi nyaman dengan intensitas latihan dari rendah sampai sedang. Secara umum, *exercise at home* untuk menjaga daya tahan tubuh tidak menjadi larangan khususnya remaja wanita usia 17-25 tahun yang mengalami masalah kelelahan akibat daya tahan tubuh yang rendah. Terdapat kerangka berpikir dalam penelitian di bawah ini sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan kerangka berpikir yang dipaparkan penulis di atas, pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah *exercise at home* EL 1, EL 2, dan EL 3 untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19?
2. Bagaimanakah tingkat kelayakan validasi ahli materi dan kebugaran model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19?
3. Bagaimanakah tingkat kelayakan uji coba lapangan skala kecil model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun?
4. Bagaimanakah tingkat kelayakan uji coba lapangan skala besar model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun?
5. Seberapa besarkah hasil peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada model *exercise at home* remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19 setelah melakukan 12 kali *treatment* yang diukur menggunakan *cooper test*?
6. Apa produk akhir yang dihasilkan dari model *exercise at home* remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19?

BAB III

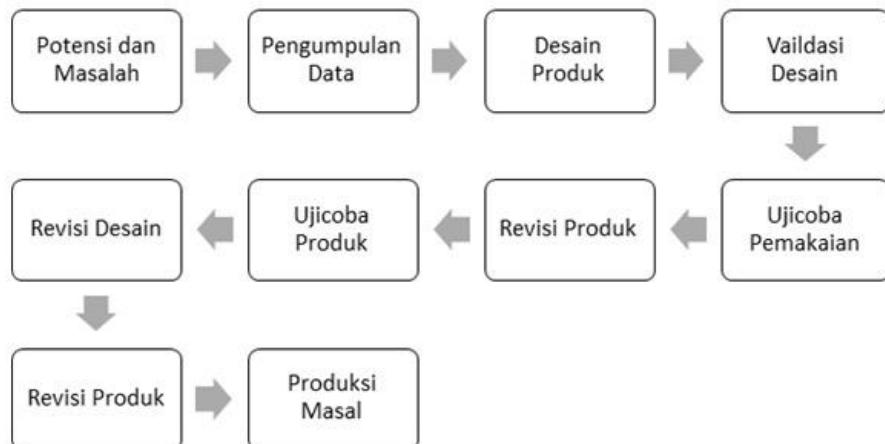
METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Metode penelitian ini menggunakan penelitian *research and development* (penelitian pengembangan) yang mengacu pada langkah-langkah Borg & Gall yang merupakan metode untuk digunakan dalam menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut, sehingga penelitian dan pengembangan ini bersifat bertahap. Pada riset pengembangan dilakukan untuk menghasilkan sebuah model latihan yang dilakukan selama di rumah pada saat pandemi covid-19 yaitu dikhkususnkan untuk remaja wanita usia 17-25 tahun. Produk yang akan dihasilkan ini harapannya melalu model latihan senam aerobik *cardio body workout* menjadi sebuah model yang efektif, efesien dan menyenangkan bagi pelaku olahraga pemula dan akan diperjelas dengan bentuk video.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan ini diadopsi dari penelitian pengembangan Borg & Gall (2007: 570-571) di bawah ini sebagai berikut:



Gambar 2. Prosedur Penelitian R&D

Sugiyono (2015: 298-302) menjelaskan langkah-langkah penggunaan riset pengembangan adalah sebagai berikut:

“Potensi dan masalah, mengumpulkan informasi yang dilakukan meliputi kajian literature, observasi lapangan, desain produk dengan mengembangkan draft awal produk, validasi desain yaitu melibatkan ahli untuk menilai produk yang kemudian hasil dari penelitian tersebut menjadi bahan perbaikan, uji coba produk, revisi produk, uji lapangan secara operasional, revisi produk akhir dan yang terakhir yaitu diseminasi dan implementasi yang berarti produk siap diimplementasikan”.

Langkah-langkah penggunaan metode *research and development* (R&D) Borg & Gall (2007: 570-571) di atas diadaptasi menjadi 8 bagian rancangan prosedur penelitian sesuai dengan analisis kebutuhan yang peneliti butuhkan terbatas dalam melakukan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Mengumpulkan Informasi dan Observasi Lapangan

Peneliti mengumpulkan informasi, observasi lapangan dengan studi pendahuluan pada remaja wanita usia 17-25 tahun di Lampung dengan hasil rata-rata memiliki rata-rata daya tahan tubuh yang rendah dan kendala yang dihadapi pada usia 17-25 tahun. Peneliti mengumpulkan informasi melalui studi pustaka mengenai landasan teori, data, dan hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini. Instrumen yang digunakan saat pengumpulan informasi dilapangan menggunakan wawancara, dan item-item pertanyaan yang melibatkan aktivitas sehari-hari pada saat pandemi covid-19

2. Analisis Informasi

Analisis awal dicoba dengan riset pustaka buat memantapkan landasan berfikir. Permasalahan apa yang sering dialami oleh seseorang dimasa pandemi covid-19 dalam melakukan program latihan untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Penulis mencoba mengkaji lebih banyak informasi dengan hasil studi pustaka agar memperkuat dalam fokus masalah. Analisis studi pendahuluan dibutuhkan untuk asumsi yang meyakinkan mengenai permasalahan saat terjadinya pandemi covid-19

3. Desain Produk Awal

Setelah proses analisis, peneliti mulai merancang kerangka untuk membuat suatu produk yang membantu mengatasi permasalahan pada daya tahan tubuh remaja wanita usia 17-25 tahun dimasa pandemi covid-19. Terdapat beberapa langkah peneliti dalam mengembangkan produk awal. Langkah pertama mengetahui jenis dan karakteristik latihan seperti apa yang tepat untuk meningkatkan daya tahan tubuh pada sistem *cardiovascular*. Langkah kedua gerakan-gerakan apa saja yang akan dikembangkan untuk mendukung proses latihan. Analisis rangkaian gerakan

senam agar sesuai dengan prinsip latihan, gerakkan melibatkan karakteristik wanita usia 17-25 tahun. Tujuan model latihan yang berguna untuk mendukung meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Langkah terakhir yaitu peneliti mengembangkan sebuah produk latihan senam aerobik *cardio body workout* di rumah untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler.

4. Validasi dan Perbaikan Desain (Revisi Produk)

Sebelum melakukan uji coba sekala kecil dan besar serta keefektifannya, maka dilakukan validasi terlebih dahulu terhadap rancangan model senam aerobik *cardio body workout exercise at home* selama masa pandemi covid-19 untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Para ahli yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) Ahli Materi Prof. Dr. Suharjana, M.Kes, dan 2) Ahli Kebugaran Prof. Dr. Sumaryanti, M.S

5. Uji Coba Produk skala kecil dan Revisi

Uji coba dengan skala kecil dilakukan pada remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung yang berjumlah 15 remaja wanita usia 17-25 tahun dan didokumentasikan yang dikemas menjadi foto, video serta dilanjutkan untuk penilaian yang dilakukan oleh remaja wanita usia 17-25 tahun dengan mengisi angket untuk mendapatkan respon data atau informasi yang digunakan untuk perbaikan/revisi. Observasi yang dilakukan berkaitan dengan gerakan-gerakan latihan senam aerobik *cardio body workout* untuk remaja wanita usia 17-25 tahun yang dikemas dalam bentuk video, kritik dan saran yang diberikan akan ditinjau lanjuti oleh peneliti dan dilakukan perbaikan produk untuk diuji cobakan pada tahap selanjutnya.

6. Uji coba Skala Besar dan Revisi

Setelah direvisi pada uji coba skala kecil, tidak terdapat perbedaan yang cukup jauh dalam uji skala kecil dan besar secara keseluruhan sudah mencangkup luas. Gerakkan senam aerobik *cardio body workout* yang telah direvisi dari uji coba skala kecil selanjutnya dilakukan uji coba skala besar pada remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung dengan jumlah 30 orang. Setelah remaja wanita usia 17-25 tahun menggunakan gerakkan senam aerobik *cardio body workout* selanjutnya 30 orang tersebut mengisi angket respon untuk memperoleh data atau informasi yang digunakan untuk memperbaiki produk gerakkan latihan senam aerobik *cardio body workout* sehingga produk layak dan siap diuji cobakan pada uji efektivitas.

7. Pembuatan Produk Final

Pembuatan produk final pada beberapa langkah di atas telah memenuhi syarat untuk menghasilkan sebuah produk maka pembuatan produk akhir bisa di produksi yaitu model gerakkan latihan yang ditampilkan melalui video dengan judul Model *Exercise At Home Selama Masa Pandemi Covid-19*.

8. Uji Efektivitas Produk

Uji efektivitas model gerakkan senam aerobik *cardio body workout* yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan model latihan selama di rumah pada saat pandemi covid-19 untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler pada remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung. Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba pada remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung dengan jumlah sebanyak 30 orang untuk melakukan *Pre Test – test – Post Test*. Untuk melihat apakah produk yang dibuat efektif untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler.

C. Desain Uji Coba Produk

Uji coba produk ini dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait tingkat penggunaan model serta tingkat keefektifan dalam pengembangan model. Uji coba model dilakukan dengan menggunakan model latihan senam aerobik *cardio body workout* yang disesuaikan dengan karakteristik wanita usia 17-25 tahun dengan mengutamakan keamanan, menyenangkan dan keselamatan dalam setiap gerakkan. Dengan maksud untuk menyempurnakan model latihan yang dikembangkan, kemudian dipraktekkan secara langsung. Dari uji coba model ini untuk mengetahui tingkat kelayakan dan keefektifan model yang dikembangkan.

1. Desain Uji Coba

Pada tahap ini terdapat tiga bentuk desain uji coba lapangan antara lain seperti: uji lapangan awal (*preliminary field test*) pada tahap validasi, uji lapangan utama (*main field test*) pada tahap kecil, dan uji lapangan operasional (*operational field test*). Pada tahap skala besar ketiga uji coba tersebut harus dilakukan secara berulang-ulang dan melakukan revisi sehingga mendapatkan produk model latihan yang benar dan sesuai dengan karakteristik subjek. Produk tersebut diuji kelayakan untuk dijadikan sumber belajar untuk melakukan latihan. Penilaian produk dilakukan oleh ahli materi yang kemudian dilakukan revisi tahap I, selanjutnya produk dinilai kembali oleh ahli kebugaran, kemudian dilakukan revisi tahap II. Setelah itu, produk

diujicobakan kepada remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung. Sebelum produk akan menjadi produk akhir yang layak dan berkualitas sebagai pedoman dalam melakukan gerakan latihan senam aerobik *cardio body workout*.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pengembangan ini adalah sasaran untuk pemakaian produk. Dalam penelitian ini subjek uji coba diperoleh dari remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung. Pada tahap uji coba skala kecil melibatkan 15 orang dengan usia 17-25 tahun yang dilakukan di gedung judo Universitas Lampung dengan posisi jaga jarak sejauh 1 meter untuk mengikuti protokol kesehatan covid-19 dengan menggunakan masker pada saat melakukan uji coba produk dan subjek uji coba dalam skala besar berjumlah 30 remaja wanita usia 17-25 tahun. Secara detail akan dijelaskan subjek penelitian, tempat penelitian, uji coba model latihan, dan uji efektivitas di bawah ini sebagai berikut:

a. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini berjumlah 30 remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung yang dibagi menjadi 15 remaja wanita usia 17-25 tahun untuk melakukan uji coba skala kecil, dan 30 remaja wanita usia 17-25 tahun secara bersama-sama melakukan uji coba sekala besar. Kemudian dilakukan uji efektivitas untuk model latihan senam aerobik *cardio body workout* dengan jumlah 30 orang.

b. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di gedung judo Universitas Lampung untuk menguji coba skala kecil dan besar. Selanjutnya, Lapangan Sepakbola Universitas Lampung untuk melakukan uji efektivitas.

c. Uji Coba Model

Melakukan uji coba model merupakan hal yang sangat penting dilakukan untuk mengetahui kualitas model yang akan dihasilkan. Dengan demikian perlu dilakukan uji coba kepada sasaran model yang dikembangkan. Sebelum diujicobakan, model latihan senam aerobik *cardiobody workout* terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi dan ahli kebugaran. Selanjutnya apabila model tersebut dinyatakan layak maka model tersebut diujikan kepada remaja wanita usia 17-25 tahun di Universitas Lampung, dari skala kecil berjumlah 15 orang dan skala besar berjumlah 30 orang.

d. Uji Efektivitas

Uji efektivitas produk yaitu untuk mengetahui keefektivan produk berupa video latihan senam aerobik *cardio body workout* bagi remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskuler responden selama masa pandemi covid-19. Subjek uji efektivitas yaitu remaja wanita usia 17-25 tahun di Universitas Lampung berjumlah 30 orang. Pada uji efektivitas dilakukan menggunakan metode eksperimen semu. Responden akan mendapatkan perlakuan selama 12 kali pertemuan untuk mengetahui keefektivan model latihan yang dikembangkan oleh peneliti. Selanjutnya hasil *pretest* akan dibandingkan dengan hasil *posttest*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu “*The One Group Pretest Posttest Design*” atau tidak terdapat grup control (Sugiyono, 2014:28) terdapat rancangan yang digambarkan di bawah ini sebagai berikut:

$$Y_1 \longrightarrow X \longrightarrow Y_2$$

Keterangan:

Y_1 : Pengukuran Awal (*Pretest*)

X : Perlakuan (*Treatment* dengan 12 kali pertemuan)

Y_2 : Pengukuran Akhir (*Posttest*)

Data *pretest* didapatkan melalui 30 remaja wanita usia 17-25 untuk mengikuti *cooper test* selama 12 menit yang dikumpulkan secara bersama-sama di Lapangan sepakbola Universitas Lampung dengan mengikuti protokol kesehatan, mengingat adanya wabah covid-19 untuk mengetahui tingkat daya tahan kardiovaskuler. Kemudian *treatment* selama 12x dilakukan di rumah masing-masing peserta dengan menggunakan file video yang diberikan oleh peneliti. Untuk mencapai intensitas sedang responden mengukur denyut nadi maksimal (DNM) selama 1 menit setelah melakukan *exercise* untuk mencapai DNM 70-85%. Setelah dilakukan 12x perlakuan di rumah, peserta dikumpulkan kembali untuk mengikuti *posttest* yang tujuannya apakah terjadi peningkatan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun dalam melakukan model *exercise at home* pada gerakan EL 1, EL 2, dan EL3.

3. Jenis Data

Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif sebagai data pokok dan data kualitatif berupa saran dan masukan sebagai data tambahan untuk memberikan gambaran mengenai kualitas produk yang dikembangkan.

- a. Data dari ahli materi berupa kualitas produk ditinjau dari aspek isi materi.
- b. Data dari remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung digunakan untuk menganalisis daya tarik dan ketepatan materi yang diberikan kepada responden termasuk keamanan, kemudahan, kenyamanan dan kebermanfaatannya.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan pada penelitian ini yaitu wawancara, angket, skala penilaian produk , observasi dan tes. Di bawah ini teknik pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan model antara lain sebagai berikut:

a) Wawancara

Metode wawancara merupakan metode pengumpulan data yang mengedepankan cara komunikasi langsung antara penyelidik dengan subyek atau responden. Pertanyaan yang disusun dalam pedoman wawancara disesuaikan dengan tujuan pelaksanaan wawancara yaitu untuk menggali proses pelaksanaan model latihan senam aerobik *cardio body workout* sesuai saat analisis kebutuhan, uji coba skala kecil, dan uji coba skala besar.

b) Angket Skala Nilai

Pengumpulan data dalam penelitian ini juga akan menggunakan angket. Angket sebagai instrument pengumpulan data dibuat untuk memperoleh informasi yang relevan dalam tujuan penelitian. Skala pengumpulan data ini untuk menilai kelayakan model permainan yang di kembangkan sebelum melakukan ujicoba skala kecil, setelah dinilai oleh para ahli dengan unsur – unsur dalam skala nilai tersebut, dan model baru yang dikembangkan dan ujicobakan terlebih dahulu dengan skala kecil.

c) Observasi

Teknik dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi tidak langsung. Akan tetapi menggunakan rekaman video yang telah dibuat dengan menggunakan alat daftar cek (*check list*) yang dikirimkan melalui e-mail google drive oleh *expert judgement*. Dengan demikian dapat mengembangkan model latihan baik

skala kecil hingga skala besar. Teknik observasi tidak langsung merupakan cara mengumpulkan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala – gejala yang tampak pada objek penelitian yang dilaksanakan setelah peristiwa atau situasi atau keadanya terjadi. Penelitian ini menggunakan skala likert dengan nilai (5) Sangat Sejutu, (4) Setuju (3) Cukup Setuju, (2) Kurang Setuju, (1) Sangat Tidak Setuju.

d) Tes

Pada tahap tes ini yang diberikan bertujuan untuk mengukur daya tahan kardiovaskuler pada model latihan senam aerobik *cardio body workout*. Hasil tes digunakan untuk mengukur keefektifan model latihan.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a) Instrumen Produk

Instrumen merupakan angket yang disusun untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan. Angket berisi daftar pernyataan disertai skala nilai digunakan untuk memberikan penilaian pada validasi ahli, uji coba skala kecil, dan uji coba skala besar. Di bawah ini terdapat tabel 10, 11 dan 12 mengenai kisi-kisi instrumen pada produk yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.
Kisi-kisi instrumen untuk Ahli Materi

No	Indikator	No Butir
1	Kejelasan petunjuk model latihan	1, 8,10, 12,15
2	Ketepatan materi latihan untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler	2,3,4,13,14
3	Keterkaitan setiap gerakkan model latihan	5
4	Model latihan sesuai karakteristik usia 17-25 tahun pelaku olahraga pemula	16
5	Model latihan memberikan dampak kebahagiaan pelaku olahraga pemulia wanita 17-25 tahun	6
6	Kebenaran konsep materi model latihan menggunakan prinsip latihan	7,9,11
Jumlah :		16

Tabel 5.
Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Kebugaran

No	Aspek Penilaian	Indikator	No Butir
1	Menarik	Gerakkan dalam latihan menarik untuk	1,2

		pelaku olahraga pemula	
2	Sederhana	Gerakan mudah dilakukan	3,4,5,6
3	Kesesuaian	Model latihan sesuai dengan prinsip latihan	7,8,9,10,11,12,13
4	Terstruktur	Model latihan menjadi pedoman untuk pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun	14,15
Jumlah :			15

Tabel 6.
Kisi-kisi untuk subjek uji coba

Aspek	Indikator	No Butir
Materi	Model gerakan mudah dilakukan pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun	1,2,3,4,5,6
	Model latihan aman untuk dilakukan	7,8
	Model latihan ini bermanfaat bagi pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun	9,10
	Jumlah : 10	

b) Instrumen Uji Efektivitas

Uji efektifitas produk dengan mengukur daya tahan kardiovaskuler menggunakan *cooper tes* 12 menit untuk mengukur vo2max.

1) *Cooper Test*

Teknik pengumpulan data untuk melihat daya tahan otot jantung dan paru-paru dengan mengukur vo2max remaja wanita usia 17-25 tahun yang telah mengikuti perlakuan selama 12 kali pertemuan sebagai acuan data post test, dan pre test dengan hasil perhitungan sesuai dengan kriteria tabel di bawah ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 7.
Data Normativ *Cooper Test* diinterpretasikan Nilai Vo2max Kategori Wanita

Age	Very Poor	Poor	Fair	Good	Excellent	Superior
13-19	< 25	25-30	31-34	35-38	39-41	>41
20-29	< 24	24-28	29-32	33-36	37-41	>41
30-39	< 23	23-27	28-31	32-36	37-40	>40
40-49	< 21	21-24	25-28	29-32	33-36	>36
50-59	< 20	20-22	23-26	27-31	32-35	>35
> 60	< 17	17-19	20-24	25-29	30-31	>31

Sumber: (Mackenzie, 2015)

Uji *cooper test* telah banyak dilakukan pada riset di Indonesia dari hasil penelitian ini didapatkan nilai validitas dari tes ini yaitu 0,90 dan reliabelitas 0,94 (Nurhasan, 2007). Berdasarkan hal tersebut *cooper test* atau lari 12 menit telah dinyatakan valid dan reliabel.

E. Teknis Analisis Data

Analisis teknik data penelitian pengembangan yang akan digunakan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Analisis Kelayakan Produk

Draf awal model dianggap layak untuk diuji cobakan dalam skala kecil dan skala besar apabila para ahli telah memberikan validasi terhadap instrument dan layak untuk diuji cobakan. Data yang didapatkan kemudian dihitung, dan persentase. Untuk mengelolah data kelayakan dari angket menurut Akbar, Sa'dun (2013: 95) yang di adaptasi dari Kusumayati (2017: 58) sebagai berikut:

$$P2 = \frac{\sum X}{\sum Xg} \times 100\%$$

Keterangan:

P2 = Presentase kelayakan

$\sum X$ = Jumlah keseluruhan jawaban siswa dan guru

$\sum Xg$ = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

100% = Konstanta

Tabel 8.
Kriteria Kalayakan

Persentase (%)	Kategori	Keterangan
81 – 100	Sangat baik	Layak tidak perlu revisi lagi
61 – 80	Baik	Layak perlu revisi kecil
41 – 60	Cukup baik	Layak di pergunakan namun dengan perbaikan revisi sedang
21 – 40	Kurang baik	Perlu revisi besar
1 – 20	Tidak layak	Tidak dapat digunakan

Sumber: Akbar Sa'dun (dalam Kusumayati, 2017: 59)

2. Analisis Uji Efektivitas

Setelah model *exercise at home* senam aerobik (*cardio body workout*) dinyatakan layak, selanjutnya dilakukan uji efektivitas yang digunakan untuk mengetahui pengaruh hasil *pretest* dengan hasil *posttest* daya tahan kardiovaskuler yang diukur menggunakan *cooper test*. Uji efektivitas model dilakukan dengan

diberikan perlakuan (*treatment*) kepada subjek uji coba selama 12 kali pertemuan dengan waktu 3 minggu yang dilakukan 1 minggu 3 kali perlakuan dengan metode eksperimen semu yang dianalisis menggunakan uji beda data berpasangan non-parametrik yaitu *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk mengetahui keefektifan model *exercise at home* senam aerobik (*cardio body workout*). Di bawah ini adalah tahapan menguji efektivitas model latihan senam aerobik (*cardio body workout*) antara lain sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sebaran data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal apabila hasil penghitungan taraf signifikansi (*sig*) lebih dari 0,05. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan bantuan *IBM SPSS Statistics ver.22 for Windows* menggunakan rumus *Shapiro-Wilk*.

2) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan menggunakan teknik uji efektivitas yang bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas model *exercise at home* senam aerobik (*cardio body workout*) dengan menggunakan rumus yaitu:

$$\frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Pretest}} \times 100\%$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk

1. Deskripsi Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan cara yang dilakukan untuk mengurai inti permasalahan melalui tinjauan langsung di lapangan baik dengan pelaku utama sebagai pemberi atau penerima. Pada penelitian ini, model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan dengan cara studi pendahuluan menggunakan angket tertutup dan angket terbuka yang disebar secara daring oleh remaja wanita usia 17-25 tahun di Lampung yang merupakan peserta uji coba penelitian ini.

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, didapatkan permasalahan sejak terjadinya wabah covid-19 antara lain yaitu remaja wanita usia 17-25 tahun tidak dapat melakukan aktivitas olahraga diluar rumah selama masa pandemi covid-19 yang membuat daya tahan tubuh menurun, kurangnya pengetahuan masyarakat remaja wanita usia 17-25 tahun untuk melakukan aktivitas olahraga dengan situasi pandemi covid-19 di rumah, memiliki waktu luang selama pandemi covid-19 remaja wanita usia 17-25 tahun tidak dimanfaatkan untuk melakukan aktivitas olahraga selama di rumah sehingga berdasarkan studi pendahuluan menunjukkan dari 30 remaja wanita usia 17-25 tahun terdapat 21 yang tergolong aktivitas fisik yang melibatkan daya tahan tubuh rendah dengan persentase sebesar 70%.

Berdasarkan permasalahan tersebut sudah banyak model latihan untuk meningkatkan daya tahan tubuh akan tetapi, model latihan yang dilakukan peneliti berbeda dari penelitian Nasution (2018) yaitu model *exercise at home* selama masa pandemi covid-19 dengan menggunakan senam *cardio body workout* yang terdapat musik Beat Per Menit (BPM), mengukur Denyut Nadi Maksimal (DNM), mudah dan hemat tanpa menggunakan alat *fitness* selain itu dapat menciptakan jenis latihan yang bervariasi dari gerakan mudah hingga sulit dan juga dapat menggunakan masker, gerakan aman dilakukan selama di rumah tanpa kerumunan dan terdapat pengklasifikasikan usia 17-25 tahun.

Hal tersebut sangat perlu dilakukan, karena tidak semua gerakan dan intensitas latihan yang ditetapkan pada sebuah model latihan cocok untuk semua golongan remaja wanita usia 17-25 tahun. Selain itu, model latihan senam aerobik

cardio body workout telah dibuat untuk wanita usia 17-25 tahun yang berfokus dengan kardiovaskuler.

Berdasarkan analisis kebutuhan di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler tepat untuk dilakukan dan sesuai kebutuhan di lapangan.

2. Deskripsi Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini yaitu senam aerobik *cardio body workout* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler dalam bentuk CD (*Compact Disc*) dan buku panduan. Produk pengembangan ini membantu remaja wanita usia 17-25 tahun untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Perencanaan desain model latihan ini antara lain yaitu, langkah pertama mengetahui jenis dan karakteristik latihan seperti apa yang tepat untuk meningkatkan daya tahan tubuh pada sistem kardiovaskuler. Langkah kedua gerakan-gerakan apa saja yang akan dikembangkan untuk mendukung proses latihan. Selanjutnya, analisis rangkaian gerakkan senam agar sesuai dengan prinsip latihan, intensitas, dan gerakkan melibatkan karakteristik remaja wanita usia 17-25 tahun. Analisis tujuan model latihan yang berguna untuk mendukung meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Langkah terakhir yaitu peneliti mengembangkan sebuah produk latihan senam aerobik *cardio body workout* di rumah untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun dengan nama *Exercise EL 1*, *EL 2*, dan *EL 3* dengan durasi dalam gerakkan video 30 menit, menggunakan intensitas sedang 70%-85%. Hasil pengembangan produk dipaparkan pada halaman lampiran 11.

3. Validasi Ahli

Validasi dilakukan untuk mengetahui produk awal yang berupa model latihan senam aerobik *cardio body workout* yang dikemas ke dalam bentuk video serta buku panduan dan instrumen yang digunakan pada proses penelitian sesuai dengan keseluruhan aspek yang akan diukur. Ahli validasi terdiri dari ahli materi, dan ahli kebugaran. Ahli materi yaitu Prof. Dr. Suharjana, M.Kes dan Ahli Kebugaran yaitu Prof. Dr. Sumaryanti, M.S. Berdasarkan hasil validasi penilaian oleh kedua ahli tersebut dilakukan revisi produk awal sebelum dilakukan uji coba, proses revisi dilakukan sampai dengan produk mencapai consensus kemudian baru di katakan valid dan dapat untuk diujicobakan.

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi materi yang telah diajukan pada draf awal pengembangan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler telah diberi masukkan dan dilampirkan pada tabel dibawah ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 9.
Hasil validasi ahli materi

No	Pernyataan	Skor		Keterangan Validasi	
		X	Xi	%	Kategori
1	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> bersifat dinamis	5	5	100%	Sangat Baik
2	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> bersifat progresif (meningkat)	5	5	100%	Sangat Baik
3	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai sistematika (pemanasan, inti, dan pendinginan)	5	5	100%	Sangat Baik
4	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai dengan prinsip latihan	4	5	80%	Sangat Baik
5	Gerakkan model model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> termasuk intensitas sedang 70 – 85%	5	5	100%	Sangat Baik
6	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> termasuk kategori <i>mix impact</i>	4	5	80%	Sangat Baik
7	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body</i>	4	5	80%	Sangat Baik

	<i>workout</i> mudah dilakukan wanita usia 17-25 tahun				
8	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> tidak membahayakan	3	5	60%	Cukup Baik
9	Penggunaan musik model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai	4	5	80%	Sangat Baik
10	Beat model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai dengan gerakkan	4	5	80%	Sangat Baik
11	Tempo gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai	4	5	80%	Sangat Baik
12	Penggunaan musik model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> tidak membosankan	3	5	60%	Cukup Baik
13	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai karakteristik wanita usia 17-25 tahun	4	5	80%	Sangat Baik
14	Model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> membuat semangat	5	5	100%	Sangat Baik
15	Model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> menjadikan kualitas daya tahan kardiovaskuler wanita usia 17-25 tahun meningkat	4	5	80%	Sangat Baik
16	Penggunaan komponen kebugaran daya tahan	4	5	80%	Sangat Baik

	kardiovaskuler gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body</i> <i>workout</i>				
Total		67	80	83,75	Sangat Baik

Keterangan :

X : Skor oleh validator

X_i : Skor maksimal

% : Persentase hasil validasi dari validator

Berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan, terdapat data dari ahli materi yang diperoleh dengan persentase 83,75% dengan persentase tersebut model *exercise at home* senam aerobik *cardio body workout* dinyatakan sangat baik dan layak dengan kriteria sangat baik antara 80-100%.

b. Hasil Validasi Ahli Kebugaran

Validasi pada ahli kebugaran yang telah diajukan pada draf awal pengembangan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler telah diberi masukkan dan dilampirkan pada tabel dibawah ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 10.

Hasil validasi ahli kebugaran

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skor		Keterangan Validasi	
			X	X_i	%	Kategori
1	Menarik	Penggunaan nama EL 1, EL 2 dan EL 3 model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> menarik	5	5	100%	Sangat Baik
		Gerakkan dalam latihan meningkatkan semangat pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun	4	5	100%	Sangat Baik
2	Sederhana	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> mudah dilakukan	4	5	100%	Sangat Baik
		Gerakkan model <i>exercise at home</i>	4	5	80%	Sangat Baik

		senam <i>cardio body workout</i> tidak membosankan				
		Penggunaan gerakkan model latihan EL 1, EL 2, dan EL 3 tepat dengan karakteristik wanita usia 17-25 tahun	3	5	100%	Sangat Baik
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 mudah dipahami oleh pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun	3	5	80%	Sangat Baik
3	Kesesuaian	Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 dipilih sesuai gerakkan daya tahan kardiovaskuler	4	5	80%	Sangat Baik
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 sesuai dengan tujuan latihan daya tahan kardiovaskuler	4	5	60%	Cukup Baik
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 yang digunakan sesuai dengan manfaat latihan senam aerobik <i>cardio body workout</i>	5	5	80%	Sangat Baik
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 mencakup komponen kebugaran daya tahan kardiovaskuler untuk pelaku olahraga pemula	5	5	80%	Sangat Baik

		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 sudah sesuai dengan prinsip latihan	5	5	80%	Sangat Baik
		Kesesuaian gabungan gerakkan Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3	4	5	60%	Cukup Baik
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 mencakup sistematika (pemanasan, inti, pendinginan)	5	5	80%	Sangat Baik
4	Terstruktur	Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 aman digunakan oleh pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun	4	5	100%	Sangat Baik
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 yang digunakan dapat dijadikan pedoman latihan senam <i>cardio body workout</i> khususnya pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun	5	5	80%	Sangat Baik
				5	80%	Sangat Baik
Total			64	75	85%	Sangat Baik

Keterangan :

X : Skor oleh validator

Xi : Skor maksimal

% : Persentase hasil validasi dari validator

Berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan, terdapat data hasil dari ahli kebugaran yang menunjukkan sebesar 85% yang artinya model latihan ini layak dan dinyatakan sangat baik sesuai dengan memenuhi kriteria 80-100%.

Sesuai dengan persentase dari ahli di atas yang sudah dinyatakan layak sehingga dapat diuji cobakan untuk proses selanjutnya yaitu uji coba produk. Saran para ahli pada tahap validasi ini dapat dipaparkan di bawah ini mengenai model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler yaitu:

- 1) Prof. Dr. Suharjana, M.Kes

“Peserta *Exercise* sebaiknya menggunakan masker”

- 2) Prof. Dr. Sumaryanti, M.S

“Intensitas aerobik diperhatikan 70-85% DNM, dan setiap gerakan menggunakan 2x8”

Berdasarkan uraian evaluasi para ahli menunjukkan bahwa produk penelitian ini layak untuk diuji cobakan pada tahap berikutnya dengan melakukan revisi draft sesuai saran yang sudah diberikan. Berikutnya dilakukan uji coba pada tahap berikutnya yaitu uji coba skala kecil.

B. Hasil Uji Coba Produk

Tahapan pada uji coba produk harus dilalui untuk mendapatkan penilaian pada produk yang dikembangkan menggunakan instrumen angket. Selain itu, untuk uji efektivitas pada produk yang dikembangkan berupa pengukuran melalui metode eksperimen semu yang dilakukan selama 12x pertemuan untuk mendapatkan data *pretest* dan *posttest*. Tahapan ini antara lain yaitu uji coba skala kecil, uji coba skala besar, dan uji efektivitas. Instrumen angket digunakan untuk uji coba skala kecil dan skala besar, sedangkan uji efektivitas menggunakan tes pengukuran yaitu tes *cooper* untuk mengukur daya tahan kardiovaskuler. Di bawah ini uraian data uji coba skala kecil dan besar yaitu sebagai berikut:

1. Uji Coba Skala Kecil

Tahap uji coba skala kecil telah dilakukan pada remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung wanita usia 17-25 tahun pada tanggal 29, 31 Januari dan 2 Februari 2021 dilakukan selama tiga kali seminggu sesuai dengan model video yang dikembangkan terdapat 3 video model *exercise at home* senam *cardiobody workout* yang setiap model latihannya diberi nama Model *Exercise* EL 1, Model *Exercise* EL 2, dan Model *Exercise* EL 3 dengan durasi 30 menit dan intensitas 70-85% disetiap video model *exercise at home* dengan tujuan untuk lebih bervariasi dan tidak bosan untuk melakukan *exercise at home* dimasa pandemi covid-19. Uji coba skala kecil dilakukan dengan peserta subjek uji coba menggunakan masker dan berjaga jarak

untuk tetap mengikuti protocol kesehatan covid-19. Lokasi uji coba skala kecil bertempat di gedung judo Universitas Lampung yang dilakukan oleh subjek sebanyak 15 orang untuk mengikuti uji coba skala kecil.

Pada tahapan uji coba ini dilakukan sebagai upaya dalam tanggapan awal dan untuk tindak lanjut dari produk yang dikembangkan. Diterimanya sebuah produk yang dikembangkan para remaja wanita usia 17-25 tahun mengisi kuisioner model *exercise at home* untuk menghimpun data melalui respon dari peserta subjek uji coba skala kecil yang diketahui berdasarkan pengisian kuisioner yang disediakan. Kuisioner untuk responden subjek uji coba terdapat 10 pertanyaan yang hasilnya akan dikembangkan menjadi bahan evaluasi bagi peneliti dalam memperbaiki produk. Di bawah ini terdapat hasil penilaian data dari responden subjek uji coba skala kecil yaitu.

Tabel 11.
Hasil Penilaian Responden Uji Coba Skala Kecil

No	Responden	Skor Hasil	Skor Maksimal	Persentase (%)	Keterangan
1	DAH	42	50	84%	Sangat Baik
2	DS	39	50	78%	Baik
3	MA	42	50	84%	Sangat Baik
4	FK	38	50	76%	Baik
5	MM	48	50	96%	Sangat Baik
6	AG	45	50	90%	Sangat Baik
7	RF	47	50	94%	Sangat Baik
8	AB	40	50	80%	Baik
9	JWS	47	50	94%	Sangat Baik
10	PA	41	50	82%	Sangat Baik
11	AWA	43	50	86%	Sangat Baik
12	AP	45	50	90%	Sangat Baik
13	ES	48	50	96%	Sangat Baik
14	KR	41	50	82%	Sangat Baik
15	LZ	40	50	80%	Baik
Jumlah		646	750	85,13%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel penilaian uji coba skala kecil di atas menunjukkan bahwa produk model *exercise at home* senam cardio body workout pada video gerakkan EL 1, EL 2, dan EL 3 untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler selama masa pandemi covid-19 termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase sebesar 85,13%. Dengan hasil demikian, maka pengembangan pada pengembangan model *exercise at home* ini layak untuk dilanjutkan ke tahap uji

coba skala besar. Hasil tersebut diabadikan melalui video dan foto untuk diobservasi oleh para ahli yang peneliti kirimkan melalui *google drive* secara *online* dan untuk menjadi bahan evaluasi sebagai masukkan dan saran. Saran para ahli pada tahap uji coba skala kecil dapat dipaparkan di bawah ini mengenai model *exercise at home* untuk meningkatkan daya taha kardiovaskuler yaitu:

1) Prof. Dr. Suharjana, M.Kes

“Lakukan pengukuran DNM pada subjek uji coba sebelum dan setelah latihan”

2) Prof. Dr. Sumaryanti, M.S

“Sudah baik, dilanjutkan uji coba skala besar”

2. Uji Coba Skala Besar

Analisis uji coba skala besar dilakukan pada tanggal 7 februari, 9 februari, dan 11 februari 2021 terdapat perbedaan dari uji skala kecil sebab, dapat dilihat dari jumlah responden untuk berpartisipasi sebanyak 30 remaja wanita usia 17-25 tahun. Proses uji coba skala besar yang telah dilakukan sama dengan uji coba skala kecil hanya saja jumlah responden lebih banyak. Pelaksanaan uji coba skala besar dilakukan ditempat yang sama yang dilakukan tiga kali dalam seminggu sesuai dengan produk video *exercise at home* yang dikembangkan terdapat tiga model latihan didalam video. Setelah selama proses latihan diuji cobakan selanjutnya subjek uji coba remaja wanita usia 17-25 tahun dimohon untuk mengisi kuisioner tersebut untuk mengetahui keberterimaan produk dalam lingkup yang lebih banyak. Hasil analisis data pada uji coba skala besar dipaparkan pada tabel di bawah ini yaitu.

Tabel 12.

Hasil Penilaian Responden Uji Coba Skala Besar

No	Responden	Skor Hasil	Skor Maksimal	Percentase (%)	Keterangan
1	DAH	44	50	88%	Sangat Baik
2	DS	42	50	84%	Sangat Baik
3	MA	43	50	86%	Sangat Baik
4	FK	40	50	80%	Baik
5	MM	49	50	98%	Sangat Baik
6	AG	48	50	96%	Sangat Baik
7	RF	48	50	96%	Sangat Baik
8	AB	42	50	84%	Sangat Baik
9	JWS	48	50	96%	Sangat Baik
10	PA	43	50	86%	Sangat Baik
11	AWA	45	50	90%	Sangat Baik
12	AP	46	50	92%	Sangat Baik
13	ES	48	50	96%	Sangat Baik

14	KR	44	50	88%	Sangat Baik
15	LZ	43	50	86%	Sangat Baik
16	KL	42	50	84%	Sangat Baik
17	OP	48	50	96%	Sangat Baik
18	AM	41	50	82%	Sangat Baik
19	SW	43	50	86%	Sangat Baik
20	SG	40	50	80%	Baik
21	ID	45	50	90%	Sangat Baik
22	PP	41	50	82%	Sangat Baik
23	KT	40	50	80%	Baik
24	KS	39	50	78%	Baik
25	MM	43	50	86%	Sangat Baik
26	WM	45	50	90%	Sangat Baik
27	NS	46	50	92%	Sangat Baik
28	YP	48	50	96%	Sangat Baik
29	GA	44	50	88%	Sangat Baik
30	DP	43	50	86%	Sangat Baik
Jumlah		673	750	88,07%	Sangat Baik

Pada tabel hasil analisis uji skala besar di atas menunjukkan bahwa produk model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase sebesar 88,07%. Dengan demikian, hasil uji coba skala besar layak dilanjutkan untuk tahap uji efektifitas.

C. Revisi Produk

Pada tahap revisi menjadi suatu tahap yang dilakukan pada penelitian dan pengembangan, revisi dilakukan setelah produk model *exercise at home* diberi penilaian, kritik, dan saran dari validator ahli materi, dan kebugaran terhadap kualitas yang dikembangkan dapat dijadikan pedoman dalam melakukan revisi.

1) Revisi Bagian 1

Model *exercise at home* yang dikembangkan pada awalnya belum memperlihatkan intensitas latihan DNM, dan menggunakan ketukan 8x4. Namun setelah rancangan tersebut diberikan oleh ahli kebugaran diberikan saran dan masukkan untuk mengukur DNM setelah melakukan gerakan *exercise at home* agar tercapai intensitas sedang 70-85%, dan gerakan konstan menggunakan 8x2 menyesuaikan remaja wanita usia 17-25 tahun.

2) Revisi Bagian 2

Selanjutnya dilakukan revisi oleh ahli materi yang memberikan masukkan dan saran terhadap penggunaan model *exercise at home*. Menambahkan untuk peserta

yang melakukan uji coba menggunakan masker, mengingat adanya wabah covid-19 dan menggunakan musik beat per menit (BPM).

3) Produk Akhir

Produk akhir penelitian pengembangan ini yaitu *exercise at home* EL 1, EL 2, dan EL 3 yang dikemas melalui video dan buku panduan. Model *exercise at home* EL 1, EL 2, dan EL 3 menggunakan intensitas sedang 70-85% yang diukur melalui DNM dengan rumus $220 - \text{usia}$. Untuk mencapai suatu intensitas yang telah ditentukan remaja wanita usia 17-25 tahun mengukur denyut nadi selama 1 menit setiap selesai melakukan latihan. Ketiga gerakan latihan tersebut memiliki variasi model latihan yang berbeda-beda agar tidak membosankan melakukan *exercise at home*.

Hasil uji coba produk didapati bahwa model *exercise at home* ini merupakan gerakan latihan yang dapat membantu untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler selama masa pandemi covid-19 remaja wanita usia 17-25 tahun, dan juga menjadi informasi terbaru disetiap penggunaan gerakan latihan. Model *exercise at home* ini menjadi acuan bagi pelaku olahraga pemula khususnya remaja wanita 17-25 tahun untuk menjaga daya tahan tubuh selama pandemi covid-19.

D. Uji Efektivitas Produk

Model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler dilakukan uji efektivitas setelah dilakukan uji coba skala kecil dan skala besar untuk melihat apakah model *exercise at home* dapat terjadinya peningkatan atau perbedaan pada remaja wanita usia 17-25 tahun. Dalam uji efektivitas subjek yang akan diberikan perlakuan (*treatment*) berjumlah 30 remaja wanita usia 17-25 tahun. Uji efektivitas dilakukan menggunakan metode eksperimen semu ada *pretest* kemudian dilakukan *treatment* selama 12 kali dan pada akhir pertemuan ke 12 di ambil data *posttest*. Hasil analisis data uji efektivitas dipaparkan dalam bentuk kuantitatif yang terdiri dari nilai rata-rata dan simpangan baku untuk mendeskripsikan statistik dari data *pretest* dan *posttest* yang diukur kemudian data *pretest* dan *posttest* dari uji prasyarat untuk menjawab uji hipotesis. Pada tabel di bawah ini terdapat deskriptif statistik yaitu.

Tabel 13.
Deskriptif Statistik

N = 30	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Cooper test (vo2max)	13,30	39,57	23,23	8,293
Posttest Cooper test (vo2max)	20,01	44,60	34,72	7,913

Berdasarkan tabel di atas dengan jumlah subjek yang mengikuti uji efektivitas sebanyak 30 remaja wanita usia 17-25 tahun menunjukkan nilai rata-rata pada data *pretest cooper test* (*vo2max*) yaitu 23,23, nilai minimum 1330, pada nilai maksimum yaitu 39,57 dan nilai standar deviasi 8,293. Sedangkan nilai *posttest cooper test* (*vo2max*) yaitu memiliki nilai rata-rata 34,72, nilai minimum 20,01, pada nilai maksimum 44,60, dan nilai standar deviasi yaitu 7,913. Di bawah ini terdapat paparan uji prasyarat untuk mengukur uji beda pada uji efektivitas model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler.

Tabel 14.
Uji Normalitas

<i>Shapiro-Wilk</i>			
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest Cooper test (vo2max)</i>	0,884	30	0,004
<i>Posttest Cooper test (vo2max)</i>	0,872	30	0,002

Berdasarkan uji normalitas *Shapiro-Wilk* di atas data *pretest Cooper test* (*vo2max*) dengan nilai signifikansi 0,004 dan *posttest Cooper test* (*vo2max*) dengan nilai signifikansi 0,002. Dengan demikian kesimpulan dari hasil uji normalitas pada data di atas tidak berdistribusi normal karena nilai signifikansi $< 0,05$. Kemudian dengan data yang diperoleh tidak berdistribusi normal dilanjutkan dengan uji non parametrik menggunakan uji *wilcoxon*.

Tabel 15.
Hasil Uji *Wilcoxon*

	<i>Mean</i>	<i>Ties</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
<i>Pretest Cooper test (vo2max)</i>	23,23			
<i>Posttest Cooper test (vo2max)</i>	34,72	0	0,000	Signifikan

Berdasarkan tabel yang telah di paparkan di atas nilai rata-rata pada *pretest Cooper test* (*vo2max*) 23,23 dan *Posttest* 34,72. Nilai pada *Ties* menunjukkan bahwa apakah terdapat subjek yang nilai *pretest* dan *Posttest* sama, akan tetapi hasil menunjukkan nilai *Ties* 0 maka, tidak ada subjek yang nilainya sama. Taraf signifikansi yang diperoleh 0,000 artinya nilai signifikansi $< 0,005$ maka hipotesis diterima. Sehingga, hasil uji *Wilcoxon* dapat disimpulkan bahwa model *exercise at home* efektif untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Di bawah ini dipaparkan tabel untuk mengetahui seberapa besar (%) tingkat efektivitasnya antara lain sebagai berikut:

Tabel 16.
Percentase Peningkatan Uji Efektivitas Produk

Pengukuran	Pretest	Posttest	Percentase Efektivitas (%)
Daya Tahan (<i>Cooper Test Vo2Max</i>)	23,23	34,72	49,46

Berdasarkan pada tabel 22 di atas pada pengukuran Daya Tahan (*Cooper Test Vo2Max*) didapatkan nilai *pretest* 23,23 dan *posttest* 34,72 sehingga terjadi peningkatan efektivitas sebesar 49,46%. Dengan demikian produk yang dikembangkan peneliti model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler layak dan efektif untuk digunakan.

E. Pembahasan

Model *exercise at home* yaitu senam aerobik *cardio body workout* diciptakan atas dasar kebutuhan, pendapat dan saran para ahli. Video ini dibuat untuk mengedepankan dan terperinci mengenai setiap tahapan dan pelaksanaan gerakan senam, sehingga pengguna *exercise at home* lebih mudah dalam melakukan gerakan pada bagian senam. Hal tersebut telah melewati tahap revisi dan juga menjadi alternatif latihan khususnya remaja wanita usia 17-25 tahun untuk menjaga kondisi tubuh dimasa pandemi covid-19 dan dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Model *exercise at home* yang dikembangkan ini dapat dilakukan dalam 3 kali seminggu bagi pelaku olahraga pemula dengan intensitas latihan 70-85% dan durasi waktu 30 menit. Bagi remaja wanita usia 17-25 tahun yang biasa terlatih, dapat dilakukan latihan dengan frekuensi 3 sampai dengan 5 kali per minggu dengan penambahan *power* di setiap gerakan.

Berdasarkan hal tersebut terdapat penelitian mengenai daya tahan tubuh wanita yaitu, peneliti Suganda et al., (2013) menunjukkan hasil penelitian dengan kategori tingkat daya tahan remaja wanita usia 17-25 tahun yaitu sebanyak 12 (20%) responden memiliki kategori yang baik, kemudian terdapat 24 (40%) responden termasuk dalam kategori sedang, dan 8 (13,3%) kategori kurang. Dengan demikian, hasil penelitian tingkat kebugaran daya tahan tubuh wanita usia 17-25 tahun tegolong sedang. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Arfanda (2015) dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa untuk melakukan gerakan latihan bagi olahraga pemula dilakukan gerakan dari yang mudah hingga tersulit, akan tetapi lebih baik jika diberikan model latihan senam aerobik yang dapat dikembangkan dan diterapkan, dengan tetap mengontrol posisi tubuh sesuai dengan anatomi tubuh, model latihan senam aerobik

berbasis ilmu anatomi untuk pemula yang dikembangkan layak digunakan dalam latihan senam aerobik karena data yang diperoleh efektif.

Dengan demikian, setelah dikembangkan model *exercise at home* dapat disimpulkan layak dapat membantu remaja wanita usia 17-25 tahun untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Namun, model *exercise at home* ini memiliki kekurangan serta keterbatasan yang perlu dijadikan perhatian khusus untuk pengguna. Klasifikasi usia pada *exercise at home* hanya khusus remaja wanita usia 17-25 tahun. Terlepas dari hal tersebut produk ini diharapkan menjadi penting dalam melakukan proses latihan untuk menjaga daya tahan kardiovaskuler dengan tepat.

F. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian dan pengembangan model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler antara lain yaitu:

1. Sampel yang digunakan hanya dilakukan di Universitas Lampung, karena keterbatasan izin penelitian selama adanya wabah covid-19
2. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini masih kurang, karena penggunaan klasifikasi usia hanya remaja wanita 17-25 tahun.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol kegiatan sehari-hari sampel dan pola istirahat yang sebenarnya bisa menjadi faktor berpengaruhnya daya tahan kardiovaskuler
4. Perlu dilakukan uji coba lebih banyak jumlah sampel di banyak tempat, agar hasil terlihat lebih maksimal. Karena peneliti hanya melakukan satu tempat saja.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan Produk

Simpulan produk model *exercise at home* yang telah dikembangkan berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yaitu sebagai berikut:

1. Konstruksi model *exercise at home* yang telah selesai dikembangkan terdiri dari tiga model latihan yaitu *Exercise EL 1, EL 2, EL 3* untuk remaja wanita usia 17-25 tahun dengan durasi setiap gerakan 30 menit, menggunakan intensitas sedang 70-85% MHR yang dilakukan 3x dalam seminggu, serta dikemas melalui video latihan yang disimpan pada DVD (*Digital Video Disc*), *soft file*, dan buku panduan.
2. Tingkat kelayakkan model *exercise at home* setelah melewati tahapan validasi ahli materi termasuk dalam kategori “**Sangat Baik/Layak**”. Sedangkan, ahli kebugaran yang telah dinilai termasuk dalam kategori “**Sangat Baik/Layak**”. Pada Uji coba skala kecil dan besar dilakukan oleh remaja wanita usia 17-25 tahun Universitas Lampung yang termasuk dalam kategori “**Sangat Baik/Layak**”.
3. Model *exercise at home* yang dikembangkan efektif dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskuler remaja wanita usia 17-25 tahun selama masa pandemi covid-19 setelah melakukan 12x *treatment* yang diukur melalui *cooper test*.

B. Implikasi

Pengembangan model *exercise at home* memiliki implikasi yang cukup baik bagi pelaku olahraga pemula remaja wanita usia 17-25 tahun. *exercise at home* ini dapat dilakukan oleh pemula remaja wanita usia 17-25 tahun untuk dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Hal tersebut dapat membantu pelaku olahraga pemula khususnya remaja wanita usia 17-25 tahun untuk dapat melakukan gerakan *exercise at home* sesuai dengan intensitas yang telah ditentukan yaitu 70%-85% untuk mencapai tingkat kebugaran yang baik dimasa pandemi covid-19.

C. Saran Pemanfaatan Produk

Terdapat saran dan pemanfaatan produk model *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler antara lain sebagai berikut:

1. Pengembangan produk *exercise at home* untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler ini dimanfaatkan untuk melakukan aktivitas olahraga di rumah tanpa kerumunan dimasa pandemi covid-19 untuk menjaga imun dalam tubuh.
2. Bagi remaja wanita usia 17-25 tahun yang sudah terlatih melakukan model *exercise* ini dapat dilakukan dengan penambahan frekuensi latihan 3 sampai 5 kali dalam seminggu dengan tambahan *power* pada setiap gerakan.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya sehingga lebih bermanfaat dan menarik serta lebih kompleks setiap penggunaannya.

D. Diseminasi Penelitian

Diseminasi model *exercise at home* ini menghasilkan model gerakan *exercise at home* yang disebarluaskan yang terdiri dari *exercise at home* EL 1, EL 2, dan EL 3. Sehingga diharapkan dapat disosialisasikan khususnya pelaku olahraga pemula remaja wanita usia 17-25 tahun diberbagai daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi. (2018). *Bentuk - Bentuk Dasar Gerakan Senam*. Malang: UNM Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Anderson, T., & Kearney, J. T. (2017). Effects of Three Resistance Training Programs on Muscular Strength and Absolute and Relative Endurance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 53(1), 1–7. <https://doi.org/10.1080/02701367.1982.10605218>
- Ansori, M. H. (2020). Wabah COVID-19 dan Kelas Sosial di Indonesia. *Habibiecenter.or.Id*, 14, 1–5. <https://www.habibiecenter.or.id/img/publication/09da4f0fd333100e97d2b2bc1aec3163.pdf>
- Arfanda, P. E. (2015). Efektifitas model latihan senam aerobik berbasis Ilmu Anatomi. *Seminar Nasional LP2M UNM*, 321–322.
- Aziz, I. (2016). *Dasar-dasar Penelitian Olahraga* (I). Yogyakarta: Kencana.
- Bompa, T.O & Haff, G. (2014). *Periodization: theory and methodology of training*. Champaign: Human Kinetics.
- Budiwanto, S. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Buscombe, R. M., & Inskip, H. (2013). Affective change as a function of exercise intensity in a group aerobics class. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 11(1), 42–49. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2013.04.001>
- Chandler, T. J., & Brown, L. E. (2011). *Conditioning for strength and human performance*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Cheevers Alison, C. P. (2010). *Cooper Test*. Amsterdam Institute of Allied Health Education European School of Physiotherapy.
- Darsi, H. (2018). Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Terhadap Peningkatan V02MAX. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 1, 42–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jpjov1i2.134>
- Eijsvogels, T. M. H., Molossi, S., Lee, D. C., Emery, M. S., & Thompson, P. D. (2016). Exercise at the extremes: The amount of exercise to reduce cardiovascular events. *Journal of the American College of Cardiology*, 67(3), 316–329. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.11.034>
- enggalih, M. H. S. T., Sofro, Z. M., & Solichah, K. M. A. (2021). *Respons Adaptasi Biokimia dan Fisiologi Pelaku Olahraga*. Yogyakarta: UGM PRESS.
- Erselcan Taner, C. F. (2013). *Comparison of Body Composition...* 243–248.
- Fatmah. (2016). *Gizi Kebugaran dan Olahraga*. Bandung: Lubuk Agung.
- Fisman, D. N., Greer, A. L., & Tuite, A. R. (2020). Age Is Just a Number: A Critically Important Number for COVID-19 Case Fatality. *Annals of Internal Medicine*,

173(9), 762–763. <https://doi.org/10.7326/M20-4048>

García-Hermoso, A., Hormazábal-Aguayo, I., Fernández-Vergara, O., Izquierdo, M., Alonso-Martínez, A., Bonilla-Vargas, K. J., González-Ruiz, K., & Ramírez-Vélez, R. (2020). Physical fitness components in relation to attention capacity in Latin American youth with overweight and obesity. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30(7), 1188–1193. <https://doi.org/10.1111/sms.13649>

Grgic, J., Rodriguez, R. F., Garofolini, A., Saunders, B., Bishop, D. J., Schoenfeld, B. J., & Pedisic, Z. (2020). Effects of Sodium Bicarbonate Supplementation on Muscular Strength and Endurance: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(7), 1361–1375. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01275-y>

Griadhi, I. P. A., & Primayanti, D. A. I. D. (2014). Karakteristik Denyut Nadi Kerja dan Jumlah Pemakaian Energy pada Tarian Tradisional Bali Memenuhi Kriteria Aktivitas Fisik Erobik Intensitas Ringan - Sedang yang Bermanfaat untuk Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Sport and Fitness Journal*, 2(2), 1–8.

Guyton & Hall. (2017). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi 11*. Jakarta: EGC.

Hadi, F. soffan, Haryanto, E., & Fahrial Amiq. (2016). Pengaruh Latihan Ladder Drills Terhadap Peningkatan Kelincahan Siswa U-17 Di Persatuan. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 26(1), 213–228. <http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-jasmani/article/view/7748>

Hariono, A. (2013). *Metode melatih fisik pencak silat*. Yogyakarta: Alfabeta.

Haskell, W. L., & Kiernan, M. (2018). Methodologic issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72(2 SUPPL.). <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.2.541s>

Houmard, J. A., Tanner, C. J., Slentz, C. A., Duscha, B. D., McCartney, J. S., & Kraus, W. E. (2014). Effect of the volume and intensity of exercise training on insulin sensitivity. *Journal of Applied Physiology*, 96(1), 101–106. <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00707.2003>

Housman, J and Odum, M. (2015). *Alters and Schiff Essential Concepts for Healthy Living 7th Edition*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.

Irianto, Djoko, P. (2010). *Pedoman Praktis Olahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan* (2nd ed.). Lukman Offset.

Joshi, D., & Dodge, T. (2020). Compensatory physical activity: Impact on type of physical activity and physical activity habits among female young adults. *Journal of American College Health*, 0(0), 1–10. <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1719113>

KementerianKesehatanRI. (2020). Dokumen resmi. *Pedoman Kesiapan Menghadapi COVID-19*, 0–115.

Kemper, H. C. G. (2018). Physical activity in youth: Health implications for the future. *The Young Athlete, Twisk*, 127–140. <https://doi.org/10.1002/9780470696255.ch10>

- Kosasih. (2011). *Olahraga dan Program latihan*. Jakarta: Akademika Presindo.
- Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2017). Fundamentals of Resistance Training: Progression and Exercise Prescription. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(4), 674–688. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000121945.36635.61>
- M. Syukur Zulbandi Sitepu, James Tangkudung, & Wahyuningtyas Puspitorini. (2020). Pengaruh Latihan Senam Aerobik Dan Motivasi Berolahraga Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh. *Penjaskesrek Journal*, 7(1), 45–59. <https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v7i1.1008>
- Mackenzie, B. (2015). *Performance Evaluation Test*. London: Electric Word plc.
- Martens, M. P., Buscemi, J., Smith, A. E., & Murphy, J. G. (2012). The short-term efficacy of a brief motivational intervention designed to increase physical activity among college students. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(4), 525–532. <https://doi.org/10.1123/jpah.9.4.525>
- McKenna, S., Kelly, G., & Kennedy, N. (2019). A survey of physiotherapists' current management and the promotion of physical activity, in people with rheumatoid arthritis. *Disability and Rehabilitation*, 41(18), 2183–2191. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1461258>
- McMorris, T. & Hale, T. (2017). *Coaching science (Theory into practice)*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Mechikoff, R. A. (2013). *A History and Philosophi of Sport and Physichal Edu-cation*. New York: McGraw Hill.
- Mubarak, Wahid Iqbal dan Chayatin, N. (2010). *Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Nala. (2015). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Nurhasan. (2007). *Tes dan Pengukuran*. Bandung: FPOK.
- Nurhasan. (2013). *Aktivitas Kebugaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Onsiri, S., Amitpai, C., Sukomol, N., Sirisopon, N., Tanpanit, A., & Cardinal, B. J. (2020). Effects of kaempfera parviflora supplementation on the cardiovascular endurance of athletes: A randomized, placebo controlled, parallel design study. *Asian Journal of Sports Medicine*, 11(3), 1–6. <https://doi.org/10.5812/asjsm.99247>
- Oudegeest-Sander, M. H., Thijssen, D. H. J., Smits, P., Van Dijk, A. P. J., Olde Rikkert, M. G. M., & Hopman, M. T. E. (2015). Association of fitness level with cardiovascular risk and vascular function in older nonexercising individuals. *Journal of Aging and Physical Activity*, 23(3), 417–424. <https://doi.org/10.1123/japa.2013-0139>
- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. R. (2015). Manfaat Latihan Olahraga Aerobik Terhadap Kebugaran Fisik Manusia. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7127>
- Pasari, A. S., Bhawane, A., Balwani, M. R., Tolani, P., Ramteke, V., & Deshpande, N.

- (2020). Knowledge about covid-19 and practices among hemodialysis technicians in the covid-19 pandemic era. *International Journal of Nephrology*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/6710503>
- Peretto, G., Sala, S., & Caforio, A. L. P. (2020). Acute myocardial injury, MINOCA, or myocarditis? Improving characterization of coronavirus-associated myocardial involvement. *European Heart Journal*, 41(22), 2124–2125. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa396>
- Poerwadarminta, W. J. . (2014). *Kamus umum bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Pomatahu, A. R. (2015). *Senam Aerobik (Mosesahi) Untuk Kesehatan Paru*. Gorontalo: Ideas Publishing.
- Prentice-Dunn, H., & Prentice-Dunn, S. (2012). Physical activity, sedentary behavior, and childhood obesity: A review of cross-sectional studies. *Psychology, Health and Medicine*, 17(3), 255–273. <https://doi.org/10.1080/13548506.2011.608806>
- Reluga, T. C. (2010). Game theory of social distancing in response to an epidemic. *PLoS Computational Biology*, 6(5), 1–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1000793>
- Ren, L. L., Wang, Y. M., Wu, Z. Q., Xiang, Z. C., Guo, L., Xu, T., Jiang, Y. Z., Xiong, Y., Li, Y. J., Li, X. W., Li, H., Fan, G. H., Gu, X. Y., Xiao, Y., Gao, H., Xu, J. Y., Yang, F., Wang, X. M., Wu, C., ... Wang, J. W. (2020). Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. *Chinese Medical Journal*, 133(9), 1015–1024. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000722>
- Restianti. (2016). *Mengenal Jenis Senam*. Bogor: Quadra.
- Rossi, D. W. I., & Dr. Noortje Anita Kumaat, M. K. (2019). *Pengaruh Pelatihan Senam Aerobik Intensitas Sedang Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi (VO2MAKS) Wanita Usia 17-25 Tahun Deanda Wahyu Indah Rossi S1 Ilmu Keolahragaan , Fakultas Ilmu Olahraga , Universitas Negeri Surabaya Dr . Noortje Anita Kumaat , M*. 319–324.
- Rothon, H. A., & Byrareddy, S. N. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*, 109(February), 102433. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>
- Sagala, S. (2018). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Saputra, S. A. (2020). Menjaga Imunitas dan Kesehatan Tubuh melalui Olahraga yang Efektif. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*, II, 33–42.
- Schembре, S. M., & Riebe, D. A. (2011). Non-exercise estimation of VO_{2max} using the international physical activity questionnaire. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 15(3), 168–181. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2011.568369>
- Setiati, S., & Azwar, M. K. (2020). COVID-19 and Indonesia. *Acta Medica*

Indonesiana, 52(1), 84–89.

- Simek, E. M., McPhate, L., & Haines, T. P. (2012). Adherence to and efficacy of home exercise programs to prevent falls: A systematic review and meta-analysis of the impact of exercise program characteristics. *Preventive Medicine*, 55(4), 262–275. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.07.007>
- Suganda, R., Sutrisno, E., & Wardana, I. W. (2013). Hubungan antara rutinitas jogging dengan tingkat daya tahan aerobik remaja wanita 17-25 tahun. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian pendidikan; pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Sukadiyanto & Muluk, D. (2010). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Teramoto, M., & Golding, L. A. (2013). Research in Sports Medicine : An International Journal Low-Intensity Exercise , Vascular Occlusion , and Muscular Adaptations. *Research in Sports Medicine*, 14(4), 259–271.
- Thompson, L., Badache, M., Cale, S., Behera, L., & Zhang, N. (2017). Balance Performance as Observed by Center-of-Pressure Parameter Characteristics in Male Soccer Athletes and Non-Athletes. *Sports*, 5(4), 86. <https://doi.org/10.3390/sports5040086>
- Wells, J. C. K., & Fewtrell, M. S. (2012). Measuring body composition. *Archives of Disease in Childhood*, 91(7), 612–617. <https://doi.org/10.1136/adc.2005.085522>
- Weterings, S., Oppewal, A., van Eeden, F. M. M., & Hilgenkamp, T. I. M. (2019). A resistance exercise set for a total body workout for adults with intellectual disabilities, a pilot study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(3), 730–736. <https://doi.org/10.1111/jar.12552>
- WHO. (2020). Tatalaksana klinis infeksi saluran pernapasan akut berat (SARI) suspek penyakit COVID-19. *World Health Organization*, 4(March), 1–25.
- Woods, J. A., Hutchinson, N. T., Powers, S. K., Roberts, W. O., Gomez-cabrera, M. C., Radak, Z., Berkes, I., Boros, A., & Boldogh, I. (2020). Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information. *Sport Medicine and Health Science*, January.
- Xu, H., Mendez, M. J. G., Guo, L., Chen, Q., Zheng, L., Chen, P., Cao, X., Liu, S., Sun, X., Zhang, S., & Qiao, Y. (2020). Knowledge, Awareness, and Attitudes

Relating to the COVID-19 Pandemic among Different Populations in Central China: Cross-Sectional Survey. *Journal of Medical Internet Research*, 22(10), 1–11. <https://doi.org/10.2196/22628>

Yang, S., Cao, P., Du, P., Wu, Z., Zhuang, Z., Yang, L., Yu, X., Zhou, Q., Feng, X., Wang, X., Li, W., Liu, E., Chen, J., Chen, Y., & He, D. (2020). Early estimation of the case fatality rate of COVID-19 in mainland China: a data-driven analysis. *Annals of Translational Medicine*, 8(4), 128–128. <https://doi.org/10.21037/atm.2020.02.66>

Yuliatin & Noor. (2012). *Bugar dengan Olahraga*. Jakarta: Balai Pustaka.

Yunus, N. R., & Rezki, A. (2020). Kebijakan Pemberlakuan Lock Down Sebagai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(3), 227–238. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i3.15083>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541
Email : humas_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 471/UN34.16/PT.01.04/2021

19 Januari 2021

Lampiran : 1 benda proposal

Hal : Izin Penelitian

**Yth. Rektorat Universitas Lampung
Jl. Soemantri Brodjonegoro 1 Bandar Lampung 35143**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Elsa Ariestika

NIM : 19711251020

Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2

Judul Tugas Akhir : Pengembangan *Model Exercise At Home* Selama Masa Pandemi Covid-19

Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskular

Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis

Waktu Penelitian : 29 Januari - 8 Maret 2021

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.

Wakil Dekan
Bidang Akademik dan Kerjasama

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 19820815 200501 1 002

Tembusan:

1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS LAMPUNG FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1 Gedong Meneng - Bandar Lampung Telp./Fax: (0721) 704624
e-mail: fkip@unila.ac.id, laman: http://fkip.unila.ac.id

Nomor: 737 /UN26.13/PN/2021
Perihal: Izin Penelitian an. Elsa Arestika

5 Februari 2021

Yth Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
Yogyakarta

Memperhatikan Surat Wakil Dekan Bidang Akademik Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta Nomor: 471/UN34.-16/PT.01.04/2021 tanggal 19 Januari 2021 dengan perihal tersebut di atas, Dekan FKIP Unila pada prinsipnya memberikan izin penelitian kepada:

Nama : Elsa Arestika
NIM : 19711251020
Program Studi : Magister Ilmu Keolahragaan (S2)
Judul Penelitian : Pengembangan Model Exercise Al Home Selama Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskular
Waktu Penelitian : 29 Januari - 8 Maret 2021

Atas perhatian Bapak, kami ucapan terima kasih.



Tembusan:

1. Para Ketua Jurusan FKIP Unila
2. Direktur Pascasarjan Unila.



Lampiran 3. Surat Permohonan Validasi Ahli Materi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/722.65/UN34.16/PK.03.08/2020

23 November 2020

Lamp. :-

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak:

Prof. Dr. Suharjana, M.Kes

di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak bersedia menjadi Validator materi pembelajaran bagi mahasiswa:

Nama : Elsa Ariestika

NIM : 19711251020

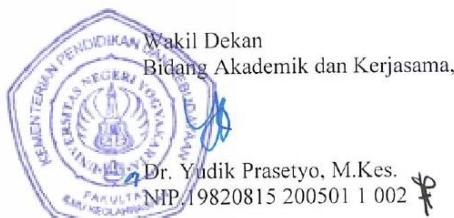
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

Pembimbing : Dr. Widiyanto, M.Kes.

Judul : Pengembangan Model *Exercise at Home* Selama Masa Pandemi Covid-19

Kami sangat mengharapkan Bapak dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu.

Atas perkenan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



Lampiran 4. Surat Permohonan Validasi Ahli Kebugaran



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/722.66/UN34.16/PK.03.08/2020

23 November 2020

Lamp. :-

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Ibu:

Prof. Dr Sumaryanti, M.S

di tempat

Dengan hormat, kami mohon Ibu bersedia menjadi Validator materi pembelajaran bagi mahasiswa:

Nama : Elsa Ariestika

NIM : 19711251020

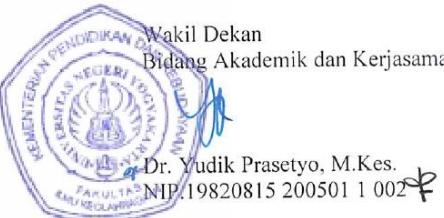
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

Pembimbing : Dr. Widiyanto, M.Kes.

Judul : Pengembangan Model *Exercise at Home* Selama Masa Pandemi *Covid-19*

Kami sangat mengharapkan Ibu dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu.

Atas perkenan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281, Telepon (0274) 513092, 586168
Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. Suharjana, M.Kes
Jabatan/Pekerjaan : Koorprodi S3 IKOR FIK UNY
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Pengembangan Model Exercise At Home Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi COVID-19”

dari mahasiswa:

Nama : Elsa Ariestika
NIM : 19711251020

Program Studi : Pps – Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya peserta Exercise menggunakan masker.....
2.
3.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 Desember 2020.
Validator,

Prof. Dr. Suharjana, M.Kes
19610816 198803 1 003

Lampiran 6. Surat Keterangan Validasi Ahli Kebugaran



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281, Telepon (0274) 513092, 586168
Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. Sumaryanti, M.S
Jabatan/Pekerjaan : Kaprodi S2 IKOR FIK UNY
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Pengembangan *Model Exercise At Home* Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler

Selama Masa Pandemi COVID-19”

dari mahasiswa:

Nama : Elsa Ariestika
NIM : 19711251020
Program Studi : Pps – Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1.
2.
3.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 1 Januari 2021
Validator,

Prof. Dr. Sumaryanti, M.S
19580111 198203 1 001

Lampiran 7. Angket Penilaian Ahli Materi

ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MODEL *EXERCISE AT HOME* UNTUK MENINGKATKAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULER SELAMA MASA PANDEMI COVID-19

Materi : Model *Exercise* EL 1
Model *Exercise* EL 2
Model *Exercise* EL 3

Nama Validator : Prof. Dr. Suharjana, M.Kes
Tanggal pengisian : 5 Desember 2020
Peneliti : Elsa Ariestika

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi dalam *Pengembangan Model Exercise At Home Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi COVID-19*
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen *Pengembangan Model Exercise At Home Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi COVID-19*
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis ‘√’ pada kolom 1,2,3,4 atau 5 untuk setiap pernyataan yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

Contoh:

No	Indikator	1	2	3	4	5
1.	Kejelasan Materi					
2.	Urutan Materi					

Keterangan Skala:

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

4. Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon untuk dituliskan pada lembar yang telah disediakan. Apabila lembar yang disediakan tidak mencukupi, mohon untuk dituliskan pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

Aspek Materi

Model Exercise EL 1, 2, dan 3

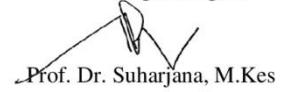
No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> bersifat dinamis					✓
2.	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> bersifat progresif (meningkat)					✓
3.	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai sistematika (pemanasan, inti, dan pendinginan)					✓
4.	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai dengan prinsip latihan				✓	
5.	Gerakkan model <i>model exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> termasuk intensitas sedang 70 – 85%					✓
6.	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> termasuk kategori <i>mix impact</i>				✓	
7.	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> mudah dilakukan wanita usia 17-25 tahun				✓	
8.	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> tidak membahayakan			✓		
9.	Penggunaan musik <i>model exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai				✓	
10.	Beat <i>model exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai dengan gerakkan				✓	
11.	Tempo gerakkan <i>model exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai				✓	
12.	Penggunaan musik <i>model exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> tidak membosankan			✓		
13.	Gerakkan <i>model exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> sesuai karakteristik wanita usia 17-25 tahun				✓	
14.	<i>Model exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> membuat semangat					✓
15.	<i>Model exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> menjadikan kualitas daya tahan kardiovaskuler wanita usia 17-25 tahun meningkat				✓	
16.	Penggunaan komponen kebugaran daya tahan kardiovaskuler gerakkan <i>model exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i>				✓	
Jumlah		67				

Komentar dan Saran Umum

Gunakan masker bagi peserta exercise

Yogyakarta, 5 Desember 2020

Pengisi Angket



Prof. Dr. Suharjana, M.Kes

Lampiran 8. Angket Penilaian Ahli Kebugaran

ANGKET PENILAIAN AHLI KEBUGARAN

PENGEMBANGAN MODEL *EXERCISE AT HOME* UNTUK MENINGKATKAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULER SELAMA MASA PANDEMI COVID-19

Nama Validator : Prof. Dr Sumaryanti, M.S
Tanggal Pengisian : 1 Januari 2021
Peneliti : Elsa Arestika

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui Bapak/Ibu sebagai ahli kebugaran pada penelitian dengan judul “*Pengembangan Model Exercise At Home Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi COVID-19*”.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu sangat dibutuhkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen *Pengembangan Model Exercise At Home Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi COVID-19*.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Sinpai memberikan tanda ceklis ‘√’ pada kolom 1,2,3,4 atau 5 untuk setiap pernyataan yang sesuai menurut pendapat Sinpai.
Contoh:

No	Indikator	1	2	3	4	5
1.	Kejelasan Materi			√		
2.	Urutan Materi					√

Keterangan Skala:

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

4. Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon untuk dituliskan pada lembar yang telah disediakan. Apabila lembar yang disediakan tidak mencukupi, mohon untuk dituliskan pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

MODEL EXERCISE AT HOME UNTUK MENINGKATKAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULER

No	Aspek Penilaian	Deskripsi	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Menarik	Penggunaan nama EL 1, EL 2 dan EL 3 model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> menarik					✓
		Gerakkan dalam latihan meningkatkan semangat pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun				✓	
2	Sederhana	Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> mudah dilakukan				✓	
		Gerakkan model <i>exercise at home</i> senam <i>cardio body workout</i> tidak membosankan			✓		
3	Kesesuaian	Penggunaan gerakan model latihan EL 1, EL 2, dan EL 3 tepat dengan karakteristik wanita usia 17-25 tahun			✓		
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 mudah dipahami oleh pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun		✓			
4	Terstruktur	Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 dipilih sesuai gerakkan daya tahan kardiovaskuler				✓	
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 sesuai dengan tujuan latihan daya tahan kardiovaskuler			✓		
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 yang digunakan sesuai dengan manfaat latihan senam aerobik <i>cardio body workout</i>				✓	
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 mencakup komponen kebugaran daya tahan kardiovaskuler untuk pelaku olahraga pemula				✓	
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 sudah sesuai dengan prinsip latihan				✓	
		Kesesuaian gabungan gerakan Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3				✓	
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 mencakup sistematika (pemanasan, inti, pendinginan)				✓	
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 aman digunakan oleh pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun				✓	
		Model <i>exercise at home</i> EL 1, EL 2, dan EL 3 yang digunakan dapat dijadikan pedoman latihan senam <i>cardio body workout</i> khususnya pelaku olahraga pemula usia 17-25 tahun					✓
Jumlah			75				

Komentar dan Saran Umum

Intensitas aerobik diperhatikan $\text{FD} \leq 85\%$ dari
D_J maksimal.
J. Setiap gk ptk aruk arul $\delta \times 4$ laluja, bisa
berlajut $\delta \times 2$.

Yogyakarta, 1 Januari 2021

Pengisi Angket



Prof. Dr. Sumaryanto, M.S.

Lampiran 9. Angket Penilaian Uji Coba Subjek Penelitian

LEMBAR PENILAIAN ANGKET UJI COBA
**PENGEMBANGAN MODEL EXERCISE AT HOME UNTUK MENINGKATKAN
DAYA TAHAN KARDIOVASKULER SELAMA MASA PANDEMI COVID-19**

Nama Responden :

Usia :

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat saudari sebagai responden uji coba dalam *Pengembangan Model Exercise At Home Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi COVID-19*
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar saudari sangat bermanfaat untuk memperbaiki *Pengembangan Model Exercise At Home Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Selama Masa Pandemi COVID-19*
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis '✓' pada kolom 1,2,3,4 atau 5 untuk setiap pernyataan yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

Contoh:

No	Indikator	1	2	3	4	5
1.	Kejelasan Materi					
2.	Urutan Materi					

Keterangan Skala:

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

4. Komentar atau saran saudari mohon untuk dituliskan pada lembar yang telah disediakan. Apabila lembar yang disediakan tidak mencukupi, mohon untuk dituliskan pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan saudari dalam mengisi angket penilaian ini, diucapkan terima kasih.

Angket Respon Subjek Penelitian

Aspek	Penilaian	Skala Nilai				
		1	2	3	4	5
Pemahaman isi materi	1. Model latihan EL 1, 2, dan 3 sangat menarik dalam latihan <i>cardio body workout</i>					
	2. Langkah-langkah gerakan model latihan EL 1, 2, dan 3 mudah dipahami dalam latihan senam <i>cardio body workout</i>					
	3. Pelaku olahraga pemula wanita usia 17-25 tahun tidak bosan mengikuti gerakan model latihan EL 1, 2, dan 3 senam <i>cardio body workout</i>					
	4. Model latihan EL 1, 2, dan 3 melalui gerakan senam <i>cardio body workou</i> dapat meningkatkan semangat melakukan latihan					
	5. Model latihan EL 1, 2, dan 3 mudah dilakukan dalam latihan senam <i>cardio body workout</i>					
	6. Model latihan EL 1, 2, dan 3 membuatmu mudah dalam memahami gerakan tentang setiap gerakkan senam <i>cardio body workout</i>					
	7. Model latihan EL 1, 2, dan 3 dapat menciptakan kerjasama dengan masyarakat khususnya wanita 17-25 tahun lainnya					
	8. Model latihan senam <i>cardio body workout</i> EL 1, 2, dan 3 tidak menyebabkan cedera					
	9. Model latihan senam <i>cardio body workout</i> EL 1, 2, dan 3 dapat membuat tubuh merasa bugar					
	10. Model latihan senam <i>cardio body workout</i> EL 1, 2, dan 3 membuatmu disiplin dalam melakukan gerakan latihan <i>cardio body workout</i>					
Jumlah						

Bandar Lampung.....2021

Pengisi Angket

.....

Lampiran 10. Analisis Kebutuhan (Studi Pendahuluan)

3/29/2021

KUISIONER PENELITIAN PENDAHULUAN

KUISIONER PENELITIAN PENDAHULUAN

Assalamu'alaikum wr wb

Dengan Hormat,

Saya Elsa Ariestika Mahasiswi Pascasarjana Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saat ini saya sedang melakukan penelitian tentang "pengembangan model exercise at home untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler selama masa pandemi covid-19".

Untuk itu perkenankanlah saya meminta kesediaan Saudara/i untuk berpartisipasi dalam mengisi dan menjawab seluruh pertanyaan yang ada dalam kuisioner ini dan diharapkan responden dapat memberikan jawaban yang sebenar-benarnya demi membantu proses penelitian ini. Atas waktu dan kesediaannya saya ucapan terimakasih. semoga penelitian ini bermanfaat untuk kita semua.

* Wajib

1. Alamat email *

2. Nama Lengkap *

3. Usia *

4. Asal Universitas *

5. Jenis Kelamin *

Tandai satu oval saja.

Laki-laki

Perempuan

KUISIONER PENELITIAN

6. 1. Apakah aktivitas sehari-hari Anda, termasuk aktivitas berat (seperti membawa tas dengan isi buku yang berat, menggali atau pekerjaan konstruksi lain)? *

Tandai satu oval saja.

YA

TIDAK (Langsung ke pertanyaan no 4)

7. 2. Berapa hari dalam seminggu Anda melakukan aktivitas berat?

8. 3. Berapa lama dalam sehari biasanya Anda melakukan aktivitas berat? contoh jawaban: 1 jam 30 menit

9. 4. Apakah aktivitas sehari-hari Anda termasuk aktivitas sedang yang menyebabkan peningkatan nafas dan denyut nadi, seperti mengangkat beban ringan dan jalan sedang (minimal 10 menit secara kontinyu) ? *

Tandai satu oval saja.

YA

TIDAK (langsung ke pertanyaan no 7)

10. 5. Berapa hari dalam seminggu Anda melakukan aktivitas sedang?

11. 6. Berapa lama dalam sehari biasanya Anda melakukan aktivitas sedang ? contoh jawaban: 3 jam 20 menit

12. 7. Apakah Anda berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat minimal 10 menit kontinyu? *

Tandai satu oval saja.

YA

TIDAK (langsung ke pertanyaan no 10)

13. 8. Berapa hari dalam seminggu Anda berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat?

14. 9. Berapa lama dalam sehari biasanya Anda berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat? contoh jawaban: 2 jam 20 menit

15. 10. Apakah Anda melakukan olahraga, fitnes, atau rekreasi yang berat seperti lari, sepak bola atau rekreasi lainnya yang mengakibatkan peningkatan nafas dan denyut nadi secara besar (minimal dalam 10 menit secara kontinyu)? *

Tandai satu oval saja.

YA

TIDAK (langsung ke pertanyaan no 13)

16. 11. Berapa hari dalam seminggu biasanya anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang tergolong berat?

17. 12. Berapa lama dalam sehari biasanya anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang tergolong berat? contoh jawaban: 1 jam 30 menit

18. 13. Apakah Anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang tergolong sedang seperti berjalan cepat, bersepeda, berenang, voli yang mengakibatkan peningkatan nafas dan denyut nadi (minimal dalam 10 menit secara kontinyu)? *

Tandai satu oval saja.

YA

TIDAK (langsung ke pertanyaan no 16)

19. 14. Berapa hari dalam seminggu biasanya anda melakukan olahraga, fitnes, atau rekreasinya yang tergolong sedang?

20. 15. Berapa lama dalam sehari biasanya anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang tergolong sedang? contoh jawaban: 2 jam 30 menit

21. 16. Berapa lama Anda duduk atau berbaring dalam sehari? contoh jawaban: 3 jam 40 menit *

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

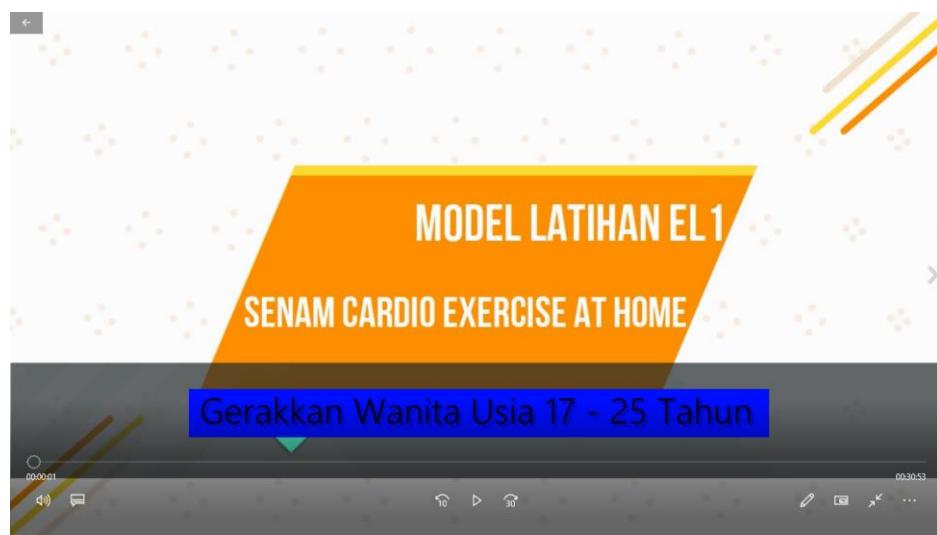
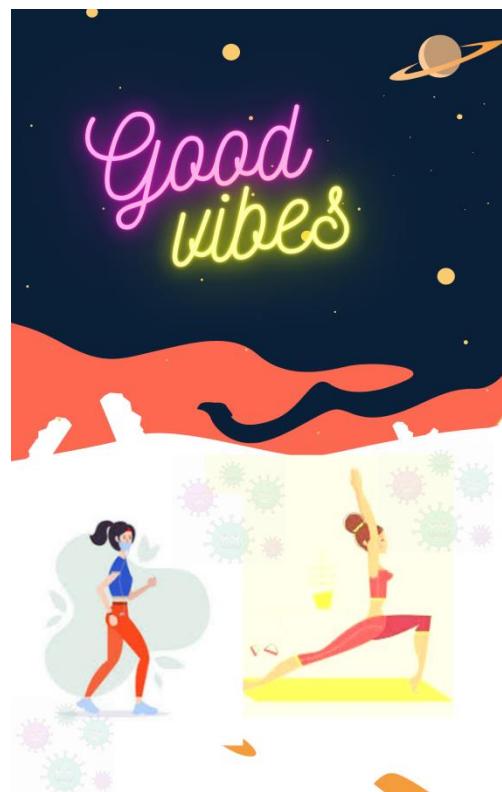
Google Formulir

Lampiran 11. Produk Akhir *Exercise At Home* untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler

Cover (Bagian Depan)



Cover (Bagian Belakang)



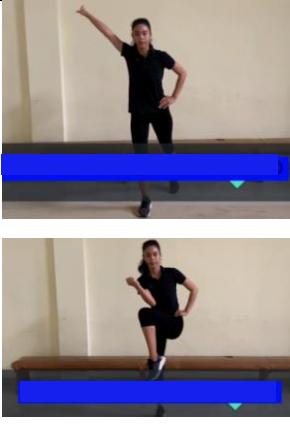
Gambar	Deskripsi Gambar	Repetisi
GERAKKAN PEMANASAN		
	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air	2x8 detik
	Gerakkan dengan kedua tangan lurus kedepan dan salah satu kaki dibelakang	2x8 detik
	Melangkah tumit kaki kearah kiri dan kanan dan membuka kedua lengan dan menutup lengan sejajar dengan bahu	2x8 detik
	Melangkah ujung kaki kanan ke belakang kaki kiri dengan gerakkan mendorong kedepan	2x8 detik
	Kedua kaki dibuka selebar baru dan tangan diulurkan ke	2x8 detik

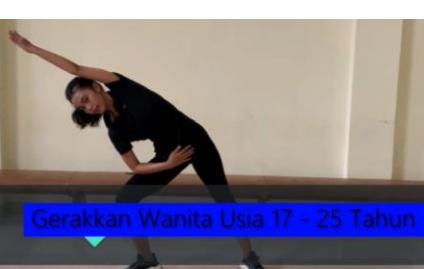
 <i>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</i>	atas kanan dan ke kiri secara bergantian	
 <i>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</i>	Gerakkan dilakukan dengan kaki kanan kedepan dan kedua tangan digenggam kearah depan dilakukan bersama-sama	2x8 detik
 <i>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</i> <i>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</i>	Salah satu kaki bergerak kesamping menyesuaikan tangan yang digerakkan lurus ke atas	2x8 detik
 <i>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</i>	Gerakkan kedua tangan berputar berkenaan dengan bahu kedua tangan lurus ke samping	2x8 detik
 <i>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</i>	Gerakkan kedua tangan ke atas lurus posisi kedua kaki dibuka lebar dan kedua tangan diturunkan menyentuh lantai secara bergantian	2x8 detik

	<p>GERAKKAN INTI</p>	
	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	<p>2x8 detik</p>
	<p>Gerakkan kedua kaki bergerak karah kanan dan kiri dengan diikuti kedua tangan</p>	<p>2x8 detik</p>
	<p>Gerakkan salah satu kaki menyikut 90 derajat secara bergantian dengan diikuti kedua tangan mengayun didepan dada</p>	<p>2x8 detik</p>

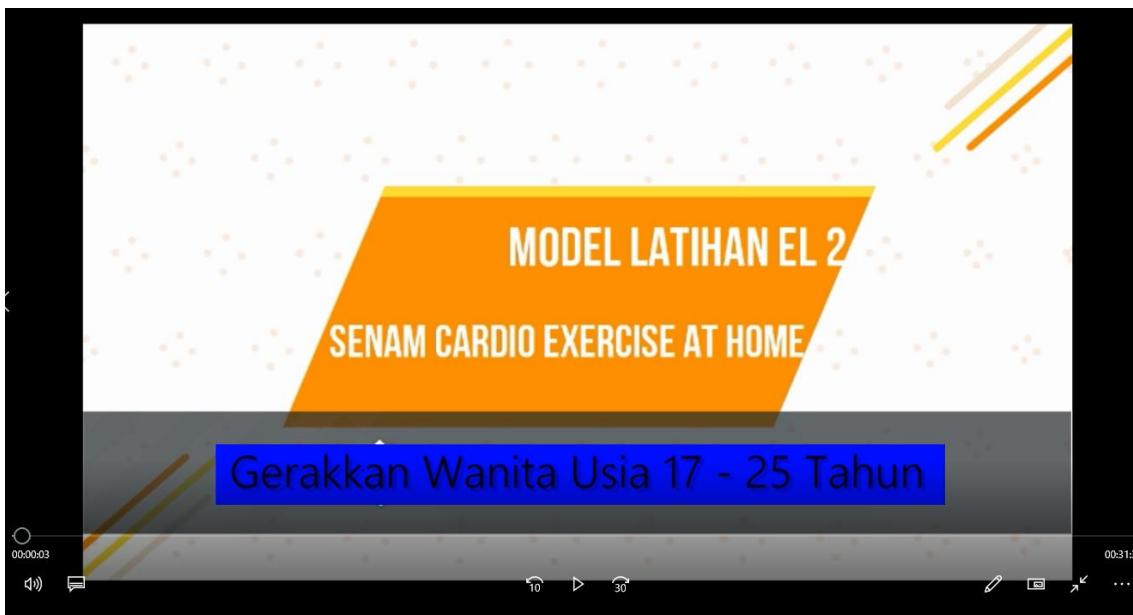
			
		Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air	2x8 detik
	   	Gerakkan dilakukan ke atas dengan kedua tangan dan diturunkan sejajar dengan bahu merentangkan kedua tangan dan mengayuh turun kebawah dengan kaki dibuka lebar	2x8 detik
		Gerakkan kedua tangan mengepal bergantian ke arah depan dan kaki dibuka selebar bahu	2x8 detik

			
		Gerakkan dengan kedua tangan dipinggang kemudian salah satu kaki bergerak secara bergantian	2x8 detik
		Kedua tangan dipinggang dengan mengayunkan salah satu kaki bergerak kearah samping kanan dan kiri secara bergantian	2x8 detik
		Gerakkan dilakukan dengan salah satu tangan menyerong ke arah kanan dan kiri lurus sejajar dengan bahu dengan posisi kaki dibuka selebar bahu	2x8 detik
		Kedua tangan lurus keatas sejajar, kemudian badan condong kedepan dengan salah satu kaki sedikit menekuk lutut	2x8 detik

	<p>Salah satu tangan memegang pinggang yang diikuti gerakkan salah satu tangan ke atas dan menekuk siku diikuti dengan salah satu kaki menekuk keatas sejajar dengan posisi pinggang</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Kedua tangan didepan dada bersentuhan dan salah satu lutut kaki bergerak ke atas setinggi rata-rata air dilakukan dengan kaki dan tangan bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Kedua tangan bergerak ke atas diikuti irama kaki ke kanan dan ke kiri secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>

 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun</p>  <p>Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun</p>	<p>Kedua tangan bergerak ke atas dan lurus ke samping kemudian gerakkan kakivjalan ditempat</p>	<p>2x8 detik</p>
GERAKKAN PENDINGINAN		
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki bergantian secara perlahan-lahan</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan melemaskan kedua tangan merentang lalu bergerak kearah kiri dan kanan diayun oleh lutut kaki bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan salah satu tangan berada di atas condong ke kanan dengan lutut kaki sedikit turun dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>

 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan dengan kedua tangan menyentuh salah satu lutut untuk dilemaskan otot-otot dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan melemaskan selutuh tubuh kedua tangan diayun dari atas ke bawah dengan menghembuskan nafas</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan turun kebawah menyentuh lantai dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, kemudian ayunkan keatas secara perlahan</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>		

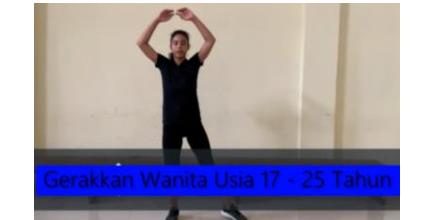


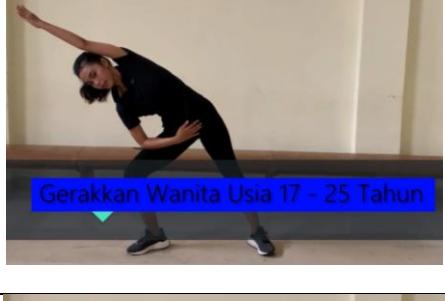
Gambar	Deskripsi Gambar	Repetisi
GERAKKAN PEMANASAN		
	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat salah satu kaki secara bergantian	2x8 detik
	Gerakkan dengan kedua tangan lurus kedepan dan salah satu kaki dibelakang	2x8 detik
	Melangkah tumit kaki kearah kiri dan kanan dan membuka kedua lengan dan menutup lengan sejajar dengan bahu	2x8 detik

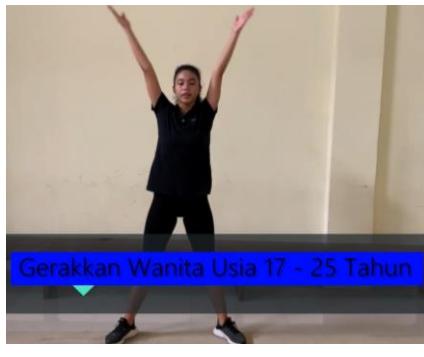
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Melangkah ujung kaki kanan ke belakang kaki kiri dengan gerakkan mendorong kedepan</p>	2x8 detik
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Kedua kaki dibuka selebar baru dan tangan diulurkan ke atas kanan dan ke kiri secara bergantian</p>	2x8 detik
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan dilakukan dengan kaki kanan kedepan dan kedua tangan digenggam kearah depan dilakukan bersama-sama</p>	2x8 detik
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Salah satu kaki bergerak kesamping menyesuaikan tangan yang digerakkan lurus ke atas</p>	2x8 detik

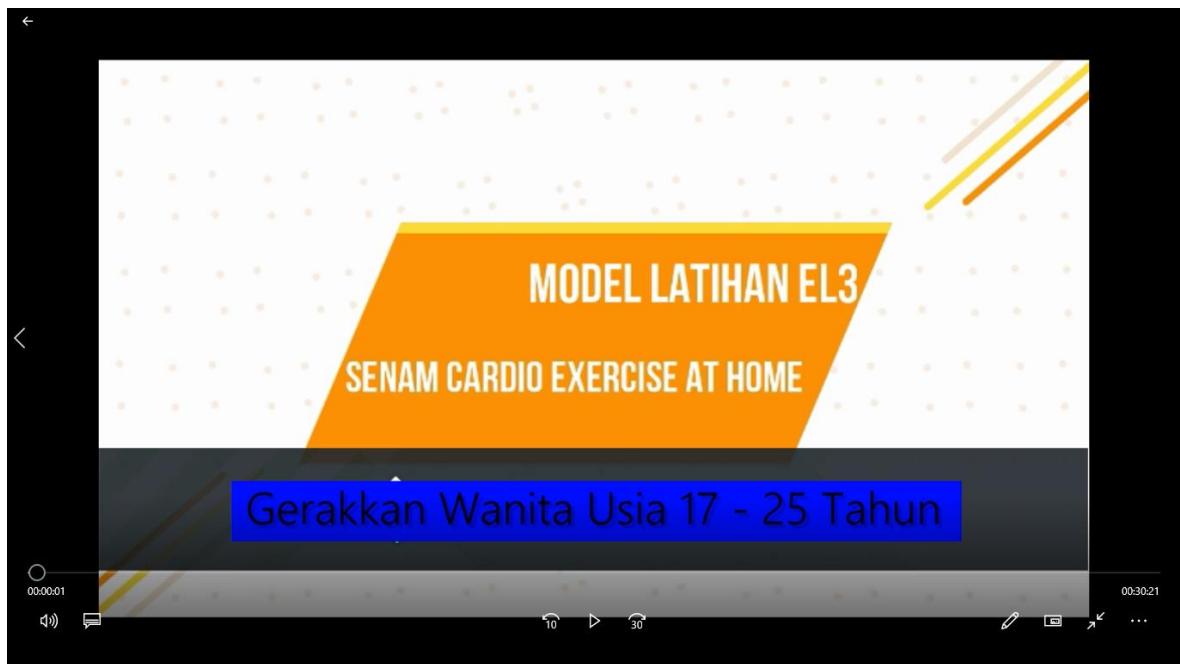
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan berputar berkenaan dengan bahu kedua tangan lurus ke samping</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun</p>  <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25</p>	<p>Gerakkan kedua tangan ke atas lurus posisi kedua kaki dibuka lebar dan kedua tangan diturunkan menyentuh lantai secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
	<p>GERAKKAN INTI</p>	
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan salah satu tangan menyentuh lutut secara bergantian, kaki diangkat menekuk setinggi rata-rata air</p>	<p>2x8 detik</p>

 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan membuka tangan dengan salah satu kaki mengangkat ke belakang</p>	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Kedua tangan dipinggang diikuti gerakkan kaki kedepan secara bergantian</p>	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan kedua tangan mengepal bergantian ke arah depan dan kaki dibuka selebar bahu</p>	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan kedua tangan lurus ke atas diikuti dengan salah satu kaki mengayun</p>	2x8 detik

 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Kedua kaki dibuka lebar, posisi badan menekuk turun dengan kedua tangan bergerak ke atas	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan kedua tangan berputar dari atas ke bawah diikuti irama langkah kaki ke kanan dan ke kiri	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Kedua tangan saling bersentuhan didepan dada dan diikuti irama langkah kaki bergerak ke kanan dan ke kiri	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki secara bergantian	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Gerakkan tubuh bergerak diikuti gerakkan kedua tangan kedepan dada dan posisi kaki bergerak ditempat	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Gerakkan salah satu tangan bergerak ke atas lurus secara bergantian diikuti gerakkan kaki	2x8 detik

 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan ke atas lurus dan kesamping sejajar diikuti irama langkah kaki</p>	<p>2x8 detik</p>
GERAKKAN PENDINGINAN		
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki bergantian secara perlahan-lahan</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan melemaskan kedua tangan merentang lalu bergerak kearah kiri dan kanan diayun oleh lutut kaki bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan salah satu tangan berada di atas condong ke kanan dengan lutut kaki sedikit turun dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan dengan kedua tangan menyentuh salah satu lutut untuk dilemaskan otot-otot dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>

 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan melemaskan selutuh tubuh kedua tangan diayun dari atas ke bawah dengan menghembuskan nafas</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan turun kebawah menyentuh lantai dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, kemudian ayunkan keatas secara perlahan</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>		

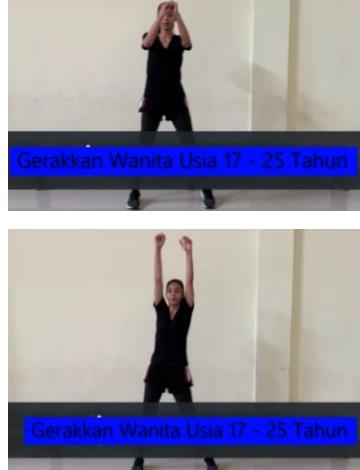


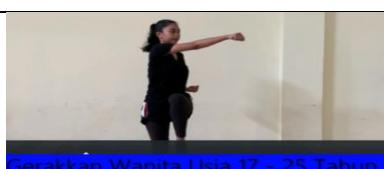
Gambar	Deskripsi Gambar	Repetisi
GERAKKAN PEMANASAN		
Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat salah satu kaki secara bergantian	2x8 detik
Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Gerakkan dengan kedua tangan lurus kedepan dan salah satu kaki dibelakang	2x8 detik

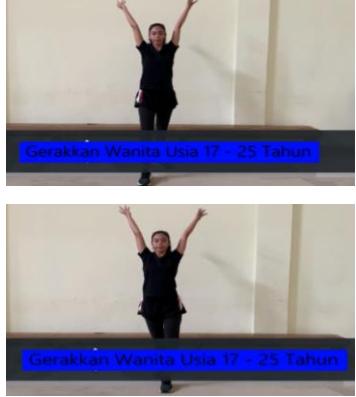
 <p>Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Melangkah tumit kaki kearah kiri dan kanan dan membuka kedua lengan dan menutup lengan sejajar dengan bahu</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Melangkah ujung kaki kanan ke belakang kaki kiri dengan gerakkan mendorong kedepan</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Kedua kaki dibuka selebar baru dan tangan diulurkan ke atas kanan dan ke kiri secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan dilakukan dengan kaki kanan kedepan dan kedua tangan digenggam kearah depan dilakukan bersama-sama</p>	<p>2x8 detik</p>

 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Salah satu kaki bergerak kesamping menyesuaikan tangan yang digerakkan lurus ke atas</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan berputar berkenaan dengan bahu kedua tangan lurus ke samping</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan ke atas lurus posisi kedua kaki dibuka lebar dan kedua tangan diturunkan menyentuh lantai secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>

GERAKKAN INTI

 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	<p>Gerakkan kedua tangan mengayun ke atas dan ke bawah dengan kedua kaki melangkah ke kiri dan ke kanan</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	<p>Kedua tangan bergerak mengayun secara bergantian dengan kedua kaki menekuk turun</p>	<p>2x8 detik</p>
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	<p>Salah satu tangan dan kaki bergerak secara bersamaan ke kanan dan ke kiri</p>	<p>2x8 detik</p>

 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Kedua tangan bergerak mengayun secara bergantian dengan kedua kaki menekuk turun</p>	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan dilakukan lebih cepat dan bergantian sesuai irama salah satu tangan dan kaki</p>	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan dilakukan dengan mengangkat salah satu kaki setinggi rata-rata air secara bergantian</p>	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan salah satu tangan diikuti silang dengan salah satu kaki yang diangkat</p>	2x8 detik

	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	setinggi rata-rata air	
	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Kedua tangan bergerak ke atas diikuti kaki ditekuk kebawah secara bergantian	2x8 detik
	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki secara bergantian	2x8 detik
	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan dilakukan dengan mengangkat salah satu kaki setinggi rata-rata air secara bergantian	2x8 detik
	 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan dilakukan dengan mengangkat salah satu kaki setinggi rata-rata air secara bergantian	2x8 detik

 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun		
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Posisi tubuh menghadap samping dengan kedua tangan menyentuh lantai diayunkan ke atas dengan salah satu kaki ke depan. Dilakukan secara bergantian</p>	2x8 detik
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Gerakkan salah satu tangan ke atas diikuti gerakkan salah satu kaki menekuk ke bawah dilakukan bergantian</p>	2x8 detik
 Gerakan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	<p>Kedua tangan dipinggang dengan mengayunkan salah satu kaki bergerak kearah samping kanan dan kiri secara bergantian</p>	2x8 detik

 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan kedua tangan berputar mengayun dari atas ke bawah diikuti kaki yang menekuk ke bawah dan ke atas</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki setinggi rata-rata air</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Kedua tangan menyiku bergerak didepan dada diikuti gerakkan kaki ke kanan dan ke kiri dan kedua lengan lurus ke samping dan menutup</p>	<p>2x8 detik</p>
 <p>Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun</p>	<p>Kedua tangan bergerak menekuk ke dalam pada saat salah satu lutut kaki diangkat. Dilakukan secara bergantian</p>	<p>2x8 detik</p>

GERAKKAN PENDINGINAN

 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan jalan ditempat dengan mengangkat kaki bergantian secara perlahan-lahan	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan melemaskan kedua tangan merentang lalu bergerak kearah kiri dan kanan diayun oleh lutut kaki bergantian	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan salah satu tangan berada di atas condong ke kanan dengan lutut kaki sedikit turun dilakukan secara bergantian	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan dengan kedua tangan menyentuh salah satu lutut untuk dilemaskan otot-otot dilakukan secara bergantian	2x8 detik
 Gerakkan Wanita Usia 17 – 25 Tahun	Gerakkan melemaskan selutuh tubuh kedua tangan diayun dari atas ke bawah dengan menghembuskan nafas dan posisi ditahan menghadap kanan dan dilanjutkan menghadap kiri	2x8 detik

 Gerakkan Wanita Usia 17 - 25 Tahun	Gerakkan membuka kaki selebar bahu, lalu posisikan tubuh seolah sedang duduk di kursi dengan membentuk sudut 90 derajat.	2x8 detik
---	--	--------------

Lampiran 12. Uji Validitas dan Reliabelitas Angket Uji Coba Responden

Correlations											
	Butir1	Butir2	Butir3	Butir4	Butir5	Butir6	Butir7	Butir8	Butir9	Butir10	Jumlah
Butir1	Pearson Correlation	1	.330	.233	.036	.081	-.179	-.291	-.192	.135	.000
	Sig. (2-tailed)		.075	.215	.851	.670	.343	.119	.310	.479	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir2	Pearson Correlation	.330	1	.286	.263	.037	-.229	-.022	.088	.078	.088
	Sig. (2-tailed)	.075		.126	.160	.845	.223	.907	.643	.682	.397
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir3	Pearson Correlation	.233	.286	1	.154	.161	.094	.089	.176	.273	.176
	Sig. (2-tailed)	.215	.126		.418	.394	.621	.640	.352	.144	.352
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir4	Pearson Correlation	.036	.263	.154	1	.292	.195	.185	.243	-.018	.000
	Sig. (2-tailed)	.851	.160	.418		.118	.302	.329	.195	.925	.004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir5	Pearson Correlation	.081	.037	.161	.292	1	.258	.070	.138	.214	.138
	Sig. (2-tailed)	.670	.845	.394	.118		.169	.714	.468	.257	.468
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir6	Pearson Correlation	-.179	-.229	.094	.195	.258	1	.506	.348	.283	.261
	Sig. (2-tailed)	.343	.223	.621	.302	.169		.004	.059	.130	.163
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir7	Pearson Correlation	-.291	-.022	.089	.185	.070	.506	1	.440	.146	.000
	Sig. (2-tailed)	.119	.907	.640	.329	.714	.004		.015	.441	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir8	Pearson Correlation	-.192	.088	.176	.243	.138	.348	.440	1	.434	.304
	Sig. (2-tailed)	.310	.643	.352	.195	.468	.059	.015		.017	.102
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir9	Pearson Correlation	.135	.078	.273	-.018	.214	.283	.146	.434	1	.626
	Sig. (2-tailed)	.479	.682	.144	.925	.257	.130	.441	.017		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir10	Pearson Correlation	.000	.088	.176	.000	.138	.261	.000	.304	.626	.541
	Sig. (2-tailed)	1.000	.643	.352	1.000	.468	.163	1.000	.102	.000	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Jumlah	Pearson Correlation	.426	.397	.506	.507	.496	.524	.418	.617	.643	.541
	Sig. (2-tailed)	.000	.030	.004	.004	.005	.003	.002	.000	.000	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Butir Soal	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	0,428	Valid
2	0,397	Valid
3	0,506	Valid
4	0,507	Valid
5	0,496	Valid
6	0,524	Valid
7	0,418	Valid
8	0,617	Valid
9	0,643	Valid
10	0,541	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.743	10

Lampiran 13. Hasil Uji Coba Skala Kecil

No	Responden	Skor Butir Pertanyaan										Skor Hasil	Percentase (%)	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	DAH	4	5	4	4	5	4	4	5	3	4	42	84%	Sangat Baik
2	DS	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	39	78%	Baik
3	MA	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	42	84%	Sangat Baik
4	FK	4	4	3	4	5	4	4	3	3	4	38	76%	Baik
5	MM	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	48	96%	Sangat Baik
6	AG	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	45	90%	Sangat Baik
7	RF	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	47	94%	Sangat Baik
8	AB	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	40	80%	Baik
9	JWS	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	47	94%	Sangat Baik
10	PA	3	4	4	4	5	5	5	4	4	3	41	82%	Sangat Baik
11	AWA	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	43	86%	Sangat Baik
12	AP	4	5	5	5	3	4	5	4	5	5	45	90%	Sangat Baik
13	ES	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	48	96%	Sangat Baik
14	KR	4	4	4	3	3	5	5	5	4	4	41	82%	Sangat Baik
15	LZ	4	3	4	5	3	4	4	4	5	4	40	80%	Baik
Jumlah												646	85,13%	Sangat Baik

Lampiran 14. Hasil Uji Coba Skala Besar

No	Responden	Skor Butir Pertanyaan										Skor Hasil	Percentase (%)	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	DAH	5	5	5	3	4	4	4	4	5	5	44	88%	Sangat Baik
2	DS	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	42	84%	Sangat Baik
3	MA	4	5	5	5	4	4	5	4	3	4	43	86%	Sangat Baik
4	FK	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	40	80%	Baik
5	MM	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49	98%	Sangat Baik
6	AG	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	48	96%	Sangat Baik
7	RF	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	48	96%	Sangat Baik
8	AB	4	3	4	5	4	5	4	5	4	4	42	84%	Sangat Baik
9	JWS	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	48	96%	Sangat Baik
10	PA	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	43	86%	Sangat Baik
11	AWA	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	45	90%	Sangat Baik
12	AP	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	46	92%	Sangat Baik
13	ES	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	48	96%	Sangat Baik
14	KR	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	44	88%	Sangat Baik
15	LZ	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	43	86%	Sangat Baik
16	KL	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	42	84%	Sangat Baik
17	OP	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	48	96%	Sangat Baik
18	AM	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5	41	82%	Sangat Baik
19	SW	4	5	4	5	4	3	4	5	4	5	43	86%	Sangat Baik
20	SG	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80%	Baik
21	ID	3	4	5	4	4	5	5	5	5	5	45	90%	Sangat Baik
22	PP	3	3	4	4	4	5	5	5	4	4	41	82%	Sangat Baik
23	KT	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	40	80%	Baik
24	KS	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	39	78%	Baik
25	MM	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	43	86%	Sangat Baik
26	WM	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	45	90%	Sangat Baik
27	NS	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	46	92%	Sangat Baik
28	YP	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	48	96%	Sangat Baik
29	GA	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	44	88%	Sangat Baik
30	DP	5	5	4	4	3	5	5	4	4	4	43	86%	Sangat Baik
Jumlah												673	88,07%	Sangat Baik

Lampiran 15. Hasil Uji Efektivitas

TES COOPER Responden	PRETEST				POSTTEST		
	Usia	Jarak Tempuh (meter)	Vo2max	Kategori	Jarak Tempuh (meter)	Vo2max	Kategori
1	17	2010	33,64855801	fair	2335	40,91438	superior
2	17	2240	38,7905209	good	2455	43,59714	superior
3	17	1100	13,30427006	Very poor	1400	20,01118	poor
4	18	1200	15,5399061	Very poor	2240	38,79052	good
5	18	2140	36,55488486	good	2450	43,48536	superior
6	19	1400	20,01117818	Very poor	2455	43,59714	superior
7	19	1200	15,5399061	Very poor	2445	43,37357	superior
8	19	1300	17,77554214	Very poor	1700	26,71809	Poor
9	19	1600	24,48245026	Very poor	2000	33,42499	good
10	19	1200	15,5399061	Very poor	2000	33,42499	good
11	19	2000	33,42499441	fair	2425	42,92645	superior
12	19	2220	38,3433937	good	2500	44,60317	superior
13	19	1400	20,01117818	Very poor	2400	42,36754	Superior
14	20	1500	22,24681422	Very poor	2400	42,36754	Superior
15	20	1300	17,77554214	Very poor	1600	24,48245	good
16	20	1950	32,30717639	fair	2250	39,01408	Excellent
17	20	2275	39,57299352	exellent	2400	42,36754	Superior
18	20	1200	15,5399061	Very poor	2000	33,42499	good
19	20	1700	26,7180863	Poor	2100	35,66063	good
20	20	1200	15,5399061	Very poor	2000	33,42499	Good
21	20	1300	17,77554214	Very poor	1600	24,48245	Poor
22	21	1600	24,48245026	Poor	2400	42,36754	Superior
23	22	1400	20,01117818	Very poor	2000	33,42499	Good
24	22	1400	20,01117818	Very poor	1600	24,48245	Poor
25	23	1100	13,30427006	Very poor	1600	24,48245	Poor
26	23	1200	15,5399061	Very poor	1600	24,48245	Poor
27	24	1700	26,7180863	Poor	1600	24,48245	Poor
28	24	1700	26,7180863	Poor	1600	24,48245	Poor
29	25	1600	24,48245026	Poor	2000	33,42499	Good
30	25	1200	15,5399061	Very poor	2200	37,89627	Excellent

Lampiran 16. Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PretestVo2max	30	26.27	13.30	39.57	23.2360	8.29304
PostTestVo2max	30	24.59	20.01	44.60	34.7283	7.91365
Valid N (listwise)	30					

Lampiran 17. Uji Normalitas

Cooper Test (vo2max)

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PretestVo2max	.185	30	.010	.884	30	.004
PostTestVo2max	.169	30	.029	.872	30	.002

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 18. Uji Wilcoxon

1. Uji Wilcoxon Cooper Test (vo2max)

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
PostTestVo2max	- Negative Ranks	2 ^a	1.50	3.00
PretestVo2max	Positive Ranks	28 ^b	16.50	462.00
	Ties	0 ^c		
	Total	30		

- a. PostTestVo2max < PretestVo2max
- b. PostTestVo2max > PretestVo2max
- c. PostTestVo2max = PretestVo2max

Test Statistics^a

	PostTestVo2ma x - PretestVo2max
Z	-4.723 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks.

Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian



Proses Uji Coba



Pemberian Proses *Treatment*
(Perlakuan)



Pengisian Angket



Pemberian Instruksi Pelaksanaan
Exercise



Tes *Cooper* (12menit)



Foto Bersama