

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS JASMANI DAN PERILAKU  
MAKAN TERHADAP INDEKS MASA TUBUH PESERTA DIDIK  
KELAS XI DI SMA NEGERI 1 SOKARAJA  
KABUPATEN BANYUMAS**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan



Oleh:  
Hendra Tri Yulianto  
NIM 18601241121

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2022**

## PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS JASMANI DAN PERILAKU  
MAKAN TERHADAP INDEKS MASA TUBUH PESERTA DIDIK  
KELAS XI DI SMA NEGERI 1 SOKARAJA  
KABUPATEN BANYUMAS**

Disusun Oleh:  
Hendra Tri Yulianto  
NIM 18601241121

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk  
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang  
bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2022

Mengetahui,  
a.n Ketua Program Studi

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or.  
NIM 197702182008011002



Indah Prasetyawati T.P.S, M.Or.  
NIP. 198212142010122004

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendra Tri Yulianto  
NIM : 18601241121  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Judul TAS : Hubungan Antara Aktivitas Jasmani dan Perilaku Makan terhadap Indeks Masa Tubuh Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Juli 2022  
Yang Menyatakan,



Hendra Tri Yulianto  
NIM 18601241121

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS JASMANI DAN PERILAKU MAKAN TERHADAP INDEKS MASA TUBUH PESERTA DIDIK KELAS XI DI SMA NEGERI 1 SOKARAJA KABUPATEN BANYUMAS




Disusun Oleh:

Hendra Tri Yulianto  
NIM 18601241121

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi  
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 4 Agustus 2022

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Indah Prasetyawati T.P.S, M.Or. Ketua Penguji		9/8 2022
Saryono, M.Or. Sekretaris Penguji		9/8 2022
Dr. Farida Mulyaningsih, M.Kes. Penguji Utama		8/8-2022

Yogyakarta, Agustus 2022  
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.  
NIP. 196407071988121001

## **MOTTO**

1. “Sukses adalah guru yang buruk. Sukses menggoda orang yang tekun berpikir bahwa mereka tidak bisa gagal.” – Bill Gates.
2. “Jangan menilai saya dari kesuksesan, tetapi nilai saya dari seberapa sering saya jatuh dan berhasil bangkit kembali.” – Nelson Mandela

## **PERSEMBAHAN**

Karya ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang punya makna sangat istimewa bagi kehidupan penulis, diantaranya:

1. Kedua orang tua Bapak Hartono dan Ibu Sulasmiyati yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa semangat dan doa yang tiada henti sehingga akhirnya terselesaikannya skripsi ini.
2. Kakakku Wahyu Eka Pratiwi dan Andika Dwi Gunanto yang selalu memberikan semangat dan nasihat.

Semoga Allah senantiasa memberikan rahmat dan berkahnya untuk kita semua, sehingga dapat menjalani kehidupan dengan lebih dari sekedar baik dan semoga suatu saat nanti semua dapat dipersatukan kembali dalam surga Allah SWT.

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS JASMANI DAN PERILAKU  
MAKAN TERHADAP INDEKS MASA TUBUH PESERTA DIDIK  
KELAS XI DI SMA NEGERI 1 SOKARAJA  
KABUPATEN BANYUMAS**

**Oleh:**

Hendra Tri Yulianto  
NIM 18601241121

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Hubungan antara aktivitas jasmani terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas. (2) Hubungan antara perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas. (3) Hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.

Jenis penelitian ini yaitu kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas yang berjumlah 156 peserta didik yang diambil berdasarkan teknik total *sampling*. Instrumen aktivitas jasmani dan perilaku makan menggunakan angket, sedangkan IMT menggunakan timbangan berat badan dan tinggi badan menggunakan stadiometer. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan nilai  $r_{hitung}$  0,522 dan sumbangan efektif sebesar 17,37%. (2) Ada hubungan yang signifikan antara perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan nilai  $r_{hitung}$  0,653 dan sumbangan efektif sebesar 35,23%. (3) Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan nilai  $F_{hitung}$  84,913 dan sumbangan sebesar 52,60%.

Kata kunci: *aktivitas jasmani, perilaku makan, Indeks Masa Tubuh*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Hubungan Antara Aktivitas Jasmani dan Perilaku Makan terhadap Indeks Masa Tubuh Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas“ dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Indah Prasetyawati T.P.S, M.Or., selaku Pembimbing Skripsi yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Sekretaris dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
4. Bapak Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Pembimbing Akademik yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik selama ini.

6. Kepala Sekolah Peserta Didik SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Guru dan Peserta Didik di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Untuk sahabat saya yang selalu memberi semangat kepada saya dan selalu menjadi pendengar yang baik dalam keadaan suka maupun duka.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Juli 2022  
Penulis,



Hendra Tri Yulianto  
NIM 18601241121

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Deskripsi Teori .....	11
1. Hakikat Aktivitas Jasmani .....	11
a. Pengertian Aktivitas Jasmani.....	11
b. Klasifikasi Aktivitas Jasmani .....	14
c. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Jasmani .....	18
d. Manfaat Aktivitas Jasmani .....	20
2. Hakikat Perilaku Makan .....	24
a. Pengertian Perilaku Makan.....	24
b. Aspek-aspek Perilaku Makan .....	26
c. Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Makan .....	28
3. Hakikat IMT .....	31
a. Pengertian IMT .....	31
b. Kelebihan dan Kekurangan IMT.....	35
c. Faktor yang Mempengaruhi IMT .....	36
4. Karakteristik Peserta Didik SMA .....	40
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	46
C. Kerangka Berpikir.....	50
D. Hipotesis Penelitian .....	51

<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	53
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	53
C. Subjek Penelitian .....	54
D. Definisi Operasional Variabel .....	55
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	56
F. Validitas dan Reliabilitas .....	62
G. Teknik Analisis Data .....	64
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	69
1. Deskriptis Data Hasil Penelitian .....	69
2. Hasil Uji Prasyarat .....	74
3. Analisis Regresi Linear Berganda .....	75
4. Hasil Uji Hipotesis .....	76
5. Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	78
B. Pembahasan .....	79
C. Keterbatasan Penelitian .....	86
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	87
B. Implikasi .....	88
C. Saran .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	89
<b>LAMPIRAN</b> .....	100

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir.....	9
Gambar 2. Desain Penelitian .....	53
Gambar 3. Alat Ukur Tinggi Badan .....	69
Gambar 4. Timbangan Badan .....	61
Gambar 5. Diagram Batang Aktivitas Jasmani Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.....	70
Gambar 6. Diagram Batang Perilaku Makan Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.....	72
Gambar 7. Diagram Batang IMT Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas .....	73

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. IMT Klasifikasi WHO.....	35
Tabel 2. IMT untuk Indonesia.....	35
Tabel 3. Sampel Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.....	55
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Aktivitas Jasmani .....	58
Tabel 5. Norma Penilaian Aktivitas Jasmani .....	58
Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Perilaku Makan .....	59
Tabel 7. Norma Penilaian Perilaku Makan .....	59
Tabel 8. Konversi IMT untuk Indonesia .....	61
Tabel 9. Deskriptif Statistik Aktivitas Jasmani Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas .....	69
Tabel 10. Norma Penilaian Aktivitas Jasmani Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas .....	70
Tabel 11. Deskriptif Statistik Perilaku Makan Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas .....	71
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Perilaku Makan Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas .....	71
Tabel 13. Deskriptif Statistik IMT Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.....	72
Tabel 14. Distribusi Frekuensi IMT Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.....	73
Tabel 15. Rangkuman Hasil Uji Normalitas .....	74
Tabel 16. Rangkuman Hasil Uji Linieritas.....	74
Tabel 17. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda .....	75

Tabel 18.	Hasil Analisis Hipotesis Hubungan antara Aktivitas Jasmani terhadap IMT.....	76
Tabel 19.	Hasil Analisis Hipotesis Hubungan antara Perilaku Makan terhadap IMT.....	77
Tabel 20.	Hasil Analisis Hipotesis Hubungan antara Aktivitas Jasmani dan Perilaku Makan terhadap IMT .....	78
Tabel 21.	Hasil Analisis Koefisien Determinasi (R <sup>2</sup> ).....	79
Tabel 22.	Hasil Analisis Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif.....	79

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	101
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian .....	102
Lampiran 3. Keterangan Kalibrasi Meteran.....	103
Lampiran 4. Keterangan Kalibrasi Timbangan.....	105
Lampiran 5. Instrumen Aktivitas Jasmani dan Perilaku Makan .....	107
Lampiran 6. Data Penelitian.....	111
Lampiran 7. Deskriptif Statistik.....	126
Lampiran 8. Uji Normalitas .....	131
Lampiran 9. Uji Linearitas .....	132
Lampiran 10. Uji Hipotesis .....	133
Lampiran 11. Sumbangan Efektif dan Relatif.....	135
Lampiran 12. Tabel r.....	136
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	137

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Era globalisasi saat ini mengakibatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin canggih. Munculnya teknologi modern dalam beberapa dekade terakhir mengakibatkan manusia menjadi kurang aktif secara fisik dan berakibat terhadap kesehatan manusia. Ketidakaktifan secara fisik diindikasikan sebagai faktor utama meningkatnya obesitas dan kondisi medis lainnya terutama pada anak-anak dan remaja. Beberapa perubahan umum yang terjadi pada remaja yaitu dari segi kognitif, sosial-emosional, psikososial, dan fisik (Nurmala, 2020: 17).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) obesitas di seluruh dunia bertambah cukup pesat menjadi lebih dari dua kali lipat sejak tahun 2016. Prevalensi remaja pada tahun 2016 lebih dari 1,9 miliar, di Indonesia sendiri prevalensi pada remaja umur 16-18 tahun mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun 2007 sebesar 1,4% menjadi 13,5% pada tahun 2020 (Kemenkes, 2020: 32). Pertumbuhan fisik perempuan lebih kurang puas dengan keadaan dan bentuk tubuhnya serta memiliki gambaran tubuh yang negatif bila dibandingkan dengan laki-laki. Hal tersebut dikarenakan pada masa remaja perempuan akan mengalami peningkatan lemak tubuh dan membuat tubuhnya semakin jauh dari bentuk ideal, sedangkan remaja laki-laki menjadi lebih puas karena massa otot yang meningkat (Alidia, 2018: 79).

Obesitas pada remaja dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti yang diungkapkan Tangkelayuk (2021: 91) bahwa faktor penyebab obesitas pada remaja bersifat multifaktorial. Peningkatan konsumsi makanan cepat saji (*fast food*), rendahnya aktivitas fisik, faktor genetik, pengaruh iklan, faktor psikologis, status sosial ekonomi, program diet, usia, dan jenis kelamin merupakan faktor-faktor yang berkontribusi pada perubahan keseimbangan energi dan berujung pada kejadian obesitas. Obesitas merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan akumulasi lemak yang berlebihan. Banyak penelitian yang mengungkapkan bahwa berat badan lebih dan obesitas adalah salah satu faktor pencetus asma dan mempunyai kaitan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh (IMT) (Nurdin, dkk., 2021: 181).

Selain faktor di atas, faktor lain yang mempengaruhi obesitas yaitu berkembangnya teknologi yang semakin pesat menyebabkan dampak yang negatif terhadap kesehatan anak dan cenderung lebih menggunakan aktivitas otak dibandingkan dengan aktivitas jasmani. Pendapat Afandi (2019: 2) bahwa aktivitas jasmani adalah setiap pergerakan tubuh akibat aktivitas otot-otot yang mengakibatkan pengeluaran energi. Aktivitas jasmani terdiri dari aktivitas selama bekerja, dan pada waktu senggang. Setiap orang melakukan aktivitas fisik atau jasmani secara bervariasi antara individu satu dengan yang lain bergantung pada gaya hidup perorangan dan faktor lainnya seperti jenis kelamin, umur, pekerjaan, dan lain-lain.

Aktivitas jasmani sangat penting untuk dilakukan dengan teratur. SHAPE America (dalam Basuki, dkk., 2021: 56) merekomendasikan agar peserta didik

terlibat dalam aktivitas fisik yang kuat atau sedang selama setidaknya 50% dari waktu kelas pendidikan jasmani. Seperti yang diungkapkan Andriyani (2014: 62) menyatakan bahwa aktivitas jasmani bermanfaat untuk: (1) meningkatkan kardiorespirasi dan otot; (2). meningkatkan kesehatan tulang; (3). meningkatkan kesehatan kardiovaskuler dan metabolik; (4). membentuk komposisi tubuh yang baik. Aktivitas jasmani yang kurang disebabkan oleh banyaknya kemudahan hidup atau kemajuan teknologi yang membuat suatu pekerjaan itu menjadi ringan, mudah, dan tidak memerlukan kerja fisik yang berat seperti banyaknya mesin yang menggantikan sebagian kerja fisik dan juga adanya komputer yang mendorong seseorang untuk duduk dalam jangka waktu yang lama (Jaminah & Mahmudiono, 2018: 10).

Masalah yang dihadapi saat ini yaitu anak kurang antusias dan malas untuk melakukan olahraga secara aktif. Anak lebih tertarik untuk melakukan permainan elektronik seperti *game online*, *gadget*, dan *game-game* elektronik lainnya. Anak merasa sangat nyaman untuk melakukan *game* tersebut tanpa merasakan kebosanan dengan jangka waktu yang lama. Penggunaan *smartphone* juga membawa dampak negatif bagi perkembangan siswa yang ditandai dengan malasnya siswa dalam melakukan aktivitas gerak dan berinteraksi (Ariyanto & Gustian, 2020: 79). Fenomena ini akan menyebabkan terjadinya gangguan metabolisme tubuh, sehingga terjadi penurunan kesegaran fisik, kesehatan, kelebihan berat badan atau obesitas, keterampilan, serangan jantung, diabetes, dan bahkan memengaruhi kapasitas, kreativitas, emosional, sosial, dan kecerdasan (Ma, et al., 2020: 713).

Kurangnya aktivitas gerak akan mengalami keterlambatan dalam perkembangan sosial, emosional, dan kognitif (Mavilidi, et al., 2018: 502). Kondisi fisik yang tidak sehat tentu berpengaruh pada kegiatan belajar, yakni membuat peserta didik lebih cepat merasa lelah, lesu, mengantuk, sehingga tidak ada gairah untuk belajar. Selain hal itu, tuntutan tugas selama di sekolah menyebabkan peserta didik lebih mudah mengalami stres. Gangguan psikologi, baik itu depresi maupun stress, diduga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya obesitas baik pada usia kanak-kanak maupun muncul setelah usia dewasa (Lestari, dkk., 2017: 2).

Beberapa studi terdahulu membuktikan bahwa aktivitas fisik yang tepat dapat mencegah ketidakaktifan dan penambahan berat badan pada remaja (De Rosis et al., 2020: 7). Aktivitas fisik diyakini dapat mengontrol bentuk tubuh untuk tetap ideal. Hal tersebut relevan dengan hasil penelitian lainnya yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara *physical activity* dengan Indeks Massa Tubuh (Lee et al., 2019). Selanjutnya studi Magdalena, dkk., (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan Indeks Massa Tubuh, artinya semakin baik aktivitas fisik maka kondisi Indeks Massa Tubuh juga baik atau normal.

Selain aktivitas jasmani, perubahan gaya hidup terjadi pada remaja saat ini, salah satunya adalah pola konsumsi. Pola konsumsi masyarakat telah berubah dalam pemilihannya yaitu, masyarakat lebih memilih makanan instan atau makanan siap saji. Perubahan gaya hidup yang semakin *modern* dan hidup kurang gerak (*sedentary*) sering ditemukan di kota-kota besar di Indonesia.

Perubahan gaya hidup ini mengakibatkan terjadinya perubahan makan yang merujuk pada makan tinggi kalori, lemak, dan kolesterol tetapi rendah serat, terutama makanan siap saji (*fast food*) yang berdampak meningkatkan obesitas (Evert, et al., 2019: 731).

Fenomena dari kesenangan berat badan dan bentuk badan pada remaja merupakan perilaku awal dalam perkembangan gangguan makan. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Adji, dkk., (2019: 2) bahwa keinginan remaja untuk memiliki bentuk tubuh yang dianggap ideal menyebabkan remaja berusaha membatasi makan. Remaja untuk mendapatkan tubuh yang diinginkan harus membatasi *intake* yang masuk, makan berlebihan kemudian memuntahkannya, menggunakan obat-obatan seperti laksatif, diuretik, dan penggunaan steroid pada laki-laki agar lebih berotot.

Masalah gizi pada remaja disebabkan karena perilaku makan yang tidak sehat. Perilaku makan yang sehat penting bagi remaja karena dapat membantu remaja memenuhi kebutuhan nutrisi, sehingga menghasilkan kesehatan dan kualitas hidup lebih baik pada masa remaja serta dewasa nanti. Selain itu, masa remaja adalah masa penting untuk menerapkan perilaku makan sehat karena perilaku makan yang terbentuk pada remaja akan bersifat menetap sampai dewasa (Awwaliyah & Kolopaking, 2017: 3).

Perilaku makan dilihat dari tiga aspek yaitu, *emotional eating*, *restraint eating*, dan *external eating*. Teori *psychosomatic* mengenai *emotional eating*, yaitu dorongan makan ketika ada respon emosi negatif seperti depresi dan putus asa. Beberapa individu akan makan berlebihan dalam menanggapi setiap

rangsangan emosional yang tinggi, biasanya mengakibatkan konsumsi makanan tinggi kalori, dan berhubungan positif dengan lemak tubuh (Noerfitri & Aulia, 2021: 94). *Restraint eating* merupakan usaha secara kognitif dalam perilaku makan untuk melawan dorongan makan, yang dilakukan dengan membatasi dan memantau asupan makanan. Individu yang membatasi makanannya akan cenderung makan berlebihan ketika terjadi perubahan kognitif untuk tidak membatasi makan. Teori *externality* yaitu merupakan rangsangan makanan yang meliputi penglihatan, penciuman, dan rasa makanan terlepas dari keadaan lapar dan kenyang. Ketiga aspek perilaku makan tersebut berhubungan terhadap adipositas atau cadangan lemak tubuh.

Studi terdahulu membuktikan bahwa ada hubungan antara perilaku makan dengan IMT. Seperti hasil penelitian Fajriani (2019) membuktikan bahwa hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan perilaku makan pada remaja di SMK Negeri 5 Pontianak. Pengaturan makan menjadi satu cara yang direkomendasikan untuk mengontrol berat badan (Smethers & Rolls, 2018). Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa 79.2% remaja memiliki makan yang kurang baik (Suryani dkk., 2017).

Berdasarkan berbagai fakta dan hasil dari penelitian sebelumnya yang telah dipaparkan pada paragraf di atas, dapat disimpulkan pada kenyataannya remaja cenderung lebih banyak dikategorikan memiliki gaya hidup tidak sehat, tidak terkecuali pada peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA). Hasil studi pendahuluan pada peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas terhadap 10 remaja terkait dengan perilaku makan didapatkan hasil

yaitu, ada 3 dari 10 peserta didik mengatakan jika marah atau kesal sering dilampiaskan dengan makan yang banyak. Selanjutnya ada 5 dari 10 peserta didik mengurangi porsi makan dan menghindari makan ketika malam karena takut gemuk, dan 2 dari 10 peserta didik mengatakan makan lebih banyak ketika makanannya enak.

Permasalahan lain, ditemukan bahwa peserta didik kurang antusias dan malas untuk melakukan olahraga secara aktif. Peserta didik lebih menyukai bermain *game online* daripada aktivitas yang lain misalnya olahraga atau mengikuti ekstrakurikuler. Berdasarkan pengamatan peneliti, terlihat sebagian peserta didik mempunyai berat badan yang kurang ideal. Berdasarkan pemaparan hasil observasi tersebut, penelitian ini bermaksud untuk mengetahui lebih dalam mengenai “Hubungan antara Aktivitas Jasmani dan Perilaku Makan terhadap Indeks Masa Tubuh (IMT) Peserta Didik SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Beberapa peserta didik jika marah atau kesal sering melampiaskan dengan makan yang banyak,
2. Peserta didik mengurangi porsi makan dan menghindari makan ketika malam karena takut gemuk.
3. Peserta didik kurang antusias dan malas untuk melakukan olahraga secara aktif.

4. Peserta didik lebih menyukai bermain *game online* daripada aktivitas yang lain misalnya olahraga atau mengikuti ekstrakurikuler.
5. Sebagian peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas mempunyai berat badan yang kurang ideal.
6. Hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas belum diketahui.

### **C. Batasan Masalah**

Agar masalah tidak terlalu luas maka perlu adanya batasan-batasan sehingga ruang lingkup penelitian menjadi jelas. Maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini perlu dibatasi pada hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti yaitu:

1. Apakah ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dengan IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas?
2. Apakah ada hubungan yang signifikan antara perilaku makan dengan IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas?
3. Apakah ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas?

### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Hubungan antara aktivitas jasmani terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.
2. Hubungan antara perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.
3. Hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.

### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

#### 1. Secara Teoretis

Dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan mengenai hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.

#### 2. Secara Praktis

- a. Dengan penelitian ini guru diharapkan mampu memahami dan menambah pengetahuan dalam upaya meningkatkan pemahaman mengenai dampak kurangnya aktivitas jasmani dan perilaku makan dengan IMT pada peserta didiknya.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi pihak sekolah untuk meningkatkan pemahaman mengenai hubungan antara aktivitas jasmani dan

perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.

- c. Penelitian ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan pembaharuan menyikapi masalah mengenai hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Hakikat Aktivitas Jasmani**

##### **a. Pengertian Aktivitas Jasmani**

Manusia sebagaimana diciptakan untuk dapat bergerak, sudah menjadi kebutuhannya untuk melakukan aktivitas fisik. Mengonsumsi asupan untuk tubuh melalui makan dan minum tentu akan mengakibatkan masalah kesehatan seperti kelebihan berat badan (*overweight*) jika tidak diimbangi dengan melakukan aktivitas fisik yang setara dengan asupan yang masuk. Aktivitas jasmani adalah aneka kegiatan yang melibatkan gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot kerangka, dan gerakan itu menghasilkan pengeluaran energi. Aktivitas jasmani ini mencakup lingkup yang luas, yang lazim dilakukan dalam berbagai jenis pekerjaan, kegiatan pengisi waktu senggang, dan kegiatan sehari-hari (Lengkana & Muhtar, 2021: 23).

Aktivitas jasmani adalah setiap pergerakan tubuh akibat aktivitas otot-otot yang mengakibatkan pengeluaran energi. Aktivitas jasmani terdiri dari aktivitas selama bekerja, dan pada waktu senggang. Setiap orang melakukan aktivitas fisik atau jasmani secara bervariasi antara individu satu dengan yang lain bergantung pada gaya hidup perorangan dan faktor lainnya seperti jenis kelamin, umur, pekerjaan, dan lain-lain. Selain itu, aktivitas jasmani secara teratur adalah sangat penting untuk dilakukan sepanjang hayat meskipun alasan amat beragam bagi setiap usia yang berbeda (Syah & Hartono, 2021: 471).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi. Dengan demikian, aktivitas fisik mencakup setiap perilaku motorik dalam kegiatan sehari-hari dan rekreasi (Krismawati, dkk., 2019: 29). Aktivitas fisik yang dilakukan oleh manusia akan berhubungan erat dengan kualitas hidup, kesehatan, dan kesejahteraan. Sebaliknya, apabila manusia tidak melakukan aktivitas fisik sesuai kebutuhannya maka kemungkinan besar akan mudah terjangkit penyakit akibat kurang gerak (hipokinetik) seperti diabetes tipe 2 (Setiawan, et al., 2019: 2).

Pendapat Putra & Rizki (2018: 105) bahwa aktivitas fisik diartikan sebagai setiap bentuk gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot skeletal dan menghasilkan pengeluaran energi yang bermakna serta dibagi dalam kelompok ringan, sedang, dan berat. Setiap aktivitas yang dilakukan membutuhkan energi yang berbeda tergantung lam intensitas dan kerja otot. Aktivitas fisik, menurut definisi, adalah setiap gerakan tubuh otot rangka yang menghasilkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik dan olahraga yang baik, benar, terukur, dan teratur dapat mengurangi risiko terjadinya penyakit tidak menular dan dapat meningkatkan derajat kesehatan serta kebugaran jasmani. Olahraga adalah aktivitas fisik yang dilakukan untuk tujuan mendapatkan kebugaran, kesehatan, prestasi dan pendidikan. Aktivitas fisik yang teratur memiliki manfaat terhadap kesehatan pada semua golongan usia (Amtarina, 2017: 139). Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang membutuhkan energi untuk mengerjakannya.

Hayes, et al., (2019: 446) berpendapat bahwa aktivitas fisik adalah variabel perilaku yang kompleks yang bervariasi dari hari ke hari, dalam hal

intensitas, frekuensi, dan durasi. Aktivitas tersebut terdiri berjalan ke sekolah dan aktivitas sukarela (seperti olahraga dan rekreasi). Aktivitas fisik adalah pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik dan mental, serta mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar sepanjang hari.

Sebuah program latihan diusulkan Jiménez-Pavón, et al., (2020: 386) rekomendasi termasuk meningkatkan frekuensi latihan menjadi 5-7 hari per minggu, 200-400 menit latihan aerobik dan 2-3 hari latihan ketahanan. Mobilitas harus dimasukkan setiap hari serta keseimbangan dan koordinasi didistribusikan melalui pelatihan yang berbeda. Ini harus dilakukan setidaknya dua kali seminggu. Orang tua, latihan intensitas sedang dianjurkan selama karantina. Latihan dapat dilakukan tanpa materi pelatihan khusus. Latihan ketahanan dapat dilakukan melalui latihan beban tubuh, seperti *squat*, *push-up*, atau *sit-up*. Barang-barang rumah tangga seperti botol air atau paket makanan dapat digunakan sebagai pemberat. Contoh latihan aerobik yang berbeda adalah menari, menaiki tangga dan berjalan atau berlari di tempat. Selain itu, yoga atau *Tai Ji Quan* tradisional dapat dipertimbangkan karena tidak memerlukan peralatan atau ruang yang luas (Fallon, et al., 2020: 2).

Berdasarkan pengertian aktivitas jasmani menurut beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas jasmani adalah tiap gerak tubuh manusia yang diproduksi oleh otot rangka yang dapat menghasilkan pengeluaran energi atau membakar kalori dan memacu pada gerak tubuh yang meningkatkan kesehatan. Aktivitas jasmani seperti berjalan ke sekolah, bekerja, latihan, aktivitas di rumah

(menyapu, mencuci), transportasi (berjalan kaki, sepeda, motor) dan rekreasi (olahraga, *outbound*, dansa), bervariasi dalam intensitas, frekuensi, durasi guna meningkatkan kesehatan sepanjang hari.

#### **b. Klasifikasi Aktivitas Jasmani**

Aktivitas fisik dibagi menjadi empat dimensi utama, seperti yang dikaji oleh Cilmiyati (2020: 7) dijelaskan bahwa dalam mengkaji aktivitas fisik terdapat empat dimensi utama yang menjadi fokus, yaitu: tipe, frekuensi, durasi dan intensitas.

##### 1) Tipe

Tipe aktivitas mengacu pada berbagai aktivitas fisik yang dilakukan. Ada 3 tipe aktivitas fisik yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kesehatan tubuh, yaitu:

##### a) Ketahanan (*endurance*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk ketahanan, dapat membantu jantung, paru-paru, otot dan sistem sirkulasi darah tetap sehat dan membuat kita lebih bertenaga. Untuk mendapatkan ketahanan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh kegiatan yang dipilih seperti: berjalan kaki, lari ringan, berenang, senam, bermain tenis, berkebun dan kerja.

##### b) Kelenturan (*flexibility*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk kelenturan dapat membantu pergerakan lebih mudah, mempertahankan otot tubuh tetap lemas/lentur dan sendi berfungsi dengan baik. Untuk mendapatkan kelenturan maka aktivitas fisik yang dilakukan

seperti peregangan, senam, yoga, dan lain-lain selama 30 menit (4-7 hari perminggu).

c) Kekuatan (*strength*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk kekuatan dapat membantu kerja otot tubuh dalam menahan sesuatu beban yang diterima, tulang tetap kuat, dan mempertahankan bentuk tubuh serta membantu meningkatkan pencegahan terhadap penyakit seperti osteoporosis. Untuk mendapatkan kekuatan maka aktivitas fisik yang dapat dilakukan seperti *push-up*, naik turun tangga, angkat beban, *fitness*, dan lain-lain selama 30 menit (2-4 hari per minggu).

2) Frekuensi

Andriyani (2014: 39) menyatakan: “Frekuensi adalah jumlah latihan dalam periode waktu tertentu”. Frekuensi merujuk kepada seberapa banyak aktivitas itu dilakukan dalam kurun waktu seminggu, sebulan, atau setahun. Misalkan seseorang atlet melakukan latihan setiap hari rabu, dan jum’at dan minggu. Frekuensi aktivitas fisik latihan yang dilakukan atlet tersebut adalah 3 kali dalam seminggu.

3) Durasi

Andriyani (2014: 38) menyatakan: “Durasi adalah lamanya waktu latihan dalam satu kali sesi latihan”. Durasi merujuk kepada lama waktu melakukan aktivitas dengan menghitung jumlah waktu dalam menit atau jam selama 1 sesi aktivitas.

#### 4) Intensitas

Intensitas merujuk kepada tingkat kesulitan dalam melakukan aktivitas. Intensitas pada umumnya dikelompokkan menggunakan skala rendah, sedang, dan tinggi.

Andriyani (2014: 64) menjelaskan panduan aktivitas jasmani pada anak-anak fokus pada tipe-tipe aktivitas, yaitu aerobik, penguatan otot, dan penguatan tulang, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

##### 1) Aktivitas Kardiovaskuler (aerobik)

Jenis aktivitas yang dilakukan bersifat untuk ketahanan, dapat membantu jantung, paru-paru, otot, dan sistem sirkulasi darah tetap sehat serta membuat kita lebih bertenaga. Anak-anak dapat melakukan aktivitas aerobik seperti melompat, meloncat, lompat tali, berenang, menari, dan bersepeda. Aktivitas aerobik ini akan meningkatkan kebugaran kardiorespirasi. Anak-anak sering melakukan aktivitas aerobik tersebut secara cepat dalam waktu yang singkat.

##### 2) Aktivitas Penguatan Otot

Aktivitas penguatan otot membuat otot bekerja lebih daripada aktivitas biasa harian. Aktivitas penguatan otot anak-anak tidak terstruktur dan menjadi bagian dari permainan, seperti bermain dengan peralatan pada tempat bermain, memanjat pohon, dan bermain tarik tambang. Aktivitas penguatan otot dapat juga berupa aktivitas terstruktur seperti mengangkat beban.

##### 3) Aktivitas Penguatan Tulang

Aktivitas penguatan tulang menghasilkan tenaga pada tulang yang membawa pada pertumbuhan dan kekuatan tulang. Kegiatan yang biasa dilakukan

oleh anak-anak yaitu lari, lompat tali, bola basket, sepak bola, dan bermain ingklik. Aktivitas penguatan tulang dapat juga berupa beraktivitas aerobik dan penguatan otot.

Anri (2022: 65) menyatakan aktivitas fisik dibagi menjadi beberapa, yaitu: (1) Intensitas ringan: seseorang yang aktif pada tingkat intensitas sedang harus bisa menyanyi atau melanjutkan percakapan normal saat melakukan aktivitas. Contoh aktivitas ringan adalah jalan kaki atau bersih-bersih. (2) Intensitas sedang: orang yang aktif di tingkat intensitas sedang harus bisa dibawa dalam percakapan tetapi dengan beberapa kesulitan terlibat dalam aktivitas. Contohnya adalah jalan cepat, bersepeda, atau menari. (3) Intensitas tinggi: jika seseorang menjadi kehabisan napas atau terlalu kehabisan nafas untuk melakukan percakapan dengan mudah, aktivitasnya bisa dianggap penuh semangat. Contoh dari aktivitas yang berat akan mencakup jogging atau lari dan olahraga berat seperti bola basket, berenang, bola tangan, dan lain-lain.

Pendapat Maulina, dkk., (2022: 927) bahwa aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olahraga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu. Aktivitas jasmani yang dilakukannya dapat bersifat rekreatif, kompetitif, dan olahraga untuk kesehatan atau kebugaran. Partisipasi secara teratur dalam olahraga atau aktivitas jasmani lainnya berpengaruh kepada pembentukan keluarga yang sehat.

Menurut Tanjung & Bate'e (2019: 47) jenis aktivitas fisik berat adalah berlari, bermain sepak bola, aerobik, bela diri sedangkan aktivitas fisik ringan adalah berjalan kaki, menyapu lantai, mencuci, berdandan, duduk, les, nonton TV,

aktivitas main *play station*, main komputer, belajar di rumah. Semakin tinggi intensitas atau tubuh bekerja, maka jumlah *Metabolic Equivalent Of Task* (MET) akan semakin tinggi pula. Pengelompokan aktivitas fisik berdasarkan frekuensi denyut jantung meliputi: (a) Tidak aktif < 96 kali/menit, (b) Ringan 97-120 kali/menit, (c) Sedang 121-145 kali/menit, (d) Berat >145 kali/menit. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik terdapat empat dimensi utama yang menjadi fokus, yaitu: tipe, frekuensi, durasi dan intensitas.

### **c. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Jasmani**

Aktivitas fisik seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Pendapat Sucipto, dkk., (2019: 80) bahwa motivasi olahraga, kecemasan, kepercayaan diri, harga diri, dan lain-lain, kesenangan atau enjoyment merupakan sebuah konsep psikologis (*psychological concept*) yang bersifat hipotetik, memainkan peranan penting dalam partisipasi aktivitas jasmani dan olahraga, termasuk dalam aktivitas pendidikan jasmani. Sebagai sebuah kontraks hipotetik, *enjoyment* diartikan sebagai “*the process of experiencing joy, reflecting general feelings of pleasure, fun, and happiness*”. *Enjoyment* pada dasarnya merupakan representasi sebuah sikap positif terhadap latihan aktivitas jasmani, dan karenanya *enjoyment* termasuk salah satu komponen paling penting yang berkorelasi dengan partisipasi dalam aktivitas jasmani dan olahraga.

Intantiyana, dkk., (2018: 404) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik pada seseorang sebagai berikut:

#### 1) Umur

Aktivitas tertinggi seseorang atau manusia normal adalah usia 12-14 tahun dan akan terjadi penurunan secara signifikan tingkat aktivitas ketika menginjak usia remaja, dewasa, dan sampai usia lebih dari 65 tahun.

#### 2) Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat aktivitas seseorang. Pada umumnya aktivitas fisik seorang laki-laki lebih besar dibanding aktivitas fisik seorang perempuan.

#### 3) Etnis

Faktanya perbedaan etnis seseorang juga dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisik seseorang. Hal ini disebabkan oleh perbedaan budaya yang ada dalam kelompok masyarakat tersebut. Budaya yang terdapat di setiap negara pasti berbeda-beda, misal di negara Belanda mayoritas masyarakatnya menggunakan sepeda untuk berpergian dan di negara Indonesia mayoritas masyarakatnya menggunakan kendaraan bermotor sehingga secara garis besar tingkat aktivitas masyarakat Belanda lebih besar dibandingkan masyarakat Indonesia.

#### 4) Tren Terbaru

Salah satu tren terbaru saat ini adalah mulai berkembangnya teknologi-teknologi yang mempermudah pekerjaan manusia. Dahulu manusia harus membajak sawah dengan kerbau, namun dengan teknologi traktor manusia lebih dipermudah dalam melakukan pekerjaan tersebut.

Menurut Suhada, dkk., (2021: 16) faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik meliputi:

- 1) **Gaya Hidup**  
Gaya hidup dipengaruhi oleh status ekonomi, kultural, keluarga, teman, masyarakat. Perubahan dalam kebiasaan individu merupakan cara terbaik dalam menurunkan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas).
- 2) **Pendidikan**  
Pendidikan merupakan faktor kunci terhadap gaya hidup sehat. Semakin tinggi pendidikan maka semakin tinggi tingkat kesehatan individu. Sosio-ekonomi berhubungan dengan status pendidikan dan berpengaruh terhadap status kesehatan. Semakin tinggi pendidikan dan tingkat pendapatan, maka semakin tinggi keinginan individu untuk memperoleh kesehatan.
- 3) **Lingkungan**  
Pemeliharaan lingkungan diperlukan untuk mempertahankan kesehatan dikarenakan kerusakan pada lingkungan akan membawa dampak negatif terhadap kesehatan.
- 4) **Hereditas**  
Faktor determinan yang paling berperan adalah hereditas, dimana orang tua menurunkan kode genetik kepada anaknya termasuk penyakit keturunan yang menyebabkan pembatasan aktivitas fisik yang harus dilakukan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik yaitu umur, jenis kelamin, etnis, dan tren baru.

#### **d. Manfaat Aktivitas Jasmani**

Seseorang akan membutuhkan aktivitas fisik jika mengetahui manfaat dalam jangka panjang. Pendapat Kusriyanti & Sukoco (2020: 68) bahwa secara fisiologis aktivitas jasmani akan memacu perkembangan otak melalui pemenuhan kebutuhan energi otak yang berupa darah dan oksigen. Melalui aktivitas jasmani kesehatan anak akan terjaga, sehingga anak dapat berpikir dan dapat melakukan gerak tubuh dengan baik.

Pendapat Abadini & Wuryaningsih (2019: 7) bahwa selain bermanfaat untuk kesehatan fisik, aktivitas fisik juga dinilai baik untuk menjaga kesehatan mental orang dewasa. Aktivitas fisik teratur memiliki efek positif dalam

mengurangi stres dan kecemasan. Pada gangguan depresi ringan hingga sedang, aktivitas fisik juga dipercaya memiliki efek yang bermanfaat dalam mencegah dan menyembuhkan. Kurangnya melakukan aktivitas fisik dapat berpengaruh pada kekebalan tubuh karena pada dasarnya saat tubuh tidak dipaksa melakukan aktivitas fisik, maka imunitas tubuh juga bisa menurun dan mudah terserang penyakit/virus namun dengan memperhatikan intensitas dari latihan fisik yang akan dilakukan (Hita, dkk., 2020: 146).

Aktivitas fisik dan kesehatan memiliki hubungan yang sangat erat korelasi dan merupakan dasar ketika seorang anak atau orang dewasa dapat menikmati aktivitas fisik sehari-hari (Chen, et al., 2016: 186). Orang yang pasif gaya hidup atau tidak aktif secara fisik rentan terhadap diabetes dan penyakit lain yang dapat menyebabkan kematian (Chen, et al, 2016: 12). Hasil penelitian Martin, et al., (2018: 2) mengungkapkan bahwa aktivitas fisik akan meningkatkan pembelajaran prestasi. Aktivitas fisik terkait dengan peningkatan kesehatan secara keseluruhan dan dapat meningkatkan sosialisasi dan keterampilan kesehatan mental

Karim, dkk., (2018: 2) menyatakan bahwa kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko menderita hipertensi. Orang yang tidak aktif cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi, sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, makin besar dan sering otot jantung memompa, maka makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri sehingga tekanan darah akan meningkat. Efek menguntungkan dari aktivitas fisik secara teratur pada banyak hasil kesehatan sudah mapan. Selain itu, penelitian telah secara konsisten mengidentifikasi berbagai manfaat spesifik seperti

peningkatan kesehatan fisik dan fisiologis dan hasil kesehatan yang positif di bidang kesehatan mental dan kesejahteraan (Chekroud et al., 2018: 739).

Perubahan aktivitas fisik diketahui mempengaruhi perilaku kesehatan utama lainnya yang menggarisbawahi pentingnya untuk kesejahteraan secara keseluruhan. Misalnya, tinjauan sistematis menunjukkan peran positif dari olahraga akut dan teratur pada kualitas tidur (Kredlow et al., 2015: 427) dan gangguan tidur tampaknya memengaruhi tingkat aktivitas fisik. Sayangnya, pembatasan seputar interaksi sosial dan aktivitas di luar ruangan, termasuk aktivitas fisik dan olahraga secara teratur, pasti akan mengakibatkan terganggunya aktivitas sehari-hari jutaan orang (Chen et al., 2020: 103).

Manfaat dari aktivitas fisik antara lain (1) membantu mempertahankan berat badan yang sehat dan mempermudah melakukan tugas sehari-hari, (2) anak-anak dan remaja yang aktif secara fisik memiliki lebih sedikit gejala depresi daripada teman sebayanya, (3) menurunkan risiko terhadap banyak penyakit, seperti penyakit jantung koroner (PJK), diabetes, dan kanker, (4) memperkuat jantung dan meningkatkan fungsi paru-paru (Chan, et al., 2019: 102). Rekomendasi aktivitas fisik *World Health Organization* (WHO) untuk orang dewasa berusia 18 hingga 64 tahun, menyarankan minimal 150 menit per minggu aktivitas sedang. Ada hubungan langsung antara aktivitas fisik dan kesehatan kardiorespirasi, tetapi pengurangan risiko yang berarti dicapai dari 150 menit olahraga sedang atau intens seminggu. Dalam kasus di mana keterlibatan aktivitas fisik meningkat menjadi 300 menit seminggu atau lebih, manfaat kesehatan tambahan dilaporkan (Román-Mata, et al., 2020: 44).

Aktivitas jasmani secara nyata telah memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan dan pertumbuhan dari anak. Ellis et al., (2017: 222) menyatakan bahwa aktivitas jasmani pada waktu luang secara nyata memberikan efek positif terhadap perkembangan anak. Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa aktivitas jasmani telah memberikan media bagi anak untuk mengembangkan kemampuan menolong diri sendiri, mengontrol emosi dan bersosialisasi dengan lingkungan masyarakat sekitar (Vazou, et al., 2017: 241). Dua hasil penelitian di atas membuktikan peran aktivitas jasmani pada anak.

Penelitian Ohrnberger, et al., (2017) menemukan bahwa ada korelasi antara kesehatan mental dengan dan waktu aktivitas jasmani pada anak. Anak-anak yang cenderung memiliki waktu beraktivitas jasmani lebih sedikit ternyata lebih beresiko memiliki masalah kesehatan mental. Pendapat Yusunella, dkk., (2022: 38) selain kesehatan mental, kesehatan secara umum juga dipengaruhi oleh jumlah aktivitas fisik anak. Secara global, aktivitas fisik memberikan dampak positif pada metabolisme (yaitu, penurunan kolesterol total, peningkatan kebugaran fisik, dan lain-lain) dan kesehatan psikologis pada anak-anak.

Hasil penelitian Tandon et al., (2016) menunjukkan bahwa aktivitas jasmani memberikan derajat kesehatan yang baik dan aktivitas jasmani memiliki korelasi yang positif terhadap prestasi akademik dari anak di sekolah. Aktivitas jasmani yang teratur dan terukur akan memberikan kemampuan kognitif anak menjadi baik dan akan berimbas pada prestasi akademik dari anak. Kemampuan kognitif anak berkembang ketika anak berkatifitas jasmani dengan teman-temannya, ketika bermain akan belajar memecahkan permasalahannya secara

mandiri. Pada tahap ini otak anak sedang berkembang dan akan berkembang secara optimal ketika anak beraktivitas jasmani dan berpikir memecahkan masalah yang ada pada dunia anak.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa manfaat aktivitas fisik yaitu mengurangi kematian seseorang, mengurangi resiko penyakit kardiorespirasi dan penyakit jantung koroner, mengurangi penyakit diabetes melitus, menjaga sendi dari penyakit *osteoarthritis*, berat badan terkendali, kesehatan mental, dan kualitas hidup menjadi lebih baik.

## **2. Hakikat Perilaku Makan**

### **a. Pengertian Perilaku Makan**

Perilaku makan merupakan segala bentuk pemikiran dan tindakan yang memengaruhi keinginan untuk mengonsumsi makanan padat atau makanan cair. Perilaku makan adalah respon seseorang terhadap makanan sebagai kebutuhan vital bagi kehidupan. Perilaku ini meliputi pengetahuan, persepsi, sikap, dan praktik terhadap makanan serta unsur-unsur yang terkandung di dalamnya (zat gizi), pengolahan makanan dan sebagainya. Perilaku makan adalah tindakan seseorang terhadap makanan yang dipengaruhi oleh persepsi, pengetahuan terhadap makanan. Perilaku makan adalah cara seseorang berpikir atau berpengetahuan, berperasaan, dan berpandangan, tentang makan (Indriati & Audina, 2021: 120).

Perilaku makan adalah cara-cara individu dan kelompok individu memilih, mengonsumsi dan menggunakan makanan-makanan yang tersedia, yang didasarkan kepada faktor-faktor sosial dan budaya dimana individu hidup.

Perilaku makan adalah tingkah laku manusia atau sekelompok manusia dalam memenuhi kebutuhan akan makanan yang meliputi sikap, kepercayaan, dan pilihan makanan (Fitriana, 2018: 104). Perilaku makan sebagai perilaku yang sudah dialami sejak masih kecil meliputi keputusan mengenai kapan, apa, bagaimana, berapa jumlahnya, dimana, dan dengan siapa akan makan. Seringkali dalam membuat keputusan untuk makan cukup mempertimbangkan hal-hal seperti dimana akan makan dan apa yang akan dimakan

Perilaku makan yaitu mengonsumsi makanan yang beragam, konsumsi makanan yang memenuhi kebutuhan energi, konsumsi karbohidrat setengah dari kebutuhan energi, konsumsi lemak maksimal seperempat dari kebutuhan energi, konsumsi makanan yang mengandung zat besi, biasakan sarapan pagi (menjaga frekuensi makan), hindari minuman beralkohol, konsumsi makanan yang aman dan membaca label pada makanan yang dikemas (Sudargo, dkk., 2018: 34). makan yang baik mengandung makanan sumber energi, sumber zat pembangun dan sumber zat pengatur, karena semua zat gizi diperlukan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh serta perkembangan otak dan produktifitas kerja, serta dimakan dalam jumlah cukup sesuai dengan kebutuhan. Dengan makan sehari-hari yang seimbang dan aman, berguna untuk mencapai dan mempertahankan status gizi dan kesehatan yang optimal (Utami, dkk., 2020: 279).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perilaku makan adalah pandangan seseorang terhadap makanan serta sikap seseorang memilih makanan untuk dikonsumsi agar memenuhi kebutuhan energi, karbohidrat dalam tubuh.

## **b. Aspek-aspek Perilaku Makan**

Perilaku makan menurut Nagl, et al., (2016: 3) memiliki tiga aspek, yaitu sebagai berikut:

### 1) *Emotional eating*

Teori *psychosomatic* menjelaskan mengenai *emotional eating*, yaitu dorongan makan ketika ada respon emosi negatif seperti depresi dan putus asa. *Emotional eating* yaitu makan sebagai respon yang menyatakan kemarahan seperti rasa takut, cemas, marah, dan sebagainya. Makan dilakukan dalam rangka menghilangkan stres yang dialami secara sementara dan mengabaikan sinyal dari dalam tubuh yang merasa lapar. Individu makan bukan karena terdapat sinyal dari dalam tubuh, tetapi sebagai respon terhadap emosi yang dialaminya. Individu akan makan secara berlebihan ketika dihadapi dengan emosi yang tinggi. Individu akan mengonsumsi makanan dengan kalori yang tinggi dan berhubungan dengan lemak tubuh. Seperti seseorang yang lebih memilih makanan berkalori tinggi ketika sedang merasa takut, cemas, marah, dan sebagainya. Makan yang dilakukan melibatkan emosi negatif yang dirasakan (Nagl, et al., 2016: 3).

### 2) *External eating*

Teori *externality* yaitu merupakan rangsangan makanan yang meliputi penglihatan, penciuman, dan rasa makanan terlepas dari keadaan lapar dan kenyang. Sebagian orang lebih memilih makanan berdasarkan respons yang kuat terhadap stimulus eksternal seperti penglihatan atau rasa ketimbang terhadap sinyal internal yang berupa rasa lapar (Nagl, et al., 2016: 3). *External eating* yaitu makan sebagai respon terhadap rangsangan terkait makanan terlepas dari kondisi

internal rasa lapar atau kenyang. Individu makan karena didorong oleh lingkungan terutama stimulus eksternal makanan, seperti keberadaan makanan, aroma makanan, dan cita rasa makanan. Seperti seseorang, ketika melihat makanan yang belum pernah dilihatnya maka muncul keinginan untuk membelinya. Selain itu juga, aroma yang berasal dari makanan membuat ingin memakannya (Nagl, et al., 2016: 4).

### 3) *Restrained eating*

Dalam teori *Restraint*, yang berfokus pada kemungkinan efek samping psikologis dari diet, pelaku diet akan makan berlebihan ketika kognitif pelaku diet berubah untuk tidak membatasi makan. Pernyataan yang sama diungkapkan oleh Seseorang yang melewati makan menyebabkan makan yang tidak teratur dan terjadi kontra regulasi pada saat seseorang tersebut tidak ingin lagi menahan makan (tidak ada hambatan) sehingga menyebabkan seseorang tersebut makan sebanyak-banyaknya, dan akhirnya berat badannya naik. *Restrained eating* yaitu berfokus pada efek samping secara psikologis dari diet yang menghasilkan kecenderungan untuk makan berlebihan apabila tidak membatasi jumlah makan. Individu secara sadar menahan diri untuk makan dalam rangka menurunkan atau mempertahankan berat badan. Seseorang seringkali melewati waktu makan dan memiliki makan yang tidak teratur maka dapat membuatnya makan dengan banyak karena melewati jam makan serta mengalami kenaikan berat badan (Nagl, et al., 2016: 3).

Jadi, perilaku makan terdiri dari tiga aspek, yaitu *emotional eating*, *external eating*, dan *restrained eating*. *Emotional eating* merupakan makan yang

didasari oleh respon emosi negatif seperti rasa takut, cemas, marah, dan sebagainya. *External eating* yaitu makan sebagai respon dari situasi eksternal individu seperti ada atau tidaknya makanan, aroma yang dimunculkan dari makanan, cita rasa yang terdapat pada makanan, dan waktu yang diperlukan untuk makan. *Restrained eating* yaitu makan secara berlebihan yang merupakan efek samping dari diet.

### **c. Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Makan**

makan yang terbentuk akan menggambarkan kebiasaan makan pada individu. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terbentuknya makan yakni ekonomi, agama, sosial budaya, pendidikan ataupun lingkungannya. Perilaku makan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu faktor individu, lingkungan sosial, lingkungan fisik, lingkungan makro, dan karakteristik. Faktor individu meliputi membuat pilihan makanan dari rasa, disiplin diri, nilai, norma, keyakinan diri, keadaan pikiran atau stres, citra tubuh, pengetahuan diet, waktu dan kenyamanan, ritme atau struktur harian, kebiasaan makan pada masa lalu, tingkat aktivitas fisik, metabolisme, dan daya hidup. Faktor lingkungan sosial meliputi bimbingan dari orang tua, pendidikan di rumah, dukungan sosial, tekanan teman sebaya. Faktor lingkungan fisik meliputi ketersediaan, aksesibilitas makanan, persediaan memasak, daya tarik makanan, harga makanan, lingkungan makro, norma dan nilai-nilai sosial budaya, media dan iklan. Faktor karakteristik lingkungan meliputi tempat tinggal, masyarakat pelajar, gaya hidup, dan ujian (Tsani, dkk., 2022: 26).

Pendapat Amraini, dkk., (2020: 2) faktor yang mempengaruhi perilaku makan meliputi pengetahuan, persepsi, sikap dan praktik terhadap makanan serta pengolahan makanan sehubungan dengan kebutuhan tubuh. Faktor psikologis yang mempengaruhi perilaku makan remaja adalah ketidakpuasan citra tubuh yang negatif menunjukkan harga diri yang rendah dan menjadi salah satu penyebab timbulnya konsep diri yang kurang baik. Adanya kesadaran diri bahwa dirinya tidak menarik seperti yang diharapkan, mendorong remaja mencari jalan untuk memperbaiki penampilan fisik dirinya.

Adapun faktor internal yang mempengaruhi perilaku makan adalah faktor fisik dan faktor psikologis. Faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi perilaku makan adalah budaya, ekonomi, norma sosial, pengetahuan, dan media atau periklanan. Faktor internal yang mempengaruhi perilaku makan adalah faktor fisik. Perubahan fisik yang terjadi khususnya berat badan dan bentuk tubuh meningkatkan resiko remaja mencemaskan berat badannya (Fitriani, 2018: 59).

Coryell (dalam Sholeha, 2014: 47) mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi asupan makanan individu, yaitu:

- 1) Fisiologi

Beberapa hormon dan komponen genetik yang sesuai telah ditemukan memiliki pengaruh terhadap asupan energi. Leptin dan ghrelin adalah hormon yang terlibat dalam pengaturan nafsu makan, leptin adalah hormon adiposit yang dikeluarkan untuk menekan nafsu makan, dan ghrelin umumnya merupakan peptida yang dikeluarkan merangsang nafsu akan.

## 2) *Food Environment*

Beberapa faktor lingkungan makanan yang dimaksud adalah iklan makanan yang menarik, perilaku makan sosial, keanekaragaman pangan, tingginya palatabilitas makanan, ketersediaan makanan tinggi lemak, makanan pada energi dan makan di luar rumah.

## 3) *Psychological Distress*

Perilaku makan dapat dipengaruhi oleh perubahan emosional seperti kecemasan, kemarahan, kegembiraan, depresi, dan kesedihan.

## 4) *Eating Style*

Gaya makan maladaptif seperti *restraint eating*, *disinhibited eating*, *emotional eating*, *external eating* yang berhubungan dengan asupan makanan. Stres, kecemasan, dan depresi berhubungan dengan gaya makan maladaptif.

## 5) *Gender*

Penelitian telah menemukan bahwa distress, gaya makan, asupan makanan, dan obesitas kadang-kadang berbeda berdasarkan gender.

Berdasarkan uraian di atas, menunjukkan bahwa perilaku makan dapat dipengaruhi faktor ekonomi, agama, sosial budaya, pendidikan ataupun lingkungannya.

### **3. Hakikat IMT**

#### **a. Pengertian IMT**

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan alat atau cara sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. IMT didefinisikan

sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter ( $\text{kg/m}^2$ ). Penggunaan rumus ini hanya dapat diterapkan pada seseorang dengan usia 18 sampai 70 tahun, dengan strukur belakang normal, bukan atlet atau binaragawan, bukan ibu hamil dan menyusui (Saputra, dkk., 2020: 597). Beberapa faktor yang terkait dengan IMT diantaranya tinggi badan dan berat badan. Pengukuran indeks massa tubuh merupakan salah satu cara untuk mengukur komposisi tubuh disamping tes Caliper lipatan kulit (Ali, 2011: 64).

Pendapat Nurseto, dkk., (2019: 8) IMT adalah nilai yang diambil dari perhitungan antara berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) seseorang. IMT dipercayai dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adipositas dalam tubuh seseorang. Pendapat Susantini (2021: 51) IMT tidak mengukur lemak tubuh secara langsung, tetapi penelitian menunjukkan bahwa IMT berkorelasi dengan pengukuran secara langsung lemak tubuh seperti *underwater weighing* dan *dual energy x-ray absorbtometry*. Setelah mendapatkan hasil angka tersebut dicocokkan dengan *cut off point* sehingga dapat mengetahui status gizi apakah *under weight*, normal, *overweight*, atau obesitas. IMT ini tidak membedakan kelebihan lemak dengan kelebihan massa tubuh kering, ini kurang berguna pada atlet, binaragawan, perempuan hamil atau anak-anak.

Pendapat Jonathan (2019: 35) salah satu pemeriksaan dalam menilai komposisi tubuh adalah pengukuran antropometri. Pengukuran ini dapat menilai apakah komponen tubuh tersebut sesuai dengan standar normal atau ideal. Pengukuran antropometri yang paling sering digunakan adalah rasio antara berat badan (kg) dan tinggi badan (m) kuadrat, yang disebut IMT. Orang dewasa yang

berusia 20 tahun ke atas, IMT diinterpretasi menggunakan kategori status berat badan standar yang sama untuk semua umur bagi pria dan wanita. Anak-anak dan remaja, intrepretasi IMT adalah spesifik mengikut usia dan jenis kelamin (Masri & Taib, 2018: 2).

Pendapat Jonni & Atradinal (2018: 37) secara umum, IMT 25 ke atas membawa arti pada obesitas. Standar baru untuk IMT telah dipublikasikan pada tahun 1998 mengklasifikasikan BMI di bawah 18,5 sebagai sangat kurus atau *underweight*, IMT melebihi 23 sebagai berat badan lebih atau *overweight*, dan IMT melebihi 25 sebagai obesitas. IMT yang ideal bagi orang dewasa adalah diantara 18,5, sehingga 22,9. Obesitas dikategorikan pada tiga tingkat: tingkat I (25-29,9), tingkat II (30-40), dan tingkat III (>40). Interpretasi IMT tergantung pada umur dan jenis kelamin anak karena anak lelaki dan perempuan memiliki kadar lemak tubuh yang berbeda. IMT adalah cara termudah untuk memperkirakan obesitas serta berkorelasi tinggi dengan massa lemak tubuh, selain itu juga penting untuk mengidentifikasi pasien obesitas yang mempunyai risiko komplikasi medis (Hasibuan & Palmizal, 2021: 19).

IMT menggunakan parameter IMT/U untuk umur 5-18 Tahun. Interpretasi IMT pada anak tidak sama dengan IMT pada orang dewasa. IMT pada anak disesuaikan dengan umur dan jenis kelamin anak karena anak lelaki dan perempuan memiliki kadar lemak tubuh yang berbeda. Laki-laki dan perempuan pada dasarnya memiliki komposisi tubuh yang berbeda dan lemak pada wanita lebih banyak jumlahnya. Pada wanita normal, jumlah lemak tubuhnya sekitar 20-25% dari total berat badannya, sedangkan tubuh pria hanya mengandung rata-rata

10-15% lemak. Laki-laki dan perempuan mempunyai cara masing-masing untuk memetabolisme lemak. Perbedaan metabolisme ini salah satunya diakibatkan oleh hormon reproduksi masing-masing kelompok. Hormon estrogen yang dimiliki wanita mempengaruhi bagaimana wanita menyimpan lemak di dalam tubuhnya. Sementara hormon testoteron yang dimiliki laki-laki, membuat laki-laki menyimpan lemak lebih sedikit dibandingkan dengan wanita (Teresa, dkk., 2018: 37).

IMT merupakan salah satu cara untuk menentukan status gizi dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan. IMT dapat digunakan untuk penilaian status gizi atau menentukan standar proporsi komposisi tubuh pada orang dewasa, remaja hingga anak-anak. IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi, khususnya yang berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan berat badan (Nugroho, dkk., 2018: 730). IMT atau sering juga disebut *Indeks Quatelet* pertama kali ditemukan oleh seorang ahli matematika Lambert Adolphe Jacques Quatelet adalah alat pengukuran komposisi tubuh yang paling umum dan sering digunakan. Beberapa studi telah mengungkapkan bahwa IMT adalah alat pengukuran yang berguna untuk mengukur obesitas, dan telah direkomendasikan untuk evaluasi klinik pada obesitas anak (Jonny & Atradinal, 2018: 38).

IMT atau indeks *Quatelet* merupakan salah satu bentuk pengukuran atau metode *skrining* yang digunakan untuk mengukur komposisi tubuh yang diukur dengan menggunakan berat badan dan tinggi badan yang kemudian diukur dengan rumus IMT. Data Kementerian Kesehatan RI menyatakan masalah kelebihan berat

badan pada perempuan 26,9% lebih tinggi dibanding laki-laki yang 16,3%. Namun demikian, baik berat badan yang kurang atau lebih berpengaruh membawa pengaruh yang besar pada terjadinya penyakit infeksi dan degeneratif. Perubahan IMT dapat terjadi pada berbagai kelompok usia dan jenis kelamin yang selain dipengaruhi makan juga dipengaruhi tingkat aktivitas fisik yang dilakukan (Habut, dkk., 2018: 46).

Berdasarkan metode pengukuran IMT, untuk menentukan indeks massa tubuh seseorang maka dilakukan dengan cara responden diukur terlebih dahulu berat badannya dengan timbangan kemudian diukur tinggi badannya dan dimasukkan ke dalam rumus di bawah ini:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kilogram)}}{\text{Tinggi Badan} \times \text{Tinggi Badan (meter}^2)}$$

Orang Indonesia standar IMT menggunakan standar Indonesia bukan Asia atau internasional, sebab untuk ukuran tubuh orang Indonesia memiliki perbedaan dengan orang Barat seperti pada tinggi badannya. Batas ambang IMT untuk kepentingan Indonesia dimodifikasi lagi berdasarkan pengalaman klinis dan hasil penelitian di beberapa negara berkembang. Ambang batas IMT menurut WHO pada tabel 1 seperti berikut:

**Tabel 1. IMT Klasifikasi WHO**

<b>Klasifikasi</b>	<b>IMT</b>
<b>Berat Badan Kurang (<i>Underweight</i>)</b>	<18,5
<b>Berat Badan Normal</b>	18,5 - 22,9
<b>Kelebihan Berat Badan (<i>Overweight</i>)</b>	23,0 - 24,9
<b>Obesitas I</b>	25,0 - 29,9
<b>Obesitas II</b>	>30,0

(Sumber: WHO, 2015)

Selanjutnya ambang batas IMT untuk Indonesia adalah seperti tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2. IMT untuk Indonesia**

Klasifikasi		IMT
<b>Kurus</b>	Berat	<17,0
	Ringan	17,0 – 18,4
<b>Normal</b>		18,5 – 25,0
<b>Gemuk</b>	Ringan	25,1 – 27,0
	Berat	>27,0

(Sumber: Fauzi, dkk., 2018: 695)

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Indeks Masa Tubuh (IMT) yaitu nilai yang diambil dari perhitungan antara berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) seseorang. IMT merupakan cara yang digunakan untuk menggambarkan komposisi tubuh orang dewasa secara tidak langsung, dimana komposisi tubuh berkaitan dengan status gizi orang tersebut.

#### **b. Kelebihan dan Kekurangan IMT**

Penggunaan IMT mempunyai kelebihan dan kekurangannya dalam pelaksanaan pengukuran terhadap lemak tubuh anak tersebut. Kelebihan dari IMT adalah merupakan indikator yang dapat dipercaya untuk mengukur lemak tubuh pada anak-anak dan remaja. IMT dapat dipertimbangkan sebagai alternatif untuk pengukuran langsung lemak tubuh. Pengukuran IMT dinilai murah dan mudah untuk melakukan *skrining* dalam mengategorikan berat badan yang menjurus ke masalah kesehatan.

IMT memiliki berbagai kelebihan yaitu: (1) Peralatan yang digunakan untuk pengukuran IMT, ekonomis dan mudah didapat, sehingga biaya yang dikeluarkan relatif sedikit. (2) Pengukuran IMT mudah dan tidak memerlukan keterampilan khusus, hanya memerlukan ketelitian dalam pengukuran. (3)

Pengukuran IMT aman dan tidak invasif (Setyawati & Hartini, 2018: 25). Berdasarkan pemaparan di atas, IMT dalam penggunaan mempunyai kelebihan dan kekurangan. IMT memiliki keterbatasan dalam subjek pengukuran yaitu tidak dapat digunakan untuk mengukur bayi usia kurang dari dua tahun, wanita hamil dan olahragawan. Hal ini disebabkan, IMT tidak bisa membedakan antara massa lemak dengan massa otot ataupun cairan. Selain itu, IMT juga hanya bisa digunakan untuk menentukan obesitas general, bukan obesitas sentral/ abdominal.

### **c. Faktor yang Mempengaruhi IMT**

IMT seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang bisa mempengaruhi IMT, yaitu: (1) Usia, prevalensi obesitas meningkat secara terus menerus dari usia 20-60 tahun. Setelah usia 60 tahun, angka obesitas mulai menurun; (2) Jenis kelamin, Pria lebih banyak mengalami *overweight* dibandingkan wanita. Distribusi lemak tubuh juga berbeda pada pria dan wanita, pria cenderung mengalami obesitas *visceral* dibandingkan wanita; (3) Genetik, beberapa studi membuktikan bahwa faktor genetik dapat memengaruhi berat badan seseorang. Penelitian menunjukkan bahwa orangtua obesitas menghasilkan proporsi tertinggi anak-anak obesitas; (4) makan, makanan siap saji juga berkontribusi terhadap epidemi obesitas. Banyak keluarga yang mengonsumsi makanan siap saji yang mengandung tinggi lemak dan tinggi gula. Alasan lain yang meningkatkan kejadian obesitas yaitu peningkatan porsi makan; (5) Aktivitas fisik, saat ini level aktivitas fisik telah menurun secara dramatis dalam 50 terakhir, seiring dengan pengalihan buruh manual dengan mesin dan

peningkatan penggunaan alat bantu rumah tangga, transportasi dan rekreasi (Budiman, dkk., 2022: 100).

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi IMT baik itu secara langsung maupun tidak langsung, beberapa faktor tersebut sebagai berikut:

1) Usia

Usia merupakan faktor yang secara langsung berhubungan dengan IMT seseorang. Semakin bertambah usia seseorang, cenderung kehilangan massa otot dan mudah terjadi akumulasi lemak tubuh. Kadar metabolisme juga akan menurun menyebabkan kebutuhan kalori yang diperlukan lebih rendah (Lusiana, dkk., 2019: 101).

2) Genetik

Beberapa studi membuktikan bahwa faktor genetik dapat memengaruhi berat badan seseorang. Penelitian menunjukkan bahwa orangtua obesitas menghasilkan proporsi tertinggi anak-anak obesitas. Peningkatan dan kekurangan berat badan cenderung berlaku dalam keluarga atau orangtua yang disebabkan oleh faktor genetik (Nuzula & Vionalita, 2021: 29). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa lebih dari 40% variasi IMT dijelaskan oleh faktor genetik. IMT sangat berhubungan erat dengan generasi pertama keluarga. Studi lain yang berfokus pada keturunan dan gen spesifik telah menemukan bahwa 80% keturunan dari dua orang tua yang obesitas juga mengalami obesitas dan kurang dari 10% memiliki berat badan normal.

### 3) Jenis Kelamin

Berat badan juga dipengaruhi oleh jenis kelamin. Distribusi lemak tubuh berbeda berdasarkan antara pria dan wanita, pria cenderung mengalami obesitas visceral (abdominal) dibandingkan wanita. Proses-proses fisiologis dipercaya dapat berkontribusi terhadap meningkatnya simpanan lemak pada perempuan (Hapipah, 2020: 44).

### 4) Makan

Zaman modern seperti sekarang ini, semuanya menjadi serba mudah, salah satunya adalah dengan adanya makanan cepat saji. makan mempunyai hubungan dalam kasus obesitas pada anak. Studi sistemik menunjukkan bahwa *fast food* berkontribusi terhadap peningkatan energi yang akan mempercepat kenaikan berat badan. Keadaan ini disebabkan karena makanan berlemak mempunyai *energy density* lebih besar dan tidak mengenyangkan serta mempunyai efek *termogenesis* yang lebih kecil dibandingkan makanan yang banyak mengandung protein dan karbohidrat. Makanan yang mengandung lemak dan gula mempunyai rasa yang lezat, sehingga akan meningkatkan selera makan yang akhirnya terjadi konsumsi yang berlebihan atau peningkatan porsi makan. Ukuran dan frekuensi asupan makanan mempengaruhi peningkatan berat badan dan lemak tubuh. Anak yang mengonsumsi makanan cepat saji, gorengan, minuman ringan dan lainnya mempunyai prevalensi kelebihan berat badan sebesar 7-2% - 4-7% (Sudargo, dkk., 2018: 41).

## 5) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang berdasarkan gaya hidup cenderung lebih berhasil menurunkan berat badan dalam jangka panjang dibandingkan dengan program latihan yang terstruktur. Pada awalnya aktivitas fisik seperti permainan fisik yang mengharuskan anak berlari, melompat, atau gerakan lainnya namun kini digantikan dengan permainan anak yang kurang melakukan gerak badannya seperti *game* elektronik, komputer, internet atau televisi yang cukup dilakukan dengan hanya duduk di depannya tanpa harus bergerak. Kegemukan tidak hanya disebabkan oleh kebanyakan makan dalam hal karbohidrat, lemak, maupun protein, tetapi juga karena kurangnya aktivitas fisik. Individu dengan aktivitas fisik yang rendah mempunyai risiko peningkatan berat badan lebih besar dari pada anak yang aktif berolahraga secara teratur. Orang-orang yang tidak aktif memerlukan lebih sedikit energi. Seseorang yang cenderung mengonsumsi makanan kaya lemak dan tidak melakukan aktivitas fisik yang seimbang, akan mengalami obesitas (Adinda, dkk., 2020: 15).

## 6) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang paling berperan adalah gaya hidup seseorang. Kebiasaan makan dan aktivitas anak dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya. Meningkatnya kebiasaan makan tetapi berbanding terbalik menurunnya tingkat aktivitas fisik (pasif) merupakan faktor resiko utama terjadinya obesitas. Bagi anak-anak, yang pada umumnya tidak memiliki kontrol kehendak atas lingkungan tempat tinggal, belajar dan bermain, meningkatkan

aktivitas fisik di sekolah telah diusulkan sebagai salah satu pilihan terbaik untuk mempercepat kemajuan dalam pencegahan obesitas (Hafiza, 2020: 332).

#### 7) Faktor Kemajuan Teknologi

Semakin berkembangnya zaman banyak munculnya teknologi yang semakin canggih. Contoh yang dapat dilihat yaitu munculnya *handphone*, komputer, sepeda motor/mobil, mesin cuci dan lain-lain. Penggunaan *handphone*, alat rumah tangga, alat transportasi yang dilakukan secara berlebihan seperti kecanduan main *game*, internetan, mencuci baju menggunakan mesin, menggunakan kendaraan dengan jarak tempuh yang cukup dekat akan membuat anak menjadi pasif (tidak aktif) dalam melakukan aktivitas fisik. Adanya perilaku yang pasif, maka peluang meningkatnya berat badan semakin besar dikarenakan pemasukan dan pengeluaran energi tidak seimbang (Noor, dkk., 2022: 21). Berdasarkan pendapat di atas, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi IMT yaitu postur tubuh, usia, jenis kelamin, suku bangsa, keturunan, makan, aktivitas fisik, dan keseimbangan energi.

#### **4. Karakteristik Peserta Didik SMA**

Peserta didik SMA tergolong dalam usia remaja akhir. Anak usia SMA mempunyai rentang usia antara 15-18 tahun. Pada rentang ini, anak cenderung telah memiliki kemampuan kognitif yang lebih baik dibandingkan dengan anak pada usia di bawahnya (Mawarti & Arsiwi, 2020: 56). Berdasar pendapat Piaget, anak usia 12-18 tahun termasuk dalam tahapan paling kompleks perkembangan kognitifnya. Anak sudah dapat berpikir secara hipotetik dengan baik, berpikir

logis dengan penggambaran, kemampuan verbal yang baik dalam berpikir logis (Rithaudin & Sari, 2019, 36).

Buanasari (2021: 47) menjelaskan masa remaja merupakan peralihan dari fase anak-anak ke fase dewasa. Fase masa remaja (pubertas) yaitu antara umur 12-19 tahun untuk putra dan 10-19 tahun untuk putri”. Pembagian usia untuk putra 12-14 tahun termasuk masa remaja awal, 14-16 tahun termasuk masa remaja pertengahan, dan 17-19 tahun termasuk masa remaja akhir. Pembagian untuk putri 10-13 tahun termasuk remaja awal, 13-15 tahun termasuk remaja pertengahan, dan 16-19 tahun termasuk remaja akhir. Periode remaja awal (12-18) memiliki ciri-ciri: (1) anak tidak suka diperlakukan seperti anak kecil lagi; dan (2) anak mulai bersikap kritis. Remaja merupakan fase antara fase anak-anak dengan fase dewasa, dengan demikian perkembangan-perkembangan terjadi pada fase ini (Wahyuni, 2021: 34).

Pendapat Pelawi (2021: 145), bahwa fase-fase masa remaja dibagi menjadi 3 fase yaitu: (1) Umur 12-15 tahun masa remaja awal, (2) Umur 15-18 tahun masa remaja tengah, (3) Umur 18-21 tahun umur remaja akhir. Selanjutnya Yusuf (2016: 16) mengemukakan ciri remaja secara umum, remaja merupakan peralihan dari masa anak ke masa dewasa. Remaja sering kali menunjukkan sifat-sifat karakteristik seperti: kegelisahan, kebimbangan karena terjadi pertentangan keinginan untuk mencoba mengkhayal dan aktivitas berkelompok, sedangkan ciri-ciri secara khusus antara lain:

- a. Ciri remaja putra
  - 1) Cenderung lebih kuat
  - 2) Lebih aktif
  - 3) Suaranya besar

- 4) Badan bagian dada membesar
  - 5) Memproduksi lemak sedikit sehingga lebih kasar
  - 6) Tumbuh rambut dibagian tertentu
- b. Ciri remaja putri
- 1) Pinggulnya melebar
  - 2) Memproduksi lemak banyak sehingga cenderung halus
  - 3) Suaranya melengking
  - 4) Payudaranya membesar
  - 5) Lebih emosional (perasa)

Fase masa remaja (pubertas) yaitu antara umur 12-21 tahun, dengan pembagian 12-15 tahun termasuk masa remaja awal, 15-18 tahun termasuk masa remaja pertengahan, 18-21 tahun termasuk masa remaja akhir. Dengan demikian atlet remaja dalam penelitian ini digolongkan sebagai fase remaja awal, karena memiliki rentang usia tersebut. Masa remaja perkembangan sangat pesat dialami seseorang (Utomo & Ifadah, 2019: 181). Seperti yang diungkapkan Desmita (2018: 36) beberapa karakteristik peserta didik SMA antara lain:

- a. terjadi ketidak seimbangan antara proporsi tinggi dan berat badan;
- b. mulai timbul ciri-ciri seks sekunder;
- c. kecenderungan ambivalensi, serta keinginan menyendiri dengan keinginan bergaul dan keinginan untuk bebas dari dominasi dengan kebutuhan bimbingan dan bantuan orang tua;
- d. senang membandingkan kaedah-kaedah, nilai-nilai etika atau norma dengan kenyataan yang terjadi dalam kehidupan orang dewasa;
- e. mulai mempertanyakan secara *skeptik* mengenai eksistensi dan sifat kemurahan dan keadilan Tuhan;
- f. reaksi dan ekspresi emosi masih labil;
- g. mulai mengembangkan standar dan harapan terhadap perilaku diri sendiri yang sesuai dengan dunia sosial; dan
- h. kecenderungan minat dan pilihan karier relatif sudah lebih jelas.

Seperti yang diungkapkan oleh Desmita (2018: 190-192) “secara garis besar perubahan/perkembangan yang dialami oleh remaja meliputi perkembangan fisik, perkembangan kognitif, dan perkembangan psikososial”. Masa awal remaja berlangsung kira-kira umur 13 sampai dengan umur 16/17 tahun. Masa remaja

disebut juga sebagai masa *adolescence*, yang mempunyai arti lebih kuat mencakup kematangan mental, emosional, sosial, dan fisik. Selanjutnya Zaini (2018: 99) mengemukakan ciri-ciri remaja sebagai berikut:

- a. Masa remaja periode penting.  
Perkembangan fisik yang cepat dan penting disertai dengan cepatnya perkembangan mental, terutama pada awal masa remaja.
- b. Masa remaja sebagai masa peralihan.  
Apa yang telah terjadi sebelumnya akan meninggalkan bekasnya pada apa yang terjadi sekarang dan masa yang akan datang. Namun bekas yang ditinggalkan akan mempengaruhi perilaku dan sikap yang baru.
- c. Masa remaja sebagai periode perubahan.  
Perubahan tubuh, minat dan peran pada diri remaja sering menimbulkan masalah baru, sehingga menginginkan dan menuntut kebebasan tapi takut bertanggung jawab.
- d. Masa remaja sebagai usia bermasalah.  
Masalah masa remaja sering menjadi masalah yang sulit di atasi baik oleh laki-laki maupun perempuan. Karena cenderung mengembangkan kebiasaan yang makin mempersulit keadaan sementara tidak percaya akan bantuan orang lain.
- e. Masa remaja sebagai masa mencari identitas.  
Remaja berusaha mencari identitas diri untuk menjelaskan siapa dirinya dan peranannya di masyarakat.
- f. Masa remaja sebagai usia menimbulkan ketakutan.  
Remaja cenderung berperilaku merusak sehingga diharapkan bimbingan dan pengawasan dari orang tua agar tidak menimbulkan ketakutan pada diri remaja tersebut.
- g. Masa remaja sebagai masa yang realistik.  
Remaja melihat dirinya sendiri dan orang lain sebagaimana yang ia inginkan dan bukan apa adanya terlebih dalam hal harapan dan cita-cita.
- h. Masa remaja sebagai ambang masa dewasa.  
Remaja mulai menempatkan diri pada perilaku yang berhubungan dengan status dewasa.

Pendapat Jannah (2017: 2) bahwa aspek-aspek perkembangan pada masa remaja dapat dibagi menjadi dua yaitu:

a. Perkembangan fisik

Perkembangan fisik adalah perubahan-perubahan pada tubuh, otak, kapasitas sensoris, dan keterampilan motorik (Yusuf, 2016: 20). 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 adalah kematangan. Perubahan fisik otak, sehingga strukturnya semakin sempurna meningkatkan kemampuan kognitif.

#### b. Perkembangan Kognitif

Remaja secara aktif membangun dunia kognitif, di mana informasi yang didapatkan tidak langsung diterima. Perkembangan kognitif adalah perubahan kemampuan mental seperti belajar, memori, menalar, berpikir, dan bahasa. Masa remaja terjadi kematangan kognitif, yaitu interaksi dari struktur otak yang telah sempurna dan lingkungan sosial yang semakin luas untuk eksperimentasi memungkinkan remaja untuk berpikir abstrak (Yusuf, 2016: 21)

Seorang remaja termotivasi untuk memahami dunia karena perilaku adaptasi secara biologis. Dalam pandangan Piaget, remaja secara aktif membangun dunia kognitif. Informasi yang didapatkan tidak langsung diterima begitu saja ke dalam skema kognitif. Remaja sudah mampu membedakan antara hal-hal atau ide-ide yang lebih penting dibanding ide lainnya, lalu remaja juga menghubungkan ide-ide tersebut. Seorang remaja tidak saja mengorganisasikan apa yang dialami dan diamati, tetapi remaja mampu mengolah cara berpikir, sehingga memunculkan suatu ide baru.

Salah satu bagian perkembangan kognitif masa kanak-kanak yang belum sepenuhnya ditinggalkan oleh remaja ialah kecenderungan cara berpikir egosentrisme. Egosentrisme adalah ketidakmampuan melihat suatu hal dari sudut

pandang orang lain. Cara berpikir egosentrisme dikenal dengan istilah *personal fable* adalah keyakinan remaja bahwa dirinya unik dan tidak terpengaruh oleh hukum alam. *Belief egosentrik* ini akan mendorong perilaku merusak diri atau *self-destructive* oleh remaja yang berpikir bahwa diri secara magis terlindung dari bahaya. Remaja memiliki semacam prasaan *invulnerability* yaitu keyakinan bahwa dirinya tidak mungkin mengalami kejadian yang membahayakan diri, merupakan kutipan yang populer dalam penjelasan berkaitan perilaku beresiko yang dilakukan remaja (Yusuf, 2016: 25).

c. Perkembangan Kepribadian dan Sosial

Perkembangan kepribadian adalah perubahan cara individu berhubungan dengan dunia dan menyatakan emosi secara unik, sedangkan perkembangan sosial berarti perubahan dalam berhubungan dengan orang lain. Perkembangan kepribadian yang penting pada masa remaja ialah pencarian identitas diri. Pencarian identitas diri adalah proses menjadi seseorang yang unik dengan peran yang penting dalam hidup. Perkembangan sosial pada remaja lebih melibatkan kelompok teman sebaya dibandingkan orangtua (Yusuf, 2016: 28).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa perkembangan yang mencolok yang dialami oleh remaja adalah dari segi perkembangan fisik dan psikologis. Berdasarkan perkembangan-perkembangan yang dialami oleh remaja, diketahui ada beberapa perbedaan perkembangan yang dialami antara remaja putra dan putri memiliki perkembangan yang berdeda.

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan digunakan untuk mendukung dan memperkuat teori yang sudah ada, di samping itu dapat digunakan sebagai pedoman/pendukung dari kelancaran penelitian yang akan dilakukan. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurkhopipah, dkk., (2018) berjudul “Kebiasaan Makan, Aktivitas Fisik, dan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa S-1 UNS”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kebiasaan makan dan aktivitas fisik dengan Indeks Massa Tubuh mahasiswa S-1 UNS. Jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Subyek penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi S-1 UNS pada tahun 2016 yaitu sejumlah 24.826 orang. Data dianalisis dengan *chi square* dan *regresi logistic multinomial*. Hasil uji korelasi *chi square*, menunjukkan bahwa Kebiasaan Makan tidak berhubungan secara signifikan dengan IMT Normal - Kurus ataupun IMT Normal - Gemuk ( $p = 0,193$  &  $p = 0,446$ ), sedangkan Aktivitas Fisik mempunyai hubungan yang signifikan dengan IMT Normal - Gemuk ( $p = 0,029$ ), tetapi tidak berhubungan dengan IMT normal-kurus. ( $p = 0,655$ ).
2. Penelitian yang dilakukan Suyasmi, dkk., (2019) berjudul “Hubungan Makan Aktivitas Fisik Pengetahuan Gizi Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Siswa Kelas XI MIPA SMA”. Penelitian ini bertujuan untuk: (a) mengetahui hubungan makan terhadap IMT siswa SMA, (b) mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap IMT siswa SMA, (c) mengetahui hubungan

pengetahuan gizi terhadap IMT siswa SMA. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Pendataan pola makan siswa pada penelitian ini menggunakan metode *24-hours recall*. Pendataan aktivitas fisik menggunakan *Physical Activity Level (PAL)*. Pendataan pengetahuan gizi siswa dilakukan dengan memberikan 28 butir soal pengetahuan gizi. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *Product Moment (Pearson)* pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara makan dengan IMT siswa dengan nilai  $p=0,016$  ( $p<0,05$ ). Simpulannya adalah terdapat hubungan yang bermakna antara makan dan aktivitas fisik dengan IMT siswa SMA.

3. Penelitian yang dilakukan Khotibuddin (2017) berjudul “Hubungan Depresi dan Perilaku Makan terhadap Berat Badan Lebih Mahasiswa Kedokteran”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara depresi dan perilaku makan dengan berat badan lebih pada mahasiswa kedokteran. Desain penelitian adalah *cross sectional* menggunakan sampel acak sebanyak 147 mahasiswa. Berat badan lebih ditentukan dengan indeks masa tubuh (IMT)  $>25$ . Variabel depresi diukur dengan kuesioner *Beck Depression Inventory (BDI)*, sedangkan perilaku makan diukur dengan *Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ)*. Kedua kuesioner sudah dilakukan adaptasi dan pengujian terhadap validitas dan reliabilitasnya. Analisis multivariat menggunakan metode statistik regresi logistik dengan  $p=0,05$ . Hasil menunjukkan bahwa prevalensi berat badan lebih pada mahasiswa kedokteran sebesar 28,6%. Sebanyak 19% responden mengalami depresi. Rata-rata skor

BDI sebesar  $5,07 \pm 6,446$ , rata-rata *restrained eating* adalah  $21,9 \pm 8,57$ ; *emotional eating* sebesar  $27,83 \pm 8,67$  dan *external eating* sebesar  $28,9 \pm 6,65$ . Hasil regresi logistik menunjukkan bahwa berat badan lebih berhubungan secara signifikan dengan jenis kelamin laki-laki (OR 4,069; 95%CI: 1,491-11,104), skor BDI (OR 1,234; 95%CI: 1,051-1,47) dan *restrained eating* (OR 1,161; 95%CI: 1,088-1,238). Disimpulkan bahwa *restrained eating* dan depresi berhubungan dengan BB lebih pada responden terutama pada jenis kelamin laki-laki.

4. Penelitian yang dilakukan Fajriani (2019) berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Perilaku Makan Pada Remaja Di Smk Negeri 5 Pontianak”. Tujuan untuk mengetahui hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan perilaku makan pada remaja di SMK Negeri 5 Pontianak. Metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel berjumlah 237 responden yang berusia 16-18 tahun. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah stratified random sampling. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi indeks massa tubuh dan kuesioner perilaku makan. Uji statistik yang digunakan adalah korelasi Spearman dengan nilai  $p < 0,05$ . Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan  $p \text{ value} = 0,511$  ( $p > 0,05$ ). Tingkat korelasi Spearman adalah 0,043 yang menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan korelasi sangat lemah.
5. Penelitian yang dilakukan Magdalena, dkk., (2021) berjudul “Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Situasi Pandemi Covid-19”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan

antara aktivitas fisik dengan kondisi Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa olahraga. Metode penelitian menggunakan studi *Corelational* dengan Teknik sampling yang digunakan yaitu *Total Sampling*. Sampel berjumlah 41 orang yang terdiri dari 31 laki-laki dan 10 perempuan. Instrument penelitian menggunakan tes *Physical Activity Recall* 24 jam untuk mengukur tingkat aktivitas fisik dan tes Indeks Massa Tubuh (IMT). Analisis data menggunakan uji prasyarat normalitas dan linieritas, sedangkan uji hipotesis menggunakan uji *Chi-square*. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan Indeks Massa Tubuh, artinya semakin baik aktivitas fisik maka kondisi Indeks Massa Tubuh juga baik atau normal.

### **C. Kerangka Berpikir**

#### **1. Hubungan antara aktivitas jasmani terhadap IMT**

Aktivitas jasmani merupakan faktor penting dalam usaha mencapai dan mempertahankan berat badan yang sehat. Aktivitas jasmani juga akan membantu mencegah kenaikan berat badan berlebih, dan bila dikombinasikan dengan asupan energi yang baik, hal itu dapat membantu penurunan berat badan. yang memiliki kebiasaan menetap seperti menonton televisi dan komputer lebih cenderung memiliki kelebihan berat badan atau obesitas. Jumlah aktivitas fisik yang diperlukan tergantung pada asupan energi masing-masing individu.

Aktivitas fisik dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitifitas terhadap insulin, sehingga dapat memperbaiki kendali glukosa dalam darah. Berolahraga atau aktivitas fisik diperlukan untuk menjaga agar badan tetap sehat

dan dalam status IMT normal selain itu juga dapat membantu mengurangi kegelisahan hati bahkan dapat melawan kemarahan, alasannya, kalau jantung bekerja pada saat berolahraga, maka otomatis konsentrasi pikiran tidak akan terfokus pada urusan pekerjaan lagi.

## **2. Hubungan perilaku makan terhadap IMT**

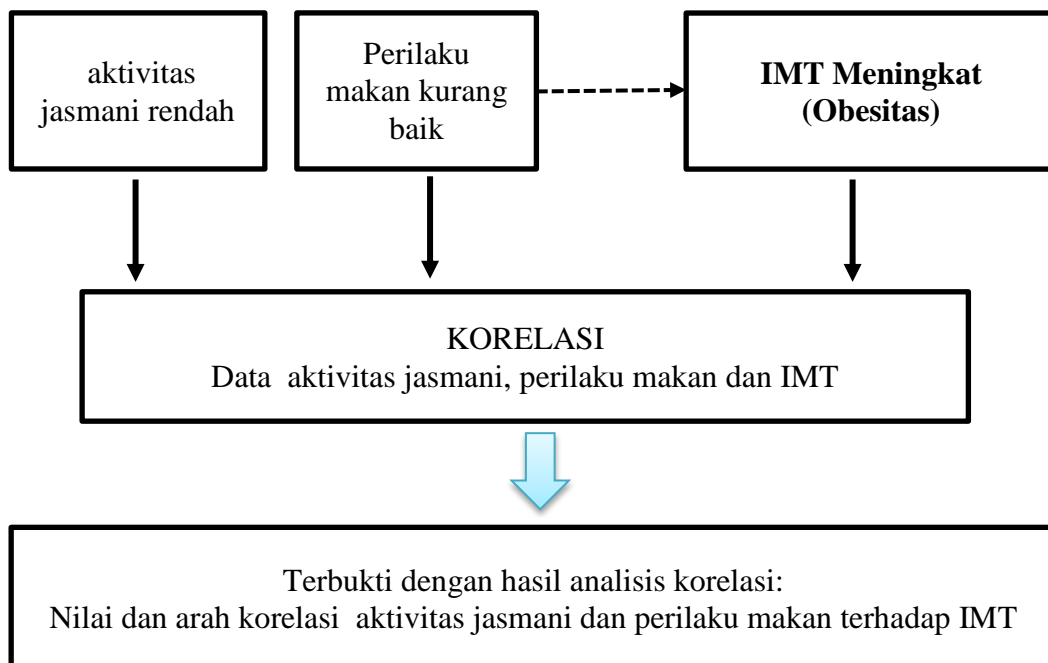
Kebiasaan makan pada masa remaja akan berdampak pada kesehatan dalam fase kehidupan selanjutnya, setelah dewasa dan berusia lanjut. Ketidakseimbangan antara asupan dan keluaran energi mengakibatkan penambahan berat badan. Kebiasaan makan yang merupakan pencetus terjadinya kegemukan dan obesitas adalah mengonsumsi makanan porsi besar (lebih dari kebutuhan), makanan tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat sederhana dan rendah serat. Perilaku makan yang salah adalah tindakan memilih makanan berupa *junk food*, makanan dalam kemasan dan minuman ringan (*soft drink*). Kebiasaan makan yang buruk seperti rendahnya konsumsi buah-buahan dan sayur, rendahnya konsumsi susu rendah lemak dan tingginya konsumsi makanan dan minuman ringan serta kebiasaan tidak sarapan berpengaruh terhadap obesitas.

## **3. Hubungan antara pola aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT**

Aktivitas sedentari merupakan aktivitas kurang gerak yang dilakukan diluar waktu tidur dan hanya mengeluarkan kalori atau energi yang sangat sedikit. Seperti menonton televisi, bermain *game* atau *gadget*, *handphone*, komputer, menggunakan kendaraan (motor/mobil) dengan jarak yang dekat, naik *lift* meskipun akses tangga tersedia, pekerjaan rumah yang diserahkan ke pembantu,

dan kurang berolahraga, sehingga berdampak terjadinya gizi lebih atau obesitas. Kebiasaan makan merupakan kebiasaan dalam memilih jenis, jumlah dan frekuensi makan yang dikonsumsi serta cara memilih makanan. Remaja lebih suka jajan dan mencoba hal yang baru, sehingga semakin tinggi untuk mencoba jajanan yang baru. Perilaku makan yang berlebihan inilah menyebabkan sulit untuk keluar dari kegemukan apabila tidak memiliki kontrol diri dan motivasi kuat untuk mengurangi berat badan.

Berdasarkan hal tersebut, diduga bahwa terhadap hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas. Mempermudah dalam pemahaman, kerangka berpikir dapat dilihat pada kerangka berpikir sebagai berikut:



**Gambar 1. Kerangka Berpikir**

#### **D. Hipotesis Penelitian**

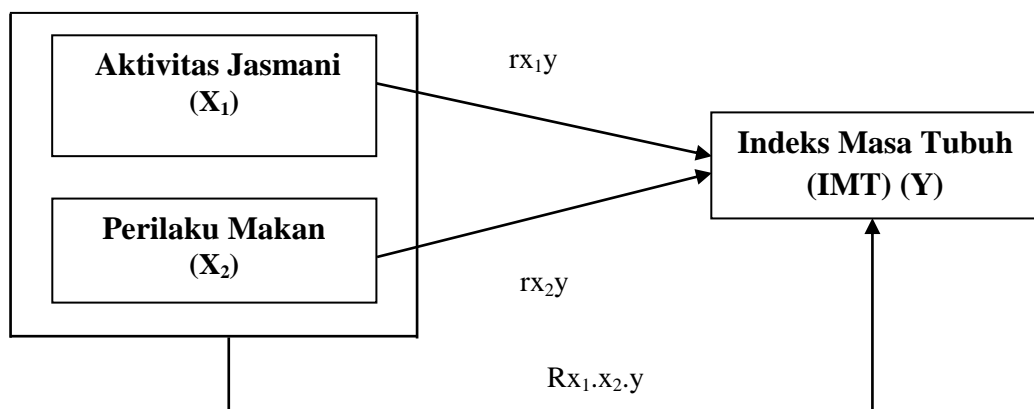
Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2019: 63). Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.
2. Ada hubungan yang signifikan antara perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.
3. Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas.

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel (Arikunto 2019: 247). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Lebih mudah memahami, maka desain penelitian dapat dilihat dalam gambar di bawah ini:



Gambar 2. Desain Penelitian

#### Keterangan:

- r<sub>x<sub>1</sub>y</sub> : hubungan antara aktivitas jasmani dengan IMT
- R<sub>x<sub>2</sub>y</sub> : hubungan antara perilaku makan dengan IMT
- R<sub>x<sub>1</sub>.x<sub>2</sub>.y</sub> : hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yaitu di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas yang beralamat di Sokaraja Kabupaten Banyumas Wetan, Kec. Sokaraja Kabupaten Banyumas, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53181. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2022.

## **C. Subjek Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Pendapat Azwar (2018: 76) mendefinisikan bahwa populasi dapat sebagai kelompok subjek yang hendak dikenai generalisasi hasil penelitian. Jadi, sebagai suatu populasi, kelompok subjek tersebut harus memiliki beberapa ciri atau karakteristik bersama yang membedakannya dari kelompok subjek lainnya. Populasi yaitu sekumpulan data dengan karakteristik yang sama dan menjadi objek inferensi, Statistika inferensi mendasarkan diri pada dua konsep dasar, populasi merupakan keseluruhan data, baik yang nyata ataupun imajiner, serta sampel, sebagai suatu bagian dari populasi yang digunakan untuk melakukan inferensi (pendekatan atau penggambaran) terhadap populasi dari tempatnya berasal (Aguss, dkk., 2021: 5). Sesuai dengan pendapat tersebut, yang menjadi populasi dalam penelitian adalah peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas yang berjumlah 156 peserta didik.

### **2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah sebagian dari subjek populasi, atau yang dimaksud dengan sampel merupakan bagian dari populasi (Azwar, 2018: 96). Sedangkan menurut Sugiyono (2019: 89), sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik dari populasi tersebut. Teknik *sampling* dilakukan dengan *total sampling*. Adapun pengertian sensus/ *sampling* total menurut Sugiyono (2019: 140): “Sensus atau *sampling* total adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua.

**Tabel 3. Sampel Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	XI A	16	15	31
2	XI B	14	17	31
3	XI C	16	15	31
4	XI D	16	16	32
5	XI E	15	16	31
<b>Jumlah</b>		<b>77</b>	<b>79</b>	<b>156</b>

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Sugiyono (2019: 38) menyatakan bahwa operasional variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah aktivitas jasmani dan perilaku makan (variabel bebas) dan IMT (variabel terikat). Definisi operasional variabel yaitu:

1. aktivitas jasmani merupakan tiap gerak tubuh manusia yang diproduksi oleh otot rangka yang dapat menghasilkan pengeluaran energi atau membakar kalori dan memacu pada gerak tubuh yang meningkatkan kesehatan. Aktivitas jasmani bermanfaat bagi kesehatan maupun pertumbuhan dan perkembangan anak. Aktivitas jasmani dapat dilakukan di sekolah maupun di luar sekolah yang diperoleh dari pengisian kuesioner berjumlah 14 butir yang telah divalidasi.
2. Perilaku makan merupakan serangkaian tindakan yang membangun hubungan manusia dengan makanan. Makanan yang dimaksud tidak hanya berkaitan dengan jumlah dan jenis makanan, tetapi juga kebiasaan dan perasaan yang

dibentuk sehubungan dengan tindakan makan. Perilaku makan diukur menggunakan kuesioner *Dutch Eating Behaviour Questionnaire* (DEBQ).

3. IMT adalah hasil pembagian berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan ( $m^2$ ). Peserta didik menggunakan timbangan berat badan dan tinggi badan menggunakan stadiometer.

## **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Pendapat Sugiyono (2019: 224) bahwa “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data”. Mengumpulkan data aktivitas jasmani dan perilaku makan menggunakan angket yang didistribusikan melalui *google form*. Langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Peserta didik diminta mengeluarkan *handphone*-nya masing-masing.
- b. Setelah itu peneliti membagikan angket dalam *google form*.
- c. Peserta didik diminta untuk masuk ke dalam alamat yang sudah diberikan.
- d. Peserta didik diberi penjelasan mengenai tata cara pengisian kuesioner dalam *google form* tersebut.
- e. Peneliti memandu setiap butir pernyataan supaya pengisian dapat berjalan serentak.
- f. Saat pengisian kuisisioner peneliti selalu menegaskan bahwa penelitian ini bukan tes jadi tidak berpengaruh terhadap nilai, sehingga peserta didik diharapkan mengisi jawaban dengan sejujur-jujurnya.

Data IMT diperoleh melalui pengukuran langsung dengan syarat peserta didik mematuhi protokol kesehatan yang telah diterapkan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Melakukan persiapan pengumpulan data. Persiapan pengumpulan data adalah memberikan pengertian kepada peserta didik tentang tes yang akan dilakukan.
- b. Pelaksanaan pengumpulan data. Peserta didik diinstruksikan untuk melakukan pengukuran tes secara bergantian. Data yang diperoleh kemudian dicatat.
- c. Pencatatan data pengukuran. Pada tahap ini merupakan proses terakhir dari pengumpulan data, di mana data dalam pengukuran dicatat secara sistematis. Penelitian ini dibantu oleh 2 orang testor.

## **2. Instrumen Penelitian**

Arikunto (2019: 192), menyatakan bahwa “Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Instrumen yang digunakan yaitu sebagai berikut:

### **a. Aktivitas Jasmani**

Instrumen yang digunakan untuk mengukur aktivitas jasmani berupa angket tertutup. Arikunto (2019: 168), menyatakan bahwa angket tertutup adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa, sehingga responden tinggal memberikan tanda *check list* (√) pada kolom atau tempat yang sesuai, dengan angket langsung menggunakan skala bertingkat. Skala bertingkat dalam angket ini menggunakan modifikasi skala *Gutman* dengan dua pilihan jawaban yaitu, Ya (1)

dan Tidak (0). Instrumen dalam penelitian ini telah divalidasi oleh dosen ahli yaitu Bapak Prof. Soni Nopembri, P.hD. Kisi-kisi instrumen aktivitas jasmani disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Aktivitas Jasmani**

Variabel	Faktor	Indikator	Nomor	Jumlah
Aktivitas Jasmani	Di Sekolah	Kegiatan olahraga	1, 2	2
		Frekuensi pembelajaran PJOK	3, 4	2
		Intensitas pembelajaran PJOK	5, 6	2
		Partisipasi dalam pembelajaran PJOK	7, 8	2
		Pemanfaatan jam istirahat sekolah	9, 10	2
	Di Luar Sekolah	Frekuensi aktivitas jasmani	11, 12	2
		Intensitas aktivitas jasmani	13	1
		Aktivitas jasmani yang dilakukan	14	1
	<b>Jumlah</b>			<b>14</b>

Norma penilaian aktivitas jasmani disajikan pada tabel 5 sebagai berikut:

**Tabel 5. Norma Penilaian Aktivitas Jasmani**

No	Interval	Kategori
1	$10,5 < X$	Sangat Tinggi
2	$7,0 < X \leq 10,5$	Tinggi
3	$3,5 < X \leq 7,0$	Rendah
4	$X \leq 3,5$	Sangat Rendah

#### b. Perilaku Makan

Kuesioner perilaku makan dinilai dengan menggunakan kuesioner *Dutch Eating Behaviour Questionnaire* yang meliputi 3 aspek gaya makan yaitu *emotional eating*, *restraint eating*, dan *external eating* yang dibuat oleh Van Strien, *et al* (1986) dengan jumlah keseluruhan pertanyaan sebanyak 28 pertanyaan. Instrumen *Dutch Eating Behaviour Questionnaire* diadopsi dari

penelitian Sholeha (2014), Ramadhani & Mahmudiono (2021), dan Khotibudin (2017). Pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner *Dutch Eating Behaviour Questionnaire* menggunakan skala *Likert* dengan memberi nilai pada setiap jawaban. Nilai pada setiap jawaban kuesioner menggunakan rentang nilai 1-5 dengan kategori sebagai berikut:

- 1) Tidak pernah skor 5
- 2) Jarang skor 4.
- 3) Kadang-kadang skor 3
- 4) Sering skor 2.
- 5) Selalu skor 1

Kisi-kisi instrumen *Dutch Eating Behaviour Questionnaire* disajikan pada tabel 6 sebagai berikut:

**Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Perilaku Makan**

Variabel	Indikator	Nomor Item
Perilaku Makan	<i>Emotional Eating</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
	<i>Restraint Eating</i>	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
	<i>Exsternal Eating</i>	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
<b>Jumlah</b>		<b>28</b>

Norma penilaian aktivitas jasmani disajikan pada tabel 7 sebagai berikut:

**Tabel 7. Norma Penilaian Perilaku Makan**

No	Interval	Kategori
1	$112,0 < X$	Sangat Baik
2	$84,0 < X \leq 111,0$	Baik
3	$56,0 < X \leq 83,0$	Tidak Baik
4	$X \leq 55,0$	Sangat Tidak Baik

### c. IMT

Instrumen untuk mengukur IMT membutuhkan alat ukur tinggi badan dan berat badan. Indeks Massa Tubuh (IMT) diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kilogram)}}{\text{Tinggi Badan} \times \text{Tinggi Badan (meter}^2\text{)}}$$

#### 1) Instrumen Pengukuran Tinggi Badan

Instrumen penelitian untuk mengukur tinggi badan menggunakan stadiometer dengan panjang 200 cm dengan daya baca 1 mm seperti pada gambar berikut.



**Gambar 3. Alat Ukur Tinggi Badan  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)**

Cara mengukur tinggi badan menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, yaitu:

- a) Anak berdiri tegak membelakangi stadiometer/dinding. Lengan di samping dan pandangan lurus ke depan.
- b) Kedua kaki harus ke depan dan jarak antara kedua kaki kurang lebih 10 cm.
- c) Tumit, dataran belakang panggul dan kepala bagian belakang menyentuh stadiometer/dinding.

- d) Tekan bagian atas kepala dengan siku-siku.
  - e) Tentukan tinggi dengan mengukur jarak vertikal dari alas kaki sampai titik yang ditunjuk oleh segi tiga siku-siku di bagian bawah
- 2) Instrumen Pengukuran Berat Badan

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Instrumen yang akan digunakan untuk mengukur berat badan adalah timbangan badan dengan merek atau buatan MI. Kapasitas dari instrumen tersebut adalah 180 kg dengan ketelitian 0,05 kg yang sudah diterakan di Balai Metrologi Yogyakarta.



**Gambar 4. Timbangan Badan  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)**

Ambang batas Indeks Massa Tubuh untuk Indonesia kemudian dikonversikan adalah seperti tabel 8 di bawah ini:

**Tabel 8. Konversi IMT untuk Indonesia**

No	Kategori	IMT	Konversi Skor
1	Kurus Berat	<17,0	1
2	Kurus Ringan	17,0 – 18,4	2
3	Normal	18,5 – 25,0	3
4	Gemuk Ringan	25,1 – 27,0	2
5	Gemuk Berat	>27,0	1

(Sumber: Rozaq, 2021: 64)

## **F. Validitas dan Reliabilitas**

### **1. Uji Validitas**

Validitas sudah menjadi bagian penting yang harus dilewati untuk mendapatkan skala yang valid. Menurut Azwar (2018: 124) validitas atau validasi adalah cara untuk mengetahui keakuratan skala ditinjau dari rujukannya. Menentukan apakah suatu tes telah memiliki validitas atau daya ketepatan mengukur, dapat dilakukan dari dua segi, yaitu: dari segi tes itu sendiri sebagai totalitas, dan dari segi itemnya, sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari tes tersebut. Validitas instrumen dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### **a. Instrumen Aktivitas Jasmani**

Instrumen aktivitas jasmani diadopsi dari penelitian Mahmud (2020) dengan koefisien validitas sebesar 0,631 dan dari penelitian Kurniawan (2020) dengan koefisien validitas sebesar 0,837.

#### **b. Instrumen Perilaku Makan**

Instrumen *Dutch Eating Behaviour Questionnaire* diadopsi dari penelitian Sholeha (2014) dengan koefisien validitas sebesar 0,759 dan Khotibudin (2017) dengan koefisien validitas sebesar 0,810.

#### **c. Instrumen IMT**

Instrumen penelitian untuk mengukur tinggi badan menggunakan stadiometer dengan panjang 2 meter dengan daya baca 1 mm yang sudah diterakan di Balai Metrologi Yogyakarta. Instrumen untuk mengukur berat badan adalah timbangan badan dengan merk atau buatan MI. Kapasitas dari instrumen tersebut adalah 180 kg dengan ketelitian 0,05 kg yang sudah diterakan di Balai

Metrologi Yogyakarta. Berdasarkan hal tersebut, maka instrumen tinggi badan dan berat badan sudah valid.

## **2. Uji Reliabilitas**

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2019: 86). Kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas instrumen dalam penelitian ini sebagai berikut:

### **a. Instrumen Aktivitas Jasmani**

Instrumen aktivitas jasmani diadopsi dari penelitian Mahmud (2020) dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,874. dan dari penelitian Kurniawan (2020) dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,917.

### **b. Instrumen Perilaku Makan**

Instrumen *Dutch Eating Behaviour Questionnaire* diadopsi dari penelitian Sholeha (2014) dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,782 dan Khotibudin (2017) dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,846.

### **c. Instrumen IMT**

Instrumen penelitian untuk mengukur tinggi badan menggunakan stadiometer dengan panjang 2 meter dengan daya baca 1 mm mengukur berat badan adalah timbangan badan dengan merk atau buatan MI yang sudah diterakan di Balai Metrologi Yogyakarta. Berdasarkan hal tersebut, maka instrumen tinggi badan dan berat badan sudah reliabel.

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range*, kurtosis dan *skewness* (kemencengan distribusi). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif persentase (Sugiyono, 2017: 112). Rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase yang dicari (Frekuensi Relatif)

F = Frekuensi

N = Jumlah Responden

### **2. Statistik Inferensial**

#### **a. Uji Prasyarat**

##### **1) Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar, maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil (Ghozali, 2018: 40). Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov Smirnov*, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a) Jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal

b) Jika signifikansi di atas 0,05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Ghozali, 2018: 42).

## 2) Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen dan variabel dependen dalam penelitian ini mempunyai hubungan yang linear jika kenaikan skor variabel independen diikuti kenaikan skor variabel dependen (Ghozali, 2018: 47). Uji linearitas dengan menggunakan uji Anova (uji F). Perhitungan ini akan dibantu dengan SPSS versi 23. Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas adalah:

- a) Jika nilai probabilitas  $\geq 0,05$ , maka hubungan antara variabel X dengan Y adalah linear.
- b) Jika nilai probabilitas  $\leq 0,05$ , maka hubungan antara variabel X dengan Y adalah tidak linear.

## 3. Uji Hipotesis

### a. Persamaan Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda merupakan analisis untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (independen) yang jumlahnya lebih dari satu terhadap satu variabel terikat (dependen). Model analisis regresi linear berganda digunakan untuk menjelaskan hubungan dan seberapa besar pengaruh variabel-variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen) (Ghozali, 2018: 67). Guna menguji pengaruh beberapa variabel bebas dengan variabel terikat dapat digunakan model matematika sebagai berikut (Sugiyono, 2019: 303)

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan :

Y	=	IMT
X <sub>1</sub>	=	Aktivitas Jasmani
X <sub>2</sub>	=	Perilaku Makan
a	=	konstanta
b <sub>1</sub> dan b <sub>2</sub>	=	koefisien regresi
e	=	residu

#### **b. Uji F (Simultan)**

Uji statistik F dilakukan dengan tujuan untuk menunjukkan semua variabel bebas dimasukkan dalam model yang memiliki pengaruh secara bersama terhadap variabel terikat (Ghozali, 2018: 72). Dua kriteria pengambilan keputusan Uji-F adalah:

- 1) Apabila nilai probabilitas lebih kecil dari signifikansi (Sig < 0,05), maka secara simultan variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.
- 2) Apabila nilai probabilitas lebih besar dari nilai signifikansi (Sig > 0,05), maka secara simultan variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

#### **c. Uji Korelasi**

Uji korelasi menggunakan *Pearson Correlation Product Moment*. Analisis korelasi ini digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara variabel dimana variabel lainnya yang dianggap berpengaruh dikendalikan atau dibuat tetap (sebagai variabel kontrol). Sugiyono (2019: 248) menjelaskan bahwa penentuan koefisien korelasi dengan menggunakan metode analisis korelasi *Pearson Product Moment* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} - \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi *pearson*

$x_i$  = Variabel independen

$y_i$  = Variabel dependen

$n$  = Banyak sampel

Adapun kriteria pengambila keputusan menurut Ghozali (2018: 78) sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya tidak ada hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.
- 2) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

#### **d. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Pengujian koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur persentase sumbangan variabel independen yang diteliti terhadap naik turunnya variabel terikat. Koefisien determinasi berkisar antara nol sampai dengan satu ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ) yang berarti bahwa bila  $R^2 = 0$  berarti menunjukkan tidak adanya pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat, dan bila  $R^2$  mendekati 1 menunjukkan bahwa semakin kuatnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dapat dilihat pada kolom *Adjusted R*

*Square* pada tabel *Model Summary* hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS (Ghozali, 2018: 58).

## BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data dalam penelitian ini terdiri atas aktivitas jasmani yang diukur menggunakan angket, perilaku makan diukur menggunakan angket *Dutch Eating Behaviour Questionnaire* (DEBQ), dan IMT diukur menggunakan hasil pembagian berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m<sup>2</sup>). Data aktivitas jasmani, perilaku makan, dan IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas dijelaskan sebagai berikut:

##### a. Aktivitas Jasmani

Deskriptif statistik aktivitas jasmani peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

**Tabel 9. Deskriptif Statistik Aktivitas Jasmani Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

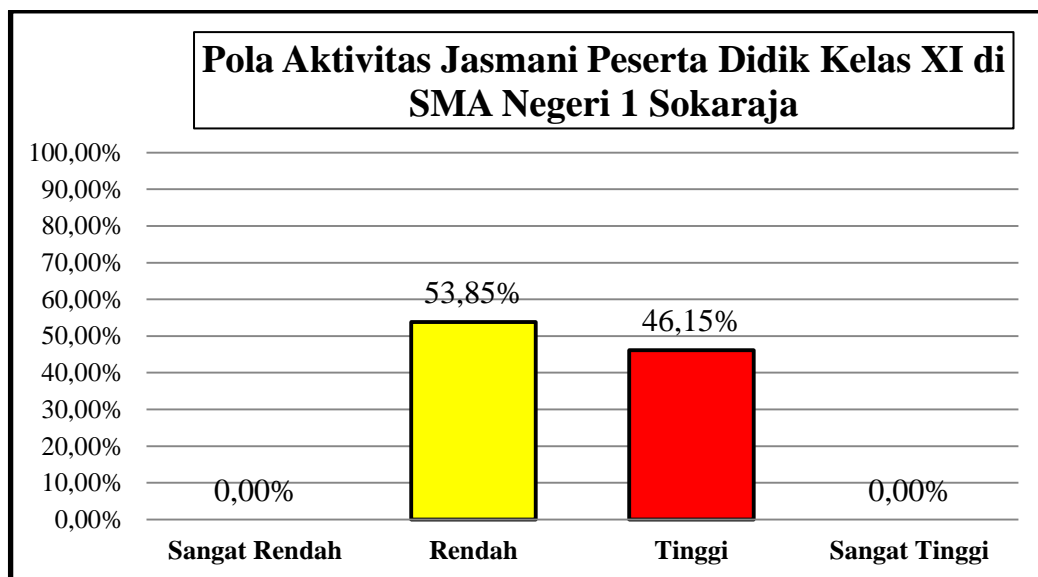
Statistik	
<i>N</i>	156
<i>Mean</i>	7,10
<i>Median</i>	7,00
<i>Mode</i>	8,00
<i>Std. Deviation</i>	1,47
<i>Minimum</i>	4,00
<i>Maximum</i>	9,00

Apabila ditampilkan dalam bentuk Norma Penilaian, aktivitas jasmani peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas disajikan pada tabel 10 sebagai berikut:

**Tabel 10. Norma Penilaian Aktivitas Jasmani Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$10,5 < X$	Sangat Tinggi	0	0,00%
2	$7,0 < X \leq 10,5$	Tinggi	72	46,15%
3	$3,5 < X \leq 7,0$	Rendah	84	53,85%
4	$X \leq 3,5$	Sangat Rendah	0	0,00%
<b>Jumlah</b>			<b>156</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Norma Penilaian pada tabel 10 tersebut di atas, aktivitas jasmani peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut:



**Gambar 5. Diagram Batang Aktivitas Jasmani Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

Berdasarkan tabel 10 dan gambar 5 di atas menunjukkan bahwa aktivitas jasmani peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas berada pada kategori “sangat rendah” sebesar 0,00% (0 peserta didik), “rendah” sebesar 53,85% (84 peserta didik), “tinggi” sebesar 46,15% (72 peserta didik), dan “sangat tinggi” sebesar 0,00% (0 peserta didik).

## b. Perilaku Makan

Deskriptif statistik perilaku makan peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas dapat dilihat pada tabel 1112 sebagai berikut:

**Tabel 11. Deskriptif Statistik Perilaku Makan Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

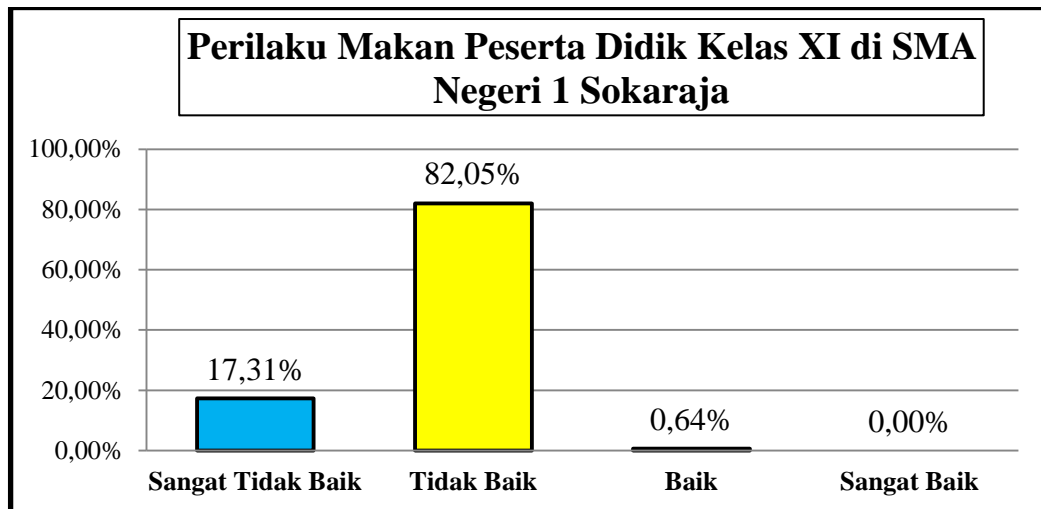
Statistik	
<i>N</i>	156
<i>Mean</i>	61,85
<i>Median</i>	61,00
<i>Mode</i>	58,00
<i>Std, Deviation</i>	7,07
<i>Minimum</i>	47,00
<i>Maximum</i>	84,00

Apabila ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi, perilaku makan peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas disajikan pada tabel 12 sebagai berikut:

**Tabel 12. Distribusi Frekuensi Perilaku Makan Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$112,0 < X$	Sangat Baik	0	0,00%
2	$84,0 < X \leq 111,0$	Baik	1	0,64%
3	$56,0 < X \leq 83,0$	Tidak Baik	128	82,05%
4	$X \leq 55,0$	Sangat Tidak Baik	27	17,31%
<b>Jumlah</b>			<b>156</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel 12 tersebut di atas, perilaku makan peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas dapat disajikan pada gambar 6 sebagai berikut:



**Gambar 6. Diagram Batang Perilaku Makan Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

Berdasarkan tabel 12 dan gambar 6 di atas menunjukkan bahwa perilaku makan peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas berada pada kategori “sangat tidak baik” sebesar 17,31% (27 peserta didik), “tidak baik” sebesar 82,05% (128 peserta didik), “baik” sebesar 0,64% (1 peserta didik), dan “baik sekali” sebesar 0,00% (0 peserta didik).

### c. IMT

Deskriptif statistik IMT pada peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas dapat dilihat pada tabel 13 sebagai berikut:

**Tabel 13. Deskriptif Statistik IMT Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

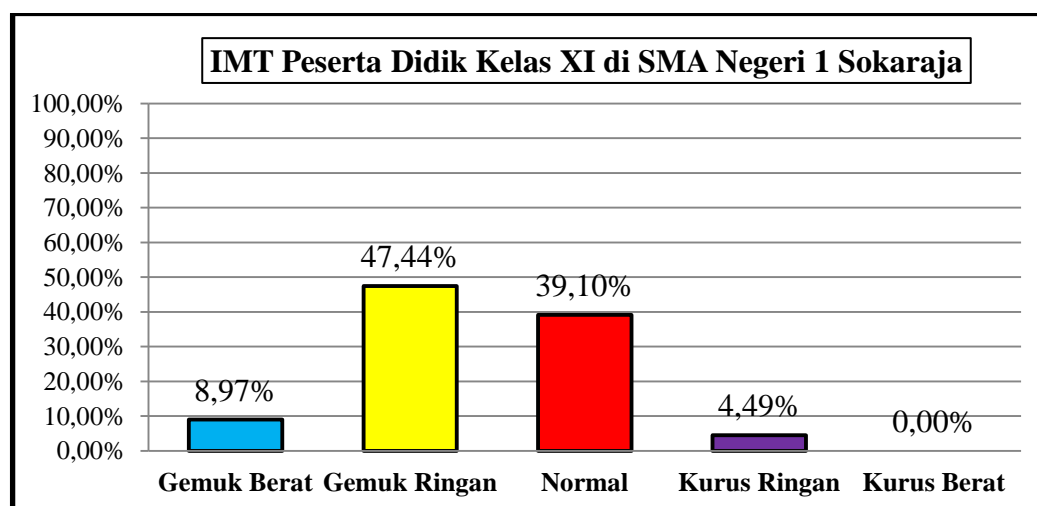
Statistik	
<i>N</i>	156
<i>Mean</i>	24,03
<i>Median</i>	25,37
<i>Mode</i>	25,48
<i>Std. Deviation</i>	2,70
<i>Minimum</i>	17,54
<i>Maximum</i>	28,38

Apabila ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi, IMT pada peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja disajikan pada tabel 14 sebagai berikut:

**Tabel 14. Distribusi Frekuensi IMT Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

No	Interval	Kategori Kebugaran	Frekuensi	Persentase
1	< 17,0	Kurus Berat	0	0,00%
2	17,0 – 18,4	Kurus Ringan	7	4,49%
3	18,5 – 25,0	Normal	61	39,10%
4	25,1 – 27,0	Gemuk Ringan	74	47,44%
5	> 27,0	Gemuk Berat	14	8,97%
<b>Jumlah</b>			<b>156</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 14 di atas, IMT pada peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas dapat disajikan pada gambar 7 berikut:



**Gambar 7. Diagram Batang IMT Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas**

Berdasarkan tabel 14 dan gambar 7 di atas menunjukkan bahwa IMT pada peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas berada pada kategori “gemuk berat” sebesar 8,97% (14 peserta didik), “gemuk ringan” sebesar 47,44% (74 peserta didik), “normal” sebesar 39,10% (61 peserta didik), “kurus ringan” sebesar 4,49% (7 peserta didik), dan “kurus berat” sebesar 0,00% (0 peserta didik).

## 2. Hasil Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah  $p > 0,05$  sebaran dinyatakan normal, dan jika  $p < 0,05$  sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 15 sebagai berikut:

**Tabel 15. Rangkuman Hasil Uji Normalitas**

Variabel	<i>p</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
aktivitas jasmani ( $X_1$ )	0,100	0,05	Normal
Perilaku makan ( $X_2$ )	0,146		Normal
IMT ( $Y$ )	0,130		Normal

Berdasarkan tabel 15 di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi ( $p$ ) variabel aktivitas jasmani, perilaku makan, dan IMT  $> 0,05$ , jadi, data berdistribusi normal. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

### b. Uji Linearitas

Pengujian linieritas hubungan dilakukan melalui uji F. Hubungan antara variabel X dengan Y dinyatakan linier apabila nilai sig  $> 0,05$ . Hasil uji linieritas dapat dilihat dalam tabel 16 sebagai berikut:

**Tabel 16. Rangkuman Hasil Uji Linieritas**

Hubungan	<i>p</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
IMT ( $Y$ ) * aktivitas jasmani ( $X_1$ )	0,069	0,05	Linier
IMT ( $Y$ ) * Perilaku makan ( $X_2$ )	0,982	0,05	Linier

Berdasarkan tabel 16 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi ( $p$ )  $> 0,05$ . Jadi, hubungan variabel bebas dengan variabel terikatnya dinyatakan linear. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

### 3. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi adalah teknik statistika yang berguna untuk memeriksa dan memodelkan hubungan diantara variabel-variabel. Hasil analisis linear berganda hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas disajikan pada Tabel 17 sebagai berikut:

**Tabel 17. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda**

<i>Model</i>		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>
1	(Constant)	-1.573	.308	
	aktivitas jasmani ( $X_1$ )	.143	.025	.336
	Perilaku makan ( $X_2$ )	.047	.005	.537

Berdasarkan Tabel 17 di atas, maka dapat ditentukan persamaan regresi linier berganda yang dihasilkan dari penelitian ini, sebagai berikut:

$$Y = -1,573 + 0,143X_1 + 0,047X_2$$

Hasil persamaan linear berganda di atas berarti bahwa:

- Konstanta sebesar -1,573 yang berarti jika variabel aktivitas jasmani dan perilaku makan dianggap nol, maka variabel IMT hanya sebesar -1,573.
- Koefisien regresi variabel aktivitas jasmani diperoleh nilai sebesar 0,143 yang berarti jika variabel aktivitas jasmani mengalami kenaikan, sementara variabel perilaku makan diasumsikan tetap, maka IMT akan mengalami kenaikan sebesar 0,143.
- Koefisien regresi variabel perilaku makan diperoleh nilai sebesar 0,047 yang berarti jika variabel perilaku makan mengalami kenaikan, sementara variabel

aktivitas jasmani diasumsikan tetap, maka IMT akan mengalami kenaikan sebesar 0,047.

#### 4. Hasil Uji Hipotesis

Teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis menggunakan teknik analisis uji r, uji F, dan uji determinasi. Hasil uji hipotesis dipaparkan sebagai berikut:

##### a. Hipotesis 1

Hipotesis pertama yang akan diuji yaitu:

$H_{a1}$  Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas

$H_{o1}$  Tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas

Kaidah analisis apabila nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan sebaliknya. Hasil analisis dijelaskan pada Tabel 18 sebagai berikut:

**Tabel 18. Hasil Analisis Hipotesis Hubungan antara Aktivitas Jasmani terhadap IMT**

Hubungan	r hitung	r tabel (df 156 -1)	sig	Keterangan
aktivitas jasmani terhadap IMT	0,522	0,157	0,000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 18 di atas, menunjukkan bahwa koefisien korelasi aktivitas jasmani didapatkan nilai  $r_{hitung}$  0,522 dan nilai signifikansi (sig) 0,000. Karena nilai  $r_{hitung}$  0,522  $>$   $r_{tabel}$  0,157 dan nilai signifikansi 0,000  $<$  0,05, maka

$H_0$  ditolak, artinya  $H_{a1}$  yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas” **diterima**. Koefisien korelasi tersebut bernilai positif, artinya jika aktivitas jasmani semakin baik, maka IMT akan semakin baik.

**b. Hipotesis 2**

Hipotesis kedua yang akan diuji yaitu:

$H_{a2}$  Ada hubungan yang signifikan antara perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas

$H_{o2}$  Tidak ada hubungan yang signifikan antara perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas

Kaidah analisis apabila nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan sebaliknya. Hasil analisis dijelaskan pada Tabel 19 sebagai berikut:

**Tabel 19. Hasil Analisis Hipotesis Hubungan antara Perilaku Makan terhadap IMT**

Hubungan	r hitung	r tabel (df 156 -1)	sig	Keterangan
Perilaku makan terhadap IMT	0,653	0,157	0,000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 19 di atas, menunjukkan bahwa koefisien korelasi perilaku makan didapatkan nilai  $r_{hitung}$  0,653 dan nilai signifikansi (sig) 0,000. Karena nilai  $r_{hitung}$  0,653  $>$   $r_{tabel}$  0,157 dan nilai signifikansi 0,000  $<$  0,05, maka  $H_0$  ditolak, artinya  $H_{a2}$  yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja

Kabupaten Banyumas” **diterima**. Koefisien korelasi tersebut bernilai positif, artinya jika perilaku makan semakin baik, maka IMT akan semakin baik.

**c. Hipotesis 3**

Hipotesis ketiga yang akan diuji yaitu:

H<sub>a2</sub> Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas

H<sub>o2</sub> Tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas

Kaidah analisis apabila nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka H<sub>a</sub> diterima dan sebaliknya. Hasil analisis pada Tabel 20 sebagai berikut:

**Tabel 20. Hasil Analisis Hipotesis Hubungan antara Aktivitas Jasmani dan Perilaku Makan terhadap IMT**

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig,</i>
1	<i>Regression</i>	30,684	2	15,342	84,913	0,000 <sup>a</sup>
	<i>Residual</i>	27,643	153	0,181		
	<i>Total</i>	58,327	155			

Berdasarkan Tabel 20 di atas diperoleh koefisien  $F_{hitung}$  84,913 dan nilai *sig.* 0,000  $< 0,05$  maka H<sub>0</sub> ditolak, sehingga H<sub>a3</sub> yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas”, hipotesis **diterima**.

## 5. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) pada intinya digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model regresi dalam menerangkan variasi variabel dependen. Hasil analisis pada Tabel 22 sebagai berikut:

**Tabel 21. Hasil Analisis Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

<i>Model Summary</i>				
<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	0,725 <sup>a</sup>	0,526	0,520	0,42506

Dari Tabel 21 di atas diketahui bahwa *R Square* ( $R^2$ ) adalah sebesar 0,526 (52,60%). Hal tersebut berarti bahwa sebesar 52,60% dari variabel aktivitas jasmani dan perilaku makan mempengaruhi variabel IMT, sedangkan sisanya 47,40% dipengaruhi variabel lain di luar penelitian ini.

Sumbangan efektif (SE) dan sumbangan relatif (SR) aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas disajikan pada tabel 22 sebagai berikut:

**Tabel 22. Hasil Analisis Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif**

<b>Variabel</b>	<b>Sumbangan Efektif</b>	<b>Sumbangan Relatif</b>
Aktivitas Jasmani	17,37%	33,02%
Perilaku makan	35,23%	66,98%
<b>Jumlah</b>	<b>52,60%</b>	<b>100,00%</b>

Berdasarkan tabel sumbangan efektif (SE) dan sumbangan relatif (SR) di atas, menunjukkan bahwa variabel perilaku makan memberikan sumbangan paling besar terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas yaitu sebesar 35,23%.

## **B. Pembahasan**

### **1. Hubungan antara aktivitas jasmani terhadap IMT**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan nilai  $r_{hitung}$  0,522 dan sumbangan efektif sebesar 17,37%. Koefisien korelasi tersebut bernilai positif, artinya jika aktivitas jasmani semakin baik, maka IMT akan semakin baik. Penelitian Indriani, dkk., (2020) membuktikan bahwa aktivitas anak berhubungan dengan perubahan IMT. Penelitian Magdalena, dkk., (2021) menunjukkan terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan Indeks Massa Tubuh, artinya semakin baik aktivitas fisik, maka kondisi Indeks Massa Tubuh juga baik atau normal. Penelitian Putra & Rizqi (2018) menunjukkan ada hubungan antara IMT dengan aktivitas fisik.

Penelitian Nurkhopipah, dkk., (2018) menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara variabel aktivitas fisik dengan IMT normal-gemuk. Kebiasaan makan yang diperoleh semasa remaja akan berdampak pada kesehatan dalam fase kehidupan selanjutnya, setelah dewasa dan berusia lanjut. Ketidakseimbangan antara asupan dan keluaran energi mengakibatkan penambahan berat badan. Kegemukan dan obesitas yang muncul pada masa remaja akan berlanjut hingga ke dewasa dan lansia.

Martins, dkk., (2018: 3) menyatakan aktivitas fisik dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitifitas terhadap insulin, sehingga dapat memperbaiki kendali glukosa dalam darah. Perlu adanya perhatian khusus untuk

dapat meningkatkan Indeks Masa Tubuh (IMT) yang dimiliki ke level IMT Normal, oleh karena itu perlu diperhatikan aktivitas fisik untuk menyesuaikan IMT agar sesuai dengan kondisi tubuh. Salah satu faktor penyebab kelebihan IMT pada remaja adalah makan yang tidak teratur dan tidak sehat, seperti kegemaran makan *snack* serta *softdrink* dan makanan cepat saji. Makanan yang tinggi kalori ini akan menumpuk didalam tubuh jika tidak diimbangi dengan aktivitas fisik, sehingga dapat menyebabkan IMT yang berlebih atau kegemukan.

Hal tersebut dapat terjadi karena aktivitas fisik yang dilakukan siswa sehari-hari tidak sesuai dengan asupan kalori yang dikonsumsi. Aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan IMT karena asupan energi dari makanan yang dikonsumsi tertimbun di dalam tubuh, sehingga terjadi peningkatan IMT begitu pula sebaliknya. Berolahraga atau aktivitas fisik diperlukan untuk menjaga agar badan tetap sehat dan dalam status IMT normal selain itu juga dapat membantu mengurangi kegelisahan hati bahkan dapat melawan kemarahan, alasannya, kalau jantung bekerja pada saat berolahraga, maka otomatis konsentrasi pikiran tidak akan terfokus pada urusan pekerjaan lagi. Aktivitas yang terbukti efektif dalam melawan ketegangan otak adalah aerobik (Pitriani & Rahmaniari, 2020: 153; Avissa dkk., 2021: 176).

Berdasarkan analisis deskriptif menunjukkan bahwa aktivitas jasmani peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas berada pada kategori “rendah” sebesar 53,85% (84 peserta didik). Rendahnya aktivitas fisik dapat disebabkan siswa kurang aktif melakukan aktivitas ketika di sekolah maupun di rumah. Aktivitas yang sering dilakukan siswa di sekolah ketika jam

istirahat antara lain jalan-jalan berkeliling sekolah, duduk mengobrol di kelas, dan sholat berjama'ah. Selain itu banyak faktor yang berkaitan dengan kurangnya aktivitas pada anak seperti jenis kelamin, karakteristik fisiologis, pelajaran penjasorkes di sekolah, menonton TV, bermain *gadget*, pengaruh orang tua, dan pengaruh teman sebaya. Munculnya teknologi baru yang merubah perilaku menjadi *sedentary*/ menetap (Wu, et al., 2017: 3).

Aktivitas sedentari merupakan aktivitas kurang gerak yang dilakukan diluar waktu tidur dan hanya mengeluarkan kalori atau energi yang sangat sedikit. Seperti menonton televisi, bermain *game* atau *gadget*, *handphone*, komputer, menggunakan kendaraan (motor/mobil) dengan jarak yang dekat, naik *lift* meskipun akses tangga tersedia, pekerjaan rumah yang diserahkan ke pembantu, dan kurang berolahraga, sehingga berdampak terjadinya gizi lebih atau obesitas (Garcia et al., 2019: 2). Remaja sekarang kurang melakukan aktivitas fisik lebih banyak bermain di dalam rumah dibandingkan di luar rumah. Aktif bergerak adalah salah satu cara terbaik untuk meningkatkan aktivitas fisik dan kesehatan remaja.

## **2. Hubungan perilaku makan terhadap IMT**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan nilai  $r_{hitung}$  0,653 dan sumbangan efektif sebesar 35,23%. Koefisien korelasi tersebut bernilai positif, artinya jika perilaku makan semakin baik, maka IMT akan semakin baik. Hasil penelitian didukung penelitian Suyasmi, dkk., (2019) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara makan

dengan IMT siswa dengan nilai  $p=0,016$  ( $p<0,05$ ). Penelitian Mitchell (2018) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan perilaku makan, dimana remaja sering mengkonsumsi makanan cepat saji dan berada pada tingkat aktivitas fisik yang rendah. Penelitian Makmun (2021) menunjukkan adanya pengaruh makan terhadap obesitas.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa perilaku makan peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas berada pada kategori “tidak baik” sebesar 82,05% (128 peserta didik). Perilaku makan yang tidak baik ini dapat terjadi karena banyak siswi yang tidak memiliki keteraturan dalam hal makan atau tidak jarang siswi makan bukan untuk tujuan memenuhi rasa lapar, melainkan lebih kepada pemenuhan kebutuhan psikologis dan sosialisasi. Pendapat Fajriani (2019: 2) perilaku makan yang tidak sehat dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Masalah jangka pendek seperti tidak konsentrasi belajar dan penurunan kebugaran jasmani, sedangkan masalah jangka panjang seperti kekurangan energi kronik (KEK), anemia, kerusakan gigi, dan obesitas. Perilaku makan yang tidak baik dapat memengaruhi ketidakseimbangan zat gizi dalam tubuh dan menimbulkan masalah gizi pada remaja seperti kelebihan berat badan dan kekurangan berat badan.

Perilaku makan adalah faktor langsung yang memengaruhi asupan makanan. Perilaku makan dalam hal ini meliputi frekuensi makan, jenis makanan yang dikonsumsi, kebiasaan pada saat makan, dan juga rata-rata banyaknya makanan yang dikonsumsi setiap hari. Perilaku makan yang baik maupun tidak baik akan mempengaruhi IMT dan pada akhirnya akan berdampak pada status gizi

individu (Kusuma & Krianto, 2018: 23). Hal tersebut tidak terlepas dengan faktor-faktor yang menjadi penyebab berubahnya makan pada remaja. Selain itu, kondisi lingkungan, pengaruh teman sebaya serta gaya hidup yang didukung oleh modernisasi lingkungan. Gaya hidup yang semakin modern menjadikan segala hal menjadi praktis. Salah satu gaya hidup modern yaitu konsumsi *fast food* dan *junk food*. Kedua jenis makanan tersebut mengandung lemak yang tinggi, sehingga apabila dikonsumsi secara berlebihan dan tidak diikuti dengan aktivitas fisik yang cukup, maka akan menyebabkan meningkatnya nilai IMT. Gaya hidup mempengaruhi kebiasaan makan orang atau kelompok dan berdampak tertentu pada kesehatan khususnya berkaitan dengan gizi

### **3. Hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan nilai  $F_{hitung}$  84,913 dan sumbangan sebesar 52,60%. Hasil penelitian didukung penelitian Suyasmi, dkk., (2019) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara makan dan aktivitas fisik dengan IMT siswa. Penelitian Emitrafatriona & Friandi (2022) menunjukkan bahwa ada hubungan antara perilaku makan dan aktivitas fisik dengan IMT pada Remaja di SMAN 2 Sungai Penuh Tahun 2021. Hasil penelitian Rromadhoni, dkk., (2020) menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara aktivitas fisik dan status gizi. Siswa dengan aktivitas fisik rendah memiliki status gizi di atas normal. Siswa penghindar makanan cenderung memiliki status gizi yang lebih rendah, sedangkan siswa penyuka makanan berstatus obesitas.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik berada pada kategori “gemuk ringan” sebesar 47,44% (74 peserta didik). Hal tersebut diungkapkan Sineke, dkk., (2019: 29) bahwa obesitas disebabkan adanya asupan energi berlebih (*overconsumtion*) yang banyak dipengaruhi faktor lingkungan. Orang yang obesitas biasanya lebih responsif dibanding dengan orang yang memiliki berat badan normal terhadap isyarat lapar eksternal seperti rasa dan bau makanan atau saatnya waktu makan. Cenderung makan bila ia merasa ingin makan, bukan makan pada saat lapar. Perilaku makan yang berlebihan inilah menyebabkan sulit untuk keluar dari kegemukan apabila tidak memiliki kontrol diri dan motivasi kuat untuk mengurangi berat badan.

Kebiasaan makan merupakan kebiasaan dalam memilih jenis, jumlah dan frekuensi makan yang dikonsumsi serta cara memilih makanan. Remaja lebih suka jajan dan mencoba hal yang baru, sehingga semakin tinggi untuk mencoba jajanan yang baru. Kebiasaan jajanan remaja adalah makanan gorengan, minuman berwarna dan makanan tinggi lemak. Peran orang tua sangat penting dalam membentuk kebiasaan makan anak. Pada saat anak beranjak remaja faktor lingkungan, teman sebaya dan kehidupan sosial diluar rumah sangat berpengaruh terhadap kebiasaan makannya. Faktor eksternal seperti dukungan keluarga dan food environment mempengaruhi perilaku konsumsi (Safitri & Rahayu, 2020: 2). Banyak ditemukan remaja menyukai makanan cepat saji yang tinggi lemak dan karbohidrat. Kebiasaan makan tinggi lemak, karbohidrat menjadi penyebab masalah gizi lebih (Ali & Nuryani, 2018: 123). Faktor yang dapat mempengaruhi

IMT seseorang yaitu: usia, jenis kelamin, genetik, makan dan aktivitas fisik (Telisa, dkk., 2020: 124).

### **C. Keterbatasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan sebaik mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada. Keterbatasan selama penelitian yaitu:

1. Tidak memperhatikan makanan yang dikonsumsi dan waktu mengonsumsi makanan orang coba sebelum tes.
2. Pengumpulan data dalam penelitian ini hanya didasarkan pada hasil angket, sehingga dimungkinkan adanya unsur rendah objektif dalam pengisian angket. Selain itu dalam pengisian angket diperoleh adanya sifat responden sendiri seperti kejujuran dan ketakutan dalam menjawab responden tersebut dengan sebenarnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan nilai  $r_{hitung}$  0,522 dan sumbangan efektif sebesar 17,37%.
2. Ada hubungan yang signifikan antara perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan nilai  $r_{hitung}$  0,653 dan sumbangan efektif sebesar 35,23%.
3. Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan nilai  $F_{hitung}$  84,913 dan sumbangan sebesar 52,60%.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian memiliki implikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, dapat menjadi acuan untuk meningkatkan aktivitas jasmani dan memperbaiki perilaku makan karena mempengaruhi IMT.
2. Terdapat hubungan antara aktivitas jasmani dan perilaku makan terhadap IMT peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja Kabupaten Banyumas, dengan demikian hal tersebut dapat digunakan oleh guru untuk memberikan

motivasi kepada peserta didik agar meningkatkan aktivitas jasmani dan memperbaiki perilaku makan.

### **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi Sekolah
  - a. Sekolah perlu mengadakan program penyuluhan yang berkerjasama dengan tenaga kesehatan terkait dengan perilaku makan sehat dan juga penyuluhan terkait dengan pencegahan kejadian malnutrisi terutama obesitas pada remaja.
  - b. Sekolah dapat membuat program yang bertujuan untuk mengontrol berat badan dan tinggi badan peserta didik dengan melibatkan Unit Kesehatan Sekolah (UKS).
2. Bagi Peserta Didik
  - a. Peserta didik yang memiliki IMT kurang baik diharapkan untuk meningkatkan aktivitas jasmani dan memperbaiki perilaku makan.
  - b. Diharapkan remaja dapat menerapkan perilaku makan sehat untuk mencegah terjadinya malnutrisi terutama obesitas.
3. Bagi peneliti lain menambah variabel bebas lain, sehingga variabel yang mempengaruhi IMT dapat teridentifikasi lebih banyak lagi dan hasilnya dapat digeneralisirkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadini, D., & Wuryaningsih, C. E. (2019). Determinan aktivitas fisik orang dewasa pekerja kantoran di Jakarta tahun 2018. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 14(1), 15-28.
- Adinda, D., Sudaryati, E., & Siregar, P. A. (2020). Peran guru dan kejadian obesitas pada siswa Sekolah Dasar di Kota Medan. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 14-20.
- Adji, S., Fitrikasari, A., & Julianti, H. (2019). Hubungan persepsi citra tubuh dan gejala depresi dengan kejadian gangguan makan pada remaja obesitas. *Journal of Nutrition and Health*, 7(1).
- Afandi, A. (2019). Hubungan aktivitas jasmani diluar jam pelajaran pjok terhadap kebugaran jasmani siswa di Smkn 1 Driyorejo Gresik. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 7(3).
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 1-9.
- Ali, M. (2011). Kontribusi status gizi dan motivasi belajar terhadap kesehatan jasmani mahasiswa pendidikan olahragadan kesehatan Universitas Jambi. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 8(1).
- Ali, R., & Nuryani, N. (2018). Sosial ekonomi, konsumsi fast food dan riwayat obesitas sebagai faktor risiko obesitas remaja [Socio-economic, fast food consumption and obesity history as a risk factors of adolescent obesity]. *Media Gizi Indonesia*, 13(2), 123-132.
- Alidia, F. (2018). Body image siswa ditinjau dari gender. *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 14(2), 79-92.
- Amraini, A., Yanti, D. E., & Sari, N. (2020). Hubungan citra tubuh, pengetahuan gizi dan perilaku makan terhadap status gizi remaja di SMA Negeri 5 Kota Metro tahun. *Jurnal Dunia Kesmas*, 9(2).
- Amtarina, R. (2017). Manfaat aktivitas fisik teratur terhadap perbaikan fungsi kognitif pasien dengan mild cognitive impairment. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 10(2), 140.
- Andriyani, F. D. (2014). Physical activity guidelines for children. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 10(1).

- Anri, A. (2022). Pengaruh indeks massa tubuh, makan, dan aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2. *Journal of Nursing and Public Health, 10*(1), 7-13.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ariyanto, T. A., & Gustian, U. (2020). Penggunaan permainan tradisional untuk meningkatkan keterampilan gerak fundamental siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 16*(1), 78-91.
- Avissa, A., Kuswari, M., Nuzrina, R., Gifari, N., & Melani, V. (2021). Pengaruh program latihan olahraga dan edukasi gizi terhadap komposisi tubuh, lingkaran perut dan lingkaran panggul pada wanita usia produktif di depok. *Physical Activity Journal (PAJU), 2*(2), 176-192.
- Awwaliyah, K., & Kolopaking, R. (2017). Pengaruh hubungan big five personality, perilaku hidup sehat, dan indeks massa tubuh terhadap makan intuitif pada siswa SMA di wilayah Malang. *JP3I, VI*(2).
- Azwar, S. (2018). *Penyusunan skala psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Basuki, B., Rahman, T., Prakoso, B. B., & Bayu, W. I. (2021). Pemenuhan kebutuhan aktivitas fisik peserta didik selama pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 17*(1).
- Buanasari, A. (2021). *Asuhan keperawatan sehat jiwa pada kelompok usia remaja*. TOHAR MEDIA.
- Budiman, B., Hamzah, P. N., & Musa, I. M. (2022). Karakteristik Indeks Massa Tubuh berdasarkan jenis kelamin dan umur pada mahasiswa program profesi dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. *Indonesian Journal of Health, 100-109*.
- Chan, J. S., Liu, G., Liang, D., Deng, K., Wu, J., & Yan, J. H. (2019). Special issue—therapeutic benefits of physical activity for mood: a systematic review on the effects of exercise intensity, duration, and modality. *The Journal of psychology, 153*(1), 102-125.
- Chekroud, S. R., Gueorguieva, R., Zheutlin, A. B., Paulus, M., Krumholz, H. M., Krystal, J. H., & Chekroud, A. M. (2018). Association between physical exercise and mental health in 1·2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *The Lancet Psychiatry, 5*(9), 739-746.

- Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B. E., & Li, F. (2020). Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport and Health Science*, 9(2), 103.
- Chen, W., Mason, S., Hypnar, A., & Hammond-Bennett, A. (2016). Association of quality physical education teaching with students' physical fitness. *Journal of sports science & medicine*, 15(2), 335.
- Cilmiyati, R. (2020). Pengaruh konseling gizi, aktivitas fisik, dan asupan makanan terhadap penurunan berat badan remaja SMA yang kegemukan. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*, 3(1), 6-12.
- De Rosis, S., Corazza, I., & Pennucci, F. (2020). Physical activity in the daily life of adolescents: factors affecting healthy choices from a discrete choice experiment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6860.
- Desmita. (2018). *Psikologi perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ellis, Y. G., Cliff, D. P., Janssen, X., Jones, R. A., Reilly, J. J., & Okely, A. D. (2017). Sedentary time, physical activity and compliance with IOM recommendations in young children at childcare. *Preventive Medicine Reports*, 7, 221–226.
- Emitrafatriona, E., & Friandi, R. (2022). Hubungan perilaku makan dan aktivitas fisik dengan IMT pada remaja di SMAN 2 Sungai Penuh tahun 2021. *Journal of Nursing and Health*, 7(1), 65-75.
- Evert, A. B., Dennison, M., Gardner, C. D., Garvey, W. T., Lau, K. H. K., MacLeod, J., ... & Yancy, W. S. (2019). Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report. *Diabetes care*, 42(5), 731-754.
- Fajriani, E. P. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) dengan perilaku makan pada remaja di Smk Negeri 5 Pontianak. *Jurnal ProNers*, 4(1).
- Fallon, K. (2020). Exercise in the time of Covid-19. *Aust J Gen Pract*, 49 Suppl 13.
- Fauzi, H., Darsono, N. A., & Hidayat, B. (2018). Analisis kalkulasi body mass index dengan pengolahan citra digital berbasis aplikasi android body mass index calculation analysis by digital image processing based on android application. *Jurnal Elektro Telekomunikasi Terapan Desember*, 5(2), 693-702.

- Fitriana, N. (2018). Perilaku makan dan kesejahteraan subjektif mahasiswa. *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 20(2), 104-111.
- Fitriani, A. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi makan mi instan di kalangan mahasiswa di Yogyakarta. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13, 59-70.
- Garcia, J. M., Duran, A. T., Schwartz, J. E., Booth III, J. N., Hooker, S. P., Willey, J. Z., ... & Diaz, K. M. (2019). Types of sedentary behavior and risk of cardiovascular events and mortality in Blacks: The Jackson Heart Study. *Journal of the American Heart Association*, 8(13), e010406.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Habut, M. Y., Nurmawan, I. P. S., & Wiryanthini, I. A. D. (2018). Relationship of body mass index and physical activity for dynamic balance. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 2, 45-51.
- Hafiza, D. (2020). Hubungan kebiasaan makan dengan status gizi pada remaja SMP YLPI Pekanbaru. *Jurnal Medika Hutama*, 2(01 Oktober), 332-342.
- Hapipah, N. E. (2020, February). Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan kadar gula darah pada pasien diabetes militus tipe 11 di Puskesmas Mpunda Kota Bima 2019. In *Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unjani Expo (Unex)* (Vol. 1, No. 1, pp. 44-46).
- Hasibuan, M. U. Z., & Palmizal, A. (2021). Sosialisasi penerapan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Suta Club: Socialization of the application of Body Mass Index (IMT) at Suta Club. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 10(2), 19-24.
- Hayes, G., Dowd, K. P., MacDonncha, C., & Donnelly, A. E. (2019). Tracking of physical activity and sedentary behavior from adolescence to young adulthood: a systematic literature review. *Journal of Adolescent Health*, 65(4), 446-454.
- Hita, I. P. A. D., Ariestika, E., Yacs, B. T. P. W. B., & Pranata, D. (2020). Hubungan status gizi terhadap tingkat aktivitas fisik PMI selama masa karantina covid-19. *Jurnal MensSana*, 5(2), 146-156.
- Indriani, I., Loebaloe, N. P., & Wardhani, R. R. (2020). aktifitas fisik dan hubungannya dengan perubahan IMT terhadap anak Sekolah Dasar di Yogyakarta. *Proceeding of The URECOL*, 261-268.

- Indriati, M., & Audina, N. (2021). Perbedaan perilaku makan pada anak usia sekolah dasar (kelas rendah dan kelas tinggi; mana yang lebih baik?). *Jurnal Sehat Masada*, 15(1), 120-127.
- Intantiyana, M., Widajanti, L., & Rahfiludin, M. Z. (2018). Hubungan citra tubuh, aktivitas fisik dan pengetahuan gizi seimbang dengan kejadian obesitas pada remaja putri gizi lebih di SMA Negeri 9 Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 6(5), 404-412.
- Jaminah, J., & Mahmudiono, T. (2018). The Relationship between knowledge and physical activity with obesity in the female worker. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), 9-17.
- Jannah, M. (2017). Remaja dan tugas-tugas perkembangannya dalam Islam. *Psikoislamedia: Jurnal Psikologi*, 1(1).
- Jiménez-Pavón, D., Carbonell-Baeza, A., & Lavie, C. J. (2020). Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Progress in cardiovascular diseases*, 63(3), 386.
- Jonathan, C. N. (2019). Implementasi metode algoritma genetika pada penentuan menu makanan untuk membentuk berat badan ideal. *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan*, 6(1), 35-40.
- Jonni, F. U., & Atradinal, F. U. (2018). Perbedaan latihan senam mixed impact aerobic dan body language terhadap Indeks Massa Tubuh. *Jurnal MensSana*, 3(2), 37-46.
- Karim, N. A., Onibala, F., & Kallo, V. (2018). Hubungan aktivitas fisik dengan derajat hipertensi pada pasien rawat jalan di wilayah kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro. *Jurnal Keperawatan*, 6(1).
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman umum program indonesia sehat dengan pendekatan keluarga*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Khotibuddin, M. (2017). Hubungan depresi dan perilaku makan terhadap berat badan lebih mahasiswa kedokteran. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 17(1), 42-50.
- Kredlow, M. A., Capozzoli, M. C., Hearon, B. A., Calkins, A. W., & Otto, M. W. (2015). The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 38(3), 427-449.

- Krismawati, L. D. E., Andayani, N. L. N., & Wahyuni, N. (2019). Hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada remaja usia 16-18 tahun di SMA Negeri 2 Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 7(1), 29-32.
- Kurniawan, S. (2020). *Perbedaan aktivitas jasmani di dalam dan luar sekolah siswa kelas XI SMA Negeri 2 Yogyakarta*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kusriyanti, K., & Sukoco, P. (2020). Model aktivitas jasmani berbasis alam sekitar untuk meningkatkan kecerdasan naturalis siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 16(1), 65-77.
- Kusuma, M. R. H., & Krianto, T. (2018). Pengaruh citra tubuh, perilaku makan, dan aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh (IMT) pada remaja: Studi kasus pada SMA Negeri 12 DKI Jakarta. *Perilaku dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior*, 1(1), 23-31.
- Lee, Y. Y., Kamarudin, K. S., & Wan Muda, W. A. M. (2019). Associations between self-reported and objectively measured physical activity and overweight/obesity among adults in Kota Bharu and Penang, Malaysia. *BMC Public Health*, 19(1), 1–12.
- Lengkana, A. S., & Muhtar, T. (2021). *Pembelajaran kebugaran jasmani*. Bandung: CV Salam Insan Mulia.
- Lestari, A. T., Yogisutanti, G., & Sobariah, E. (2017). Hubungan tingkat stres dan eating disorder dengan status gizi pada remaja perempuan di SMA Negeri 1 Ciwidey. *Jurnal Ilmu Kesehatan eISSN*, 2597, 9635.
- Lusiana, N., Widayanti, L. P., Mustika, I., & Andiarna, F. (2019). Korelasi usia dengan indeks massa tubuh, tekanan darah Sistol-Diastol, kadar Glukosa, Kolesterol, dan Asam Urat. *Journal of Health Science and Prevention*, 3(2), 101-108.
- Ma, W., Grafton, R. Q., & Renwick, A. (2020). Smartphone use and income growth in rural China: Empirical results and policy implications. *Electronic Commerce Research*, 20(4), 713-736.
- Magdalena, R., Budi, D. R., Widanita, N., Syafei, M., & Listiandi, A. D. (2021). Hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada situasi pandemi Covid-19. *Sport Science*, 21(2), 99-109.

- Mahmud, I. A. (2020). *Perbedaan aktivitas jasmani siswa SMP Negeri 2 Prambanan Sleman berdasarkan intensitas penggunaan media digital*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Makmun, A. (2021). makan terhadap obesitas. *FOCUS*, 2(01).
- Martin, A., Booth, J. N., Laird, Y., Sproule, J., Reilly, J. J., & Saunders, D. H. (2018). Physical activity, diet and other behavioural interventions for improving cognition and school achievement in children and adolescents with obesity or overweight. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1).
- Martins, W. H. B., Sutriningsih, A., & Dewi, N. (2018). Pengaruh konseling aktivitas fisik dan makan terhadap perubahan IMT pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 3(1).
- Masri, M., & Taib, E. N. (2018, April). Hubungan antara indeks massa tubuh (imt) dengan kesegaran jasmani mahasiswa biologi FTK UIN Ar-Raniry. In *Prosiding Seminar Nasional Biotik* (Vol. 3, No. 1).
- Maulina, Y. T., Syarif, O., Rosmana, D., Judiono, J., Moviana, Y., Priawantiputri, W., ... & Hastuti, W. (2022). Pengetahuan asupan energi, aktivitas fisik, durasi penggunaan gadget dan kejadian kegemukan pada siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(3), 927-938.
- Mavilidi, M. F., Okely, A., Chandler, P., Domazet, S. L., & Paas, F. (2018). Immediate and delayed effects of integrating physical activity into preschool children's learning of numeracy skills. *Journal of experimental child psychology*, 166, 502-519.
- Mawarti, S., & Arsiwi, A. A. (2020). Analisis pengembangan materi pembelajaran bola basket berorientasi high order thinking skill di sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 16(1), 55-64.
- Mitchell, E. A., Stewart, A. W., Braithwaite, I., Murphy, R., Hancox, R. J., Wall, C., ... & ISAAC Phase Three Study Group. (2018). Factors associated with body mass index in children and adolescents: An international cross-sectional study. *PLoS One*, 13(5), e0196221.
- Nagl, M., Hilbert, A., De Zwaan, M., Braehler, E., & Kersting, A. (2016). The German version of the Dutch eating behavior questionnaire: psychometric properties, measurement invariance, and population-based norms. *PloS one*, 11(9), e0162510.

- Noerfitri, N., & Aulia, P. A. (2021). Perilaku makan dan kejadian gizi lebih pada mahasiswa STIKes Mitra Keluarga. *Jurnal Penelitian Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal of Health Research" Forikes Voice"), 13*, 94-99.
- Noor, Y. E. I., Sugiarto, E., & Fatimah, A. S. (2022). The description of obesity among housewives in the world. *JGK, 14*(1).
- Nugroho, A. M. A., Kinasih, A., & Messakh, S. T. (2018). Gambaran aktivitas fisik siswa dengan imt kategori gemuk di Sekolah Dasar Desa Butuh. *e-Jurnal Mitra Pendidikan, 2*(8), 730-737.
- Nurdin, K., Heriyani, F., & Nurrasyidah, I. (2021). Literature review: hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan tingkat kontrol asma ppada penderita asma. *Homeostasis, 4*(1), 181-188.
- Nurkhopipah, A., Probandari, A. N., & Anantanyu, S. (2018). Kebiasaan makan, aktivitas fisik, dan indeks massa tubuh mahasiswa S-1 UNS. *Indonesian Journal of Human Nutrition, 4*(2), 117-124.
- Nurmala, I. (2020). *Mewujudkan remaja sehat fisik, mental dan sosial:(Model intervensi health educator for youth)*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Nurseto, F., Tarigan, H., Cahyadi, A., & Jufrianis, J. (2019). Pengaruh latihan aerob dengan diet rendah karbohidrat terhadap penurunan Indeks Masa Tubuh (IMT). *Jurnal Olympia, 1*(2), 8-15.
- Nuzula, F., & Vionalita, G. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas pada remaja usia 10-19 tahun. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat), 6*(2), 29-34.
- Ohrnberger, J., Fichera, E., & Sutton, M. (2017). Social science & medicine the relationship between physical and mental health : A mediation analysis. *Social Science & Medicine, 195*, 42–49.
- Pelawi, S. (2021). Pengaruh game online terhadap psikologi remaja. *SESAWI: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen, 3*(1), 87-101.
- Pitriani, P., & Rahmaniar, I. A. (2020). Hubungan latihan fisik dan status gizi terhadap kolesterol total darah pada atlet softball putra. *Physical Activity Journal (PAJU), 1*(2), 153-159.
- Putra, Y. W., & Rizqi, A. S. (2018). Index massa tubuh (IMT) mempengaruhi aktivitas remaja putri SMP Negeri 1 Sumberlawang. *Gaster, 16*(1), 105-115.



- Ramadhani, N., & Mahmudiono, T. (2021). Academic stress is associated with emotional eating behavior among adolescent. *Media Gizi Indonesia*, 16(1), 38-47.
- Rithaudin, A., & Sari, I. P. T. P. (2019). Analisis pembelajaran aspek kognitif materi pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan SMA/SMK. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 15(1), 33-38.
- Romadhoni, S. T., Sumbayak, E. M., & Dewajanthi, A. M. (2020). Hubungan aktivitas fisik dan perilaku makan dengan status gizi pelajar sekolah Dasar Islam Al-Falaah Ciputat. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 26(2), 77-83.
- Román-Mata, S., Puertas-Molero, P., Ubago-Jiménez, J. L., & González-Valero, G. (2020). Benefits of physical activity and its associations with resilience, emotional intelligence, and psychological distress in university students from Southern Spain. *International journal of environmental research and public health*, 17(12), 4474.
- Rozaq, M. T. A. (2021). *Hubungan antara Indeks Masa Tubuh dengan kebugaran jasmani peserta didik kelas VII D DAN E di SMP Negeri 3 Sentolo Kabupaten Kulon Progo*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Safitri, D. E., & Rahayu, N. S. (2020). Determinan status gizi obesitas pada orang dewasa di perkotaan: Tinjauan sistematis. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 5(1), 1-15.
- Saputra, I., Esfandiari, F., Marhayuni, E., & Nur, M. (2020). Indeks massa tubuh dengan kadar Hb-A1c pada pasien diabetes melitus tipe II. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2), 597-603.
- Setiawan, A., Saputra, Y. M., Ma'mun, A., & Fattah, N. (2019). Sports development in West Java. *Advances in Health Sciences Research*, 11.
- Setyawati, V. A. V., & Hartini, E. (2018). *Buku ajar dasar ilmu gizi kesehatan masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sholeha, L. (2014). Hubungan perilaku makan terhadap indeks massa tubuh pada remaja di SMP YMJ Ciputat. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Jakarta, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sineke, J., Kawuluan, M., Purba, R. B., & Dolang, A. (2019). Hubungan tingkat pengetahuan gizi dan makan dengan kejadian obesitas pada siswa SMK Negeri 1 Biaro. *Jurnal GIZIDO*, 11(01), 28-35.

- Smethers, A. D., & Rolls, B. J. (2018). Dietary management of obesity: cornerstones of healthy eating patterns. *Medical Clinics of North America*, 102(1), 107-124.
- Sucipto, S., Hidayat, Y., & Rustandi, E. (2019). Konstruksi Enjoyment: Dasar-Dasar Konseptual Pengembangan Skala Psikologis. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 15(2), 80-86.
- Sudargo, T., Freitag, H., Kusmayanti, N. A., & Rosiyani, F. (2018). *makan dan obesitas*. Yogyakarta: UGM press.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhada, P. D., Widyastuti, N., Candra, A., & Syauqy, A. (2021). Korelasi aktivitas fisik dan persen lemak tubuh dengan indikator sarkopenia. *Amerta Nutrition*, 5(1), 15-22.
- Suryani, D., Hafiani, R., & Junita, R. (2017). Analisis makan dan anemia gizi besi pada remaja putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 11-18.
- Susantini, P. (2021). Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan persen lemak tubuh, dan lemak viscelar di Kota Semarang. *Jurnal Gizi*, 10(1), 51-59.
- Suyasmi, N. M., Citrawathi, D. M., & Sutajaya, I. M. (2019). Hubungan makan aktivitas fisik pengetahuan gizi dengan indeks massa tubuh (imt) siswa kelas XI MIPA SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 5(3), 156-165.
- Syah, P. G. A., & Hartono, M. (2021). Survei aktivitas fisik SMP N 1 Borobudur Kabupaten Magelang di masa pandemi covid-19 tahun 2020. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(2), 471-477.
- Tandon, P. S., Tovar, A., Jayasuriya, A. T., Welker, E., Schober, D. J., Copeland, K., Ward, D. S. (2016). The relationship between physical activity and diet and young children TM s cognitive development : A systematic review. *PMEDR*, 3, 379-390.
- Tangkelayuk, V. (2021). makan terhadap kejadian obesitas pada anak. *Jurnal Asuhan Ibu dan Anak*, 6(2), 91-98.
- Tanjung, N. U., & Bate'e, W. A. A. (2019). Hubungan sedentary behaviour dengan kejadian obesitas pada siswa SMK Telkom Shandy Putra Medan. *Public Health Journal*, 5(2).

- Telisa, I., Hartati, Y., & Haripamilu, A. D. (2020). Faktor risiko terjadinya obesitas pada remaja SMA. *Faletehan Health Journal*, 7(03), 124-131.
- Teresa, S., Widodo, S., & Winarni, T. I. (2018). *Hubungan body mass index dan persentase lemak tubuh dengan volume oksigen maksimal pada dewasa muda* (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine).
- Tsani, A. F. A., Dieny, F. F., & Pratiwi, Z. A. (2022). Perbedaan ketersediaan makanan dan lingkungan rumah pada anak obesitas dan tidak obesitas. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 7(1), 26-32.
- Utami, H. D., Kamsiah, K., & Siregar, A. (2020). Hubungan makan, tingkat kecukupan energi, dan protein dengan status gizi pada remaja. *jurnal kesehatan*, 11(2), 279-286.
- Utomo, S. T., & Ifadah, L. (2019). Kenakalan remaja dan psikososial. *Dakwatuna: Jurnal Dakwah dan Komunikasi Islam*, 5(2), 181-202.
- Vazou, S., Mantis, C., Luze, G., & Krogh, J. S. (2017). Self-perceptions and social-emotional classroom engagement following structured physical activity among preschoolers: A feasibility study. *Journal of sport and health science*, 6(2), 241-247.
- Wu, X. Y., Han, L. H., Zhang, J. H., Luo, S., Hu, J. W., & Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PloS one*, 12(11), e0187668.
- Yusnella, E., Amalia, R. B., & Nawangsari, N. A. F. (2022). Hubungan aktivitas fisik dengan premenstrual syndrome pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 5(1), 38-41.
- Yusuf, S. (2016). *Psikologi perkembangan anak dan remaja*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Zaini, M. (2018). Pendidikan remaja dalam perspektif psikologi pendidikan. *EL-BANAT: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 8(1), 99-117.

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b> <b>FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN</b> Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092 Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id
Nomor : 789/UN34.16/PT.01.04/2022	22 Juni 2022
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : <b>Izin Penelitian</b>	
<b>Yth . Kepala SMA Negeri 1 Sokaraja. JL. RAYA SOKARAJA TIMUR, SOKARAJA WETAN, Kec. Sokaraja, Kab. Banyumas Prov. Jawa Tengah</b>	
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama	: Hendra Tri Yulianto
NIM	: 18601241121
Program Studi	: Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: HUBUNGAN ANTARA POLA AKTIVITAS JASMANI DAN PERILAKU MAKAN TERHADAP INDEKS MASA TUBUH PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 SOKARAJA
Waktu Penelitian	: 23 - 30 Juni 2022
Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.	
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.	
	 Wakil Dekan Bidang Akademik,
Tembusan :	Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes. NIP 19820815 200501 1 002
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni; 2. Mahasiswa yang bersangkutan.	

## Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SMA NEGERI 1 SOKARAJA**  
Jalan Raya Sokaraja Timur Kec. Sokaraja Kab. Banyumas ☎ (0281)6442151 ✉ 53181  
Fax : 0281 6442154 – e mail : smanskj@yahoo.com – Website : www.sman1sokaraja.sch.id

### SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2 / 057 / 12

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Kuat Risyanto  
NIP : 196405161991031011  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMA Negeri 1 Sokaraja

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa:

Nama : Hendra Tri Yuliarto  
NIM : 18601241121  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan pengambilan data penelitian di SMA Negeri 1 Sokaraja dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul “Hubungan Antara Pola Aktivitas Jasmani dan Perilaku Makan terhadap Indeks Masa Tubuh Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Sokaraja” pada hari 23-30 Juni 2022.

Demikian surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banyumas, 1 Juli 2022  
Kepala Sekolah  
  
Drs. KUAH RISYANTO  
NIP. 196405161991031011

Lampiran 3. Keterangan Kalibrasi Meteran



**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA**  
**DINAS PERDAGANGAN**  
**UPT METROLOGI LEGAL**

ꦱꦸꦫꦠꦏꦺꦛꦠꦺꦫꦁꦲꦱꦶꦭꦥꦺꦁꦸꦗꦶꦂꦠ  
 Jl. Sisingamangaraja 21 C Yogyakarta. Kode pos 55153 Telp. (0274) 542704  
 E-mail : metrologilegal@jogjakota.go.id  
 HOTLINE SMS : 08122780001 HOTLINE E-mail : upil@jogjakota.go.id  
 Website : www.jogjakota.go.id

---

**SURAT KETERANGAN HASIL PENGUJIAN**  
**CALIBRATION CERTIFICATE**

**Nomor** : 510 / 604 / UP - 298 / VI/2022  
*Number*

No. Order : B 03279  
 Diterima tgl : 20 Juni 2022

**ALAT**  
*Equipment*

Nama <i>Name</i>	: Ukuran Panjang	Nomor Seri <i>Serial number</i>	:
Kapasitas <i>Capacity</i>	: 200 cm	Merek/Buatan <i>Brand / Made in</i>	: One Med
Tipe/Model <i>Type/Model</i>	: 26SM	Daya Baca <i>Readability</i>	: 1 mm

**PEMILIK**  
*Owner*

Nama <i>Name</i>	: Hendra Tri Yulianto
Alamat <i>Address</i>	: Kedondong 04/01 Sokaraja Banyumas

**METODE, STANDART, TELUSURAN**  
*Method, Standard, Traceability*

Metode <i>Method</i>	: SK DJ PDN No. 32 / PDN / KEP / 3 / 2010
Standard <i>Standard</i>	: Meter kuningan standar 1 meter
Telusuran <i>Traceability</i>	: Ke satuan SI melalui LK-045-IDN

**TANGGAL PENGUJIAN**  
*Date of Calibration* : 20 Juni 2022

**LOKASI PENGUJIAN**  
*Location of Calibration* : Kantor UPT Metrologi Legal Kota Yogyakarta

**KONDISI LINGKUNGAN PENGUJIAN**  
*Environment condition of Calibration* : Suhu : 30°C ±3°C ; Kelembaban : 55% ± 3%

**HASIL**  
*Result* : Lihat sebaliknya

**DISARANKAN UNTUK DIUJI ULANG**  
*Recalibration* : 20 Juni 2023



Yogyakarta, 20 Juni 2022  
 Kepala UPT Metrologi Legal  
**Bambang Munana, ST**  
 NIB 19880627199303.1.007

Halaman 1 dari 2 Halaman

DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA UPT METROLOGI LEGAL KOTA YOGYAKARTA

Lanjutan Lampiran 3.

**LAMPIRAN SERTIFIKAT PENGUJIAN**  
ATTACHMENT OF CALIBRATION CERTIFICATE

**I. DATA PENGUJIAN**

*Calibration data*

1. Referensi : Hendra Tri Yulianto
2. Diuji oleh : Rahmat Widiono,A.Md NIP. 19870723 201101 1 002  
*Calibrated by*

**II. HASIL**

*Result*

Panjang Nominal (cm)	Nilai Sebenarnya (cm)	Panjang Nominal (cm)	Nilai Sebenarnya (cm)
	0,0	0 - 110	110,0
0 - 10	10,0	0 - 120	120,0
0 - 20	20,0	0 - 130	130,0
0 - 30	30,0	0 - 140	140,0
0 - 40	40,0	0 - 150	150,0
0 - 50	50,0	0 - 160	160,0
0 - 60	60,0	0 - 170	170,0
0 - 70	70,0	0 - 180	180,0
0 - 80	80,0	0 - 190	190,0
0 - 90	90,0	0 - 200	200,0
0 - 100	100,0		

Penera Mahir



Rahmat Widiono, A.Md  
NIP.19870723 201101 1 002



Lanjutan Lampiran 4.

**LAMPIRAN SERTIFIKAT PENGUJIAN**  
*ATTACHMENT OF CALIBRATION CERTIFICATE*

**I. DATA PENGUJIAN**  
*Calibration data*

1. Referensi : Hendra Tri Yulianto

2. Diuji oleh : Rahmat Widiono,A.Md NIP. 19870723 201101 1 002  
*Calibrated by*

**II. HASIL**  
*Result*

Nominal ( kg )	Nilai Sebenarnya ( kg )
0	0
20	20,00
40	40,05
60	60,10
80	80,15
100	100,20

Penera-Mahir



Rahmat Widiono,A.Md  
NIP. 19870723 201101 1 002

## Lampiran 5. Instrumen Aktivitas Jasmani dan Perilaku Makan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Perkenalkan saya Mahasiswa Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY. Saat ini saya sedang melakukan penelitian dengan menggunakan tes dalam rangka menyelesaikan tugas akhir guna mencapai gelar Sarjana. Saya sangat mengharapkan bantuan saudara untuk berpartisipasi dalam penelitian yang saya lakukan dengan cara mengisi tes ini sesuai dengan kemampuan masing-masing. Informasi yang anda berikan **bersifat rahasia** dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Saya mengucapkan terimakasih karena anda bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

### A. ISILAH TERLEBIH DAHULU IDENTITAS ANDA :

**Nama** :  
**Usia** :  
**Kelas** :  
**Alamat** :

### B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah baik-baik setiap butir pernyataan/pertanyaan.
2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pengetahuan anda.
3. Mohon setiap butir pernyataan/pertanyaan dapat diisi dan jangan ada yang terlewatkan.
4. Berilah tanda (√) pada alternatif jawaban yang dipilih.

<b>AKTIVITAS JASMANI</b>	<b>PERILAKU MAKAN</b>
YA	Tidak Pernah = TP
TIDAK	Jarang = JR
	Kadang-Kadang = KD
	Sering = SR
	Selalu = SL

## AKTIVITAS JASMANI

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga di sekolah.		
2	Saya lebih suka mengikuti kegiatan olahraga (klub/les privat) di luar sekolah.		
3	Saya mengikuti pelajaran PJOK lebih dari satu kali seminggu.		
4	Saya mengikuti kegiatan olahraga (ekstrakurikuler/klub/les private) lebih dari satu kali seminggu.		
5	Saya mengikuti jam pelajaran PJOK secara penuh dalam satu kali pertemuan.		
6	Saya melakukan kegiatan olahraga (ekstrakurikuler/klub/les privat) selama satu jam atau lebih dalam satu kali pertemuan.		
7	Saya aktif bergerak saat pembelajaran PJOK.		
8	Saya mengikuti semua tahapan latihan olahraga di ekstrakurikuler/klub/les privat.		
9	Saya memanfaatkan waktu istirahat sekolah untuk beraktivitas jasmani (seperti: bermain sepakbola/bola basket).		
10	Saya menggunakan waktu istirahat di sekolah untuk membaca buku atau mengerjakan tugas.		
11	Saya melakukan olahraga tiga kali atau lebih dalam satu minggu di luar jam sekolah.		
12	Saya memanfaatkan waktu luang dengan bermain permainan berbasis media digital ( <i>online/offline</i> ).		
13	Saya melakukan latihan dengan rata-rata waktu 30 menit atau lebih dalam satu kali aktivitas jasmani.		
14	Aktivitas jasmani saya berkurang karena banyak bermain <i>game</i> berbasis media digital ( <i>online/offline</i> ).		

## PERILAKU MAKAN

No	Pernyataan	TP	JR	KD	SR	SL
1	Apakah Kamu ingin makan ketika Kamu kesal?					
2	Apakah Kamu ingin makan ketika Kamu merasa depresi atau sedih?					
3	Apakah Kamu ingin makan ketika merasa kesepian?					
4	Apakah Kamu ingin makan ketika seseorang membuat Kamu kecewa?					
5	Apakah Kamu ingin makan ketika seseorang membuat Kamu marah?					
6	Apakah Kamu menjadi ingin makan ketika gelisah, khawatir, dan tegang?					
7	Apakah Kamu merasa ingin makan ketika sesuatu berjalan tidak sesuai dengan keinginan atau berjalan tidak semestinya?					
8	Apakah Kamu ingin makan ketika sedang emosi?					
9	Apakah Kamu merasa ingin makan ketika merasa takut?					
10	Apakah Kamu ingin makan ketika Kamu merasa kecewa?					
11	Ketika berat badan Kamu bertambah, apakah Kamu akan makan lebih sedikit dari biasanya?					
12	Seberapa sering Kamu menolak makanan atau minuman karena khawatir dengan berat badan Kamu?					
13	Di waktu makan, apakah Kamu mencoba untuk makan lebih sedikit dari yang sebetulnya Kamu inginkan?					
14	Apakah Kamu betul-betul memperhatikan (melihat) apa yang Kamu makan?					
15	Apakah Kamu dengan sengaja memakan makanan yang dapat menguruskan badan?					
16	Ketika kamu makan banyak, apakah kamu makan lebih sedikit di hari-hari berikutnya?					
17	Apakah Kamu dengan sengaja makan lebih sedikit karena tidak ingin bertambah berat badan?					
18	Seberapa sering Kamu menghindari makan malam karena Kamu sedang menjaga berat badan?					
19	Apakah Kamu mengkaitkan berat badan					

- 
- Kamu dengan apa yang Kamu makan?
- 20** Ketika makanannya terasa enak, apakah Kamu akan makan lebih banyak dari biasanya?
- 21** Ketika makanan terasa dan tercium enak, apakah Kamu akan makan lebih banyak dari biasanya?
- 22** Ketika Kamu melihat atau mencium sesuatu yang lezat, apakah Kamu ingin memakannya?
- 23** Jika Kamu punya makanan yang lezat, apakah Kamu akan segera memakannya?
- 24** Ketika Kamu sedang berjalan melewati toko makanan, apakah Kamu merasa ingin membeli sesuatu yang enak?
- 25** Ketika melihat orang lain makan, apakah Kamu juga merasa ingin makan?
- 26** Apakah Kamu merasa sulit menolak makanan yang lezat?
- 27** Ketika melewati toko atau warung makanan yang menyediakan makanan enak, apakah Kamu ingin membelinya?
- 28** Apakah Kamu ingin makan lebih banyak dari biasanya, ketika melihat orang lain makan?
-

Lampiran 6. Data Penelitian

**AKTIVITAS JASMANI**

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Σ
1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9
2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	5
3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	5
4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7
5	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	8
6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	7
7	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5
8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	6
9	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	8
10	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	8
11	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	8
12	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	8
13	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	9
14	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	5
15	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	8
16	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	9
17	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	5
18	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	7
19	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5
20	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	9
21	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5
22	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	7
23	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	9
24	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	8
25	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	7
26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	5
27	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	5
28	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
29	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	5
30	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	6
31	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	6
32	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	5

33	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	9
34	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	8
35	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	8
36	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4
37	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5
38	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	8
39	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	5
40	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	7
41	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	8
42	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	6
43	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	7
44	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	6
45	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7
46	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6
47	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
48	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	6
49	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	8
50	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	5
51	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	6
52	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	8
53	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	5
54	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	7
55	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9
56	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	7
57	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	6
58	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	6
59	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	5
60	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	7
61	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	8
62	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
63	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	5

64	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	9
65	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	9
66	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8
67	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	8
68	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	6
69	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	7
70	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	5
71	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	8
72	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	8
73	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	9
74	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9
75	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	6
76	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	9
77	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	6
78	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	9
79	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	8
80	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	9
81	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	9
82	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	9
83	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	9
84	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	9
85	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	5
86	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	8
87	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	8
88	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	9
89	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5
90	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	9
91	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	9
92	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	7
93	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	6
94	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	7

95	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	9
96	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	8
97	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	9
98	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	7
99	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	7
100	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	8
101	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	7
102	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	9
103	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	6
104	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	5
105	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	7
106	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	6
107	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5
108	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	8
109	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	6
110	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	8
111	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	8
112	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	5
113	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	8
114	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	7
115	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7
116	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	6
117	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	8
118	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	8
119	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	8
120	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	8
121	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	7
122	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	6
123	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	9
124	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	5
125	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	6

126	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	8
127	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	8
128	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	9
129	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	7
130	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	9
131	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	7
132	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	9
133	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	8
134	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	9
135	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	6
136	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	9
137	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	8
138	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	8
139	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	6
140	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	9
141	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	6
142	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	6
143	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	6
144	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	7
145	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	6
146	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	7
147	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	7
148	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	5
149	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	9
150	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	9
151	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	6
152	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	6
153	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	8
154	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	9
155	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	6
156	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	9

**PERILAKU MAKAN**

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Σ
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	68
2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	64
3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	63
4	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	69
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	67
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	71
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	57
8	3	2	2	3	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	53
9	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	61
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	66
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	66
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	60
13	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	65
14	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	1	2	3	2	1	2	3	2	2	1	2	1	2	3	2	1	2	59
15	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	71
16	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	58
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	73
18	3	3	2	3	4	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	57
19	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	1	1	2	2	1	1	1	1	3	2	2	2	3	1	1	3	2	2	57
20	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	66
21	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	3	3	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	57
22	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	61
23	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65
24	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	64
25	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	3	2	2	2	1	50
26	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	57
27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	62
28	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	65
29	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	60
30	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	47
31	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	63
32	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	58
33	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	65
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	69
35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	55
36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	55
37	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	3	3	2	1	1	2	53

38	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	1	1	1	1	3	2	3	3	63		
39	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	56	
40	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	51		
41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	73	
42	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	2	1	2	2	2	2	2	3	60	
43	1	1	1	1	3	2	1	1	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	69	
44	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	67	
45	3	2	3	3	4	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	2	1	2	1	2	2	1	49	
46	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	58	
47	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	62	
48	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	77	
49	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	73	
50	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	3	1	2	2	1	58	
51	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	2	1	1	3	1	2	2	2	2	1	2	1	1	57	
52	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	61	
53	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	57	
54	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	59	
55	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	1	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	69	
56	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	59	
57	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	55	
58	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	58	
59	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	57	
60	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	62	
61	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	49	
62	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	63	
63	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	67	
64	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	63	
65	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	67	
66	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	60	
67	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	70	
68	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	54

69	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	61	
70	3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	3	1	1	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	2	1	58	
71	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	64	
72	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	73	
73	2	2	2	2	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	68	
74	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	68	
75	2	2	2	2	3	3	3	3	4	2	3	1	1	1	1	3	1	3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	57	
76	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	70	
77	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	55	
78	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	57	
79	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65	
80	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1	1	1	3	2	1	1	2	3	1	62	
81	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	73
82	1	1	1	1	2	2	2	2	4	2	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	64
83	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	61	
84	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	60	
85	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	3	2	1	3	3	2	1	1	3	2	58	
86	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	50	
87	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	64	
88	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	70	
89	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	62	
90	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	3	2	3	60	
91	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	64	
92	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	76	
93	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	1	1	2	3	3	1	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	2	50	
94	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	70	
95	2	1	1	1	3	2	3	3	4	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	2	70	
96	2	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
97	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	58	
98	2	2	1	2	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	4	2	2	73	
99	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	4	4	3	2	2	2	3	3	4	79	

100	2	3	3	2	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	65
101	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	3	3	3	1	2	3	1	3	1	3	1	2	2	58
102	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	73
103	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	61
104	3	2	3	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	50
105	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	2	2	2	1	3	66
106	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	4	2	4	4	2	2	2	2	3	2	4	69
107	3	3	3	2	2	2	2	2	4	2	3	2	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	71
108	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	71
109	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	1	2	3	1	58
110	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	56
111	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	1	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	1	55
112	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	63
113	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	58
114	3	2	3	3	4	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	52
115	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	59
116	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	3	1	2	2	2	2	2	1	52
117	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	64
118	3	2	2	2	3	3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	68
119	3	3	3	3	4	2	3	3	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	58
120	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	64
121	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	2	2	2	2	2	1	56
122	2	2	3	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	51
123	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	3	3	57
124	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	1	1	2	2	3	1	2	3	3	2	2	2	57
125	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	2	2	1	2	56
126	2	2	2	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	62
127	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	62
128	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	59
129	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	3	3	71
130	2	2	2	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	84

131	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	73	
132	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	73	
133	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	63	
134	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	63	
135	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	47	
136	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	54
137	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	55
138	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	3	1	2	2	2	2	2	2	3	58
139	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	61
140	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65
141	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	64	
142	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	62
143	3	3	3	3	1	1	1	1	3	2	1	1	2	3	2	1	3	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	56
144	3	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	52
145	2	1	2	2	3	2	3	3	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	60	
146	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	67
147	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	58
148	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	52
149	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	75	
150	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	72	
151	2	3	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	54
152	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	1	3	3	1	1	3	1	1	56
153	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	2	3	1	3	3	1	2	2	1	3	53	
154	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	57
155	2	2	2	2	3	3	2	1	3	1	3	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	53
156	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	4	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	68

**INDEKS MASSA TUBUH**

<b>No</b>	<b>L/P</b>	<b>Berat Badan</b>	<b>Tinggi Badan</b>	<b>IMT</b>	<b>Konversi</b>
1	L	56,70	1,62	21,60	3
2	L	50,60	1,66	18,36	2
3	L	56,40	1,47	26,10	2
4	L	68,40	1,67	24,53	3
5	L	60,70	1,51	26,62	3
6	L	73,10	1,65	26,85	3
7	L	60,50	1,53	25,84	2
8	L	69,70	1,65	25,60	2
9	L	64,80	1,70	22,42	3
10	L	54,40	1,64	20,35	3
11	L	61,90	1,70	21,42	3
12	L	55,50	1,66	20,14	3
13	L	58,30	1,69	20,39	3
14	L	62,20	1,57	25,23	2
15	L	64,50	1,70	22,32	3
16	L	60,40	1,73	20,18	3
17	L	53,40	1,75	17,54	2
18	L	65,20	1,56	26,79	2
19	L	64,40	1,60	25,16	2
20	L	57,10	1,63	21,39	3
21	L	62,50	1,56	25,85	2
22	L	70,70	1,61	27,28	2
23	L	59,15	1,53	25,27	2
24	L	54,00	1,62	20,58	3
25	L	64,40	1,54	27,15	1
26	L	68,70	1,64	25,54	2
27	L	63,30	1,57	25,68	2
28	L	60,60	1,54	25,55	2
29	L	65,90	1,58	26,40	2
30	L	68,20	1,58	27,32	1
31	L	62,00	1,56	25,48	2
32	L	59,80	1,52	25,88	2

<b>33</b>	L	56,00	1,63	21,08	3
<b>34</b>	L	58,90	1,62	22,44	3
<b>35</b>	L	53,40	1,60	20,86	3
<b>36</b>	L	60,00	1,54	25,30	2
<b>37</b>	L	65,40	1,60	25,55	2
<b>38</b>	L	59,10	1,65	21,71	3
<b>39</b>	L	58,60	1,52	25,36	2
<b>40</b>	L	67,30	1,54	28,38	1
<b>41</b>	L	54,50	1,56	22,39	3
<b>42</b>	L	72,50	1,66	26,31	2
<b>43</b>	L	61,00	1,65	22,41	3
<b>44</b>	L	61,70	1,56	25,35	2
<b>45</b>	L	64,60	1,54	27,24	1
<b>46</b>	L	59,40	1,51	26,05	2
<b>47</b>	L	61,90	1,55	25,76	2
<b>48</b>	L	46,50	1,60	18,16	2
<b>49</b>	L	58,30	1,60	22,77	3
<b>50</b>	L	58,20	1,51	25,53	2
<b>51</b>	L	64,50	1,56	26,50	2
<b>52</b>	L	60,40	1,63	22,73	3
<b>53</b>	L	63,40	1,55	26,39	2
<b>54</b>	L	69,00	1,62	26,29	2
<b>55</b>	L	60,50	1,60	23,63	3
<b>56</b>	L	59,50	1,51	26,10	2
<b>57</b>	L	60,40	1,54	25,47	2
<b>58</b>	L	65,40	1,59	25,87	2
<b>59</b>	L	63,60	1,56	26,13	2
<b>60</b>	L	56,50	1,67	20,26	3
<b>61</b>	L	59,40	1,51	26,05	2
<b>62</b>	L	60,50	1,54	25,51	2
<b>63</b>	L	62,00	1,56	25,48	2

<b>64</b>	L	70,10	1,61	27,04	2
<b>65</b>	L	56,70	1,62	21,60	3
<b>66</b>	L	60,60	1,66	21,99	3
<b>67</b>	L	52,30	1,57	21,22	3
<b>68</b>	L	58,50	1,52	25,32	2
<b>69</b>	L	69,90	1,62	26,63	2
<b>70</b>	L	50,10	1,67	18,07	2
<b>71</b>	L	54,10	1,56	22,23	3
<b>72</b>	L	55,20	1,64	20,52	3
<b>73</b>	L	60,40	1,55	25,14	2
<b>74</b>	L	67,10	1,61	25,89	2
<b>75</b>	L	67,80	1,62	25,83	2
<b>76</b>	L	64,70	1,56	26,59	2
<b>77</b>	P	67,10	1,63	25,41	2
<b>78</b>	P	59,80	1,59	23,80	3
<b>79</b>	P	57,00	1,62	21,85	3
<b>80</b>	P	66,60	1,62	25,38	2
<b>81</b>	P	51,00	1,56	21,09	3
<b>82</b>	P	65,50	1,54	27,62	2
<b>83</b>	P	54,20	1,58	21,71	3
<b>84</b>	P	60,30	1,62	23,12	3
<b>85</b>	P	61,00	1,53	26,06	2
<b>86</b>	P	66,40	1,54	28,00	1
<b>87</b>	P	61,00	1,69	21,31	3
<b>88</b>	P	49,50	1,52	21,42	3
<b>89</b>	P	65,00	1,60	25,39	2
<b>90</b>	P	69,70	1,65	25,76	2
<b>91</b>	P	62,30	1,67	22,47	3
<b>92</b>	P	60,60	1,66	22,12	3
<b>93</b>	P	65,90	1,58	26,40	2
<b>94</b>	P	49,90	1,58	19,99	3

<b>95</b>	P	52,00	1,56	21,37	3
<b>96</b>	P	57,80	1,62	22,16	3
<b>97</b>	P	56,00	1,63	21,08	3
<b>98</b>	P	58,90	1,66	21,37	3
<b>99</b>	P	53,00	1,60	20,70	3
<b>100</b>	P	60,00	1,64	22,31	3
<b>101</b>	P	62,15	1,52	26,90	2
<b>102</b>	P	59,00	1,65	21,67	3
<b>103</b>	P	64,60	1,57	26,21	2
<b>104</b>	P	57,30	1,45	27,25	1
<b>105</b>	P	59,20	1,61	22,84	3
<b>106</b>	P	57,20	1,49	25,76	2
<b>107</b>	P	59,80	1,53	25,55	2
<b>108</b>	P	50,90	1,68	18,03	2
<b>109</b>	P	63,70	1,52	27,57	1
<b>110</b>	P	54,30	1,63	20,44	3
<b>111</b>	P	62,00	1,53	26,49	2
<b>112</b>	P	55,30	1,66	20,19	3
<b>113</b>	P	63,20	1,55	26,31	2
<b>114</b>	P	60,10	1,50	26,71	1
<b>115</b>	P	63,60	1,58	25,48	2
<b>116</b>	P	64,15	1,56	26,36	2
<b>117</b>	P	61,00	1,51	26,75	2
<b>118</b>	P	56,50	1,54	23,82	3
<b>119</b>	P	60,50	1,64	22,49	3
<b>120</b>	P	57,50	1,52	24,89	3
<b>121</b>	P	53,40	1,45	25,40	2
<b>122</b>	P	60,00	1,49	27,03	1
<b>123</b>	P	43,60	1,56	17,92	2
<b>124</b>	P	59,50	1,53	25,42	2
<b>125</b>	P	60,20	1,51	26,40	2

<b>126</b>	P	50,50	1,60	19,78	3
<b>127</b>	P	62,00	1,65	22,77	3
<b>128</b>	P	58,10	1,51	25,48	2
<b>129</b>	P	55,00	1,53	23,50	3
<b>130</b>	P	55,40	1,65	20,35	3
<b>131</b>	P	59,50	1,65	21,85	3
<b>132</b>	P	55,80	1,65	20,50	3
<b>133</b>	P	52,00	1,64	19,33	3
<b>134</b>	P	63,20	1,57	25,64	2
<b>135</b>	P	57,50	1,45	27,35	1
<b>136</b>	P	46,80	1,61	18,05	2
<b>137</b>	P	65,50	1,58	26,24	2
<b>138</b>	P	74,20	1,68	26,29	2
<b>139</b>	P	60,40	1,53	25,80	2
<b>140</b>	P	55,00	1,59	21,76	3
<b>141</b>	P	62,50	1,53	26,70	2
<b>142</b>	P	58,00	1,51	25,44	2
<b>143</b>	P	58,40	1,52	25,28	2
<b>144</b>	P	62,30	1,52	26,97	2
<b>145</b>	P	63,00	1,54	26,56	2
<b>146</b>	P	53,00	1,63	19,95	3
<b>147</b>	P	61,00	1,53	26,06	2
<b>148</b>	P	60,30	1,49	27,16	1
<b>149</b>	P	60,00	1,65	22,04	3
<b>150</b>	P	55,00	1,63	20,70	3
<b>151</b>	P	62,50	1,52	27,05	1
<b>152</b>	P	59,10	1,51	25,92	2
<b>153</b>	P	55,00	1,45	26,16	2
<b>154</b>	P	59,60	1,52	25,80	2
<b>155</b>	P	58,40	1,52	25,28	2
<b>156</b>	P	58,20	1,68	20,62	3

Lampiran 7. Deskriptif Statistik

**Statistics**

		Aktivitas Jasmani (X1)	Perilaku Makan (X2)	Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y)
N	Valid	156	156	156
	Missing	0	0	0
Mean		7,10	61,85	24,03
Median		7,00	61,00	25,37
Mode		8,00	58,00	25,48
Std. Deviation		1,47	7,07	2,70
Minimum		4,00	47,00	17,54
Maximum		9,00	84,00	28,38
Sum		1108,00	9649,00	3748,09

**Aktivitas Jasmani (X1)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	1	,6	,6	,6
	5	31	19,9	19,9	20,5
	6	26	16,7	16,7	37,2
	7	26	16,7	16,7	53,8
	8	37	23,7	23,7	77,6
	9	35	22,4	22,4	100,0
	Total	156	100,0	100,0	

**Perilaku Makan (X2)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	47	2	1,3	1,3	1,3
	49	2	1,3	1,3	2,6
	50	4	2,6	2,6	5,1
	51	2	1,3	1,3	6,4
	52	4	2,6	2,6	9,0
	53	4	2,6	2,6	11,5
	54	3	1,9	1,9	13,5
	55	6	3,8	3,8	17,3
	56	6	3,8	3,8	21,2
	57	13	8,3	8,3	29,5
	58	14	9,0	9,0	38,5
	59	5	3,2	3,2	41,7
	60	7	4,5	4,5	46,2

61	7	4,5	4,5	50,6
62	8	5,1	5,1	55,8
63	8	5,1	5,1	60,9
64	9	5,8	5,8	66,7
65	7	4,5	4,5	71,2
66	4	2,6	2,6	73,7
67	5	3,2	3,2	76,9
68	5	3,2	3,2	80,1
69	5	3,2	3,2	83,3
70	5	3,2	3,2	86,5
71	5	3,2	3,2	89,7
72	2	1,3	1,3	91,0
73	9	5,8	5,8	96,8
75	1	,6	,6	97,4
76	1	,6	,6	98,1
77	1	,6	,6	98,7
79	1	,6	,6	99,4
84	1	,6	,6	100,0
Total	156	100,0	100,0	

**Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y)**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 17,54	1	,6	,6	,6
17,92	1	,6	,6	1,3
18,03	1	,6	,6	1,9
18,05	1	,6	,6	2,6
18,07	1	,6	,6	3,2
18,16	1	,6	,6	3,8
18,36	1	,6	,6	4,5
19,33	1	,6	,6	5,1
19,78	1	,6	,6	5,8
19,95	1	,6	,6	6,4
19,99	1	,6	,6	7,1
20,14	1	,6	,6	7,7
20,18	1	,6	,6	8,3
20,19	1	,6	,6	9,0
20,26	1	,6	,6	9,6
20,35	2	1,3	1,3	10,9
20,39	1	,6	,6	11,5
20,44	1	,6	,6	12,2

20,5	1	,6	,6	12,8
20,52	1	,6	,6	13,5
20,58	1	,6	,6	14,1
20,62	1	,6	,6	14,7
20,7	2	1,3	1,3	16,0
20,86	1	,6	,6	16,7
21,08	2	1,3	1,3	17,9
21,09	1	,6	,6	18,6
21,22	1	,6	,6	19,2
21,31	1	,6	,6	19,9
21,37	2	1,3	1,3	21,2
21,39	1	,6	,6	21,8
21,42	2	1,3	1,3	23,1
21,6	2	1,3	1,3	24,4
21,67	1	,6	,6	25,0
21,71	2	1,3	1,3	26,3
21,76	1	,6	,6	26,9
21,85	2	1,3	1,3	28,2
21,99	1	,6	,6	28,8
22,04	1	,6	,6	29,5
22,12	1	,6	,6	30,1
22,16	1	,6	,6	30,8
22,23	1	,6	,6	31,4
22,31	1	,6	,6	32,1
22,32	1	,6	,6	32,7
22,39	1	,6	,6	33,3
22,41	1	,6	,6	34,0
22,42	1	,6	,6	34,6
22,44	1	,6	,6	35,3
22,47	1	,6	,6	35,9
22,49	1	,6	,6	36,5
22,73	1	,6	,6	37,2
22,77	2	1,3	1,3	38,5
22,84	1	,6	,6	39,1
23,12	1	,6	,6	39,7
23,5	1	,6	,6	40,4
23,63	1	,6	,6	41,0
23,8	1	,6	,6	41,7
23,82	1	,6	,6	42,3
24,53	1	,6	,6	42,9
24,89	1	,6	,6	43,6

25,14	1	,6	,6	44,2
25,16	1	,6	,6	44,9
25,23	1	,6	,6	45,5
25,27	1	,6	,6	46,2
25,28	2	1,3	1,3	47,4
25,3	1	,6	,6	48,1
25,32	1	,6	,6	48,7
25,35	1	,6	,6	49,4
25,36	1	,6	,6	50,0
25,38	1	,6	,6	50,6
25,39	1	,6	,6	51,3
25,4	1	,6	,6	51,9
25,41	1	,6	,6	52,6
25,42	1	,6	,6	53,2
25,44	1	,6	,6	53,8
25,47	1	,6	,6	54,5
25,48	4	2,6	2,6	57,1
25,51	1	,6	,6	57,7
25,53	1	,6	,6	58,3
25,54	1	,6	,6	59,0
25,55	3	1,9	1,9	60,9
25,6	1	,6	,6	61,5
25,64	1	,6	,6	62,2
25,68	1	,6	,6	62,8
25,76	3	1,9	1,9	64,7
25,8	2	1,3	1,3	66,0
25,83	1	,6	,6	66,7
25,84	1	,6	,6	67,3
25,85	1	,6	,6	67,9
25,87	1	,6	,6	68,6
25,88	1	,6	,6	69,2
25,89	1	,6	,6	69,9
25,92	1	,6	,6	70,5
26,05	2	1,3	1,3	71,8
26,06	2	1,3	1,3	73,1
26,1	2	1,3	1,3	74,4
26,13	1	,6	,6	75,0
26,16	1	,6	,6	75,6
26,21	1	,6	,6	76,3
26,24	1	,6	,6	76,9
26,29	2	1,3	1,3	78,2

26,31	2	1,3	1,3	79,5
26,36	1	,6	,6	80,1
26,39	1	,6	,6	80,8
26,4	3	1,9	1,9	82,7
26,49	1	,6	,6	83,3
26,5	1	,6	,6	84,0
26,56	1	,6	,6	84,6
26,59	1	,6	,6	85,3
26,62	1	,6	,6	85,9
26,63	1	,6	,6	86,5
26,7	1	,6	,6	87,2
26,71	1	,6	,6	87,8
26,75	1	,6	,6	88,5
26,79	1	,6	,6	89,1
26,85	1	,6	,6	89,7
26,9	1	,6	,6	90,4
26,97	1	,6	,6	91,0
27,03	1	,6	,6	91,7
27,04	1	,6	,6	92,3
27,05	1	,6	,6	92,9
27,15	1	,6	,6	93,6
27,16	1	,6	,6	94,2
27,24	1	,6	,6	94,9
27,25	1	,6	,6	95,5
27,28	1	,6	,6	96,2
27,32	1	,6	,6	96,8
27,35	1	,6	,6	97,4
27,57	1	,6	,6	98,1
27,62	1	,6	,6	98,7
28	1	,6	,6	99,4
28,38	1	,6	,6	100,0
Total	156	100,0	100,0	

Lampiran 8. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Aktivitas Jasmani (X1)	Perilaku Makan (X2)	Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y)
N		156	156	156
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	7.1026	61.8526	24.0262
	Std. Deviation	1.46873	7.07363	2.69831
Most Extreme Differences	Absolute	.191	.092	.224
	Positive	.145	.092	.083
	Negative	-.191	-.043	-.224
Kolmogorov-Smirnov Z		2.385	1.144	2.800
Asymp. Sig. (2-tailed)		.100	.146	.130
a. Test distribution is Normal.				

Lampiran 9. Uji Linearitas

**Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y) \* Aktivitas Jasmani (X1)**

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y) *	Between Groups	(Combined)	230.319	5	46.064	7.693	.000
Aktivitas Jasmani (X1)		Linearity	177.010	1	177.010	29.560	.000
		Deviation from Linearity	53.309	4	13.327	2.226	.069
	Within Groups		898.219	150	5.988		
	Total		1128.537	155			

**Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y) \* Perilaku Makan (X2)**

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y) *	Between Groups	(Combined)	418.410	30	13.947	2.455	.000
Perilaku Makan (X2)		Linearity	334.948	1	334.948	58.959	.000
		Deviation from Linearity	83.462	29	2.878	.507	.982
	Within Groups		710.127	125	5.681		
	Total		1128.537	155			

Lampiran 10. Uji Hipotesis

**Correlations**

		Aktivitas Jasmani (X1)	Perilaku Makan (X2)	Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y)
Aktivitas Jasmani (X1)	Pearson Correlation	1	.347**	.522**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	Sum of Squares and Cross-products	321.436	547.949	71.462
	Covariance	2.074	3.535	.461
	N	156	156	156
Perilaku Makan (X2)	Pearson Correlation	.347**	1	.653**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	Sum of Squares and Cross-products	547.949	7755.609	439.519
	Covariance	3.535	50.036	2.836
	N	156	156	156
Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y)	Pearson Correlation	.522**	.653**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	Sum of Squares and Cross-products	71.462	439.519	58.327
	Covariance	.461	2.836	.376
	N	156	156	156

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

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Perilaku Makan (X2), Aktivitas Jasmani (X1) <sup>a</sup>		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y)

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.725 <sup>a</sup>	.526	.520	.42506

a. Predictors: (Constant), Perilaku Makan (X2), Aktivitas Jasmani (X1)

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	30.684	2	15.342	84.913	.000 <sup>a</sup>
	Residual	27.643	153	.181		
	Total	58.327	155			

a. Predictors: (Constant), Perilaku Makan (X2), Aktivitas Jasmani (X1)

b. Dependent Variable: Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y)

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.573	.308		-5.098	.000
	Aktivitas Jasmani (X1)	.143	.025	.336	5.654	.000
	Perilaku Makan (X2)	.047	.005	.537	9.050	.000

a. Dependent Variable: Indeks Masa Tubuh (IMT) (Y)

Lampiran 11. Sumbangan Efektif dan Relatif

Variabel	<i>b</i>	<i>cross product</i>	<i>Regression</i>	<i>R2</i>
Aktivitas Jasmani (X1)	,143	71,462	30,684	52,6
Perilaku Makan (X2)	,047	439,519	30,684	52,6

**HITUNGAN MENCARI SUMBANGAN EFEKTIF**

$$SE_{X_i} = \left| \frac{b_{X_i} \cdot \text{cross product} \cdot R^2}{\text{Regression}} \right|$$

1.  $SE_{X_1} = 17,37\%$

2.  $SE_{X_2} = 35,23\%$

**HITUNGAN MENCARI SUMBANGAN RELATIF**

$$SR_{X_i} = \frac{SE}{R^2} \times 100\%$$

1.  $SR_{X_1} = 33,02\%$

2.  $SR_{X_2} = 66,98\%$

Lampiran 12. Tabel r

<b>Tabel r Product Moment</b>											
<b>Pada Sig.0,05 (Two Tail)</b>											
<b>N</b>	<b>r</b>	<b>N</b>	<b>r</b>	<b>N</b>	<b>r</b>	<b>N</b>	<b>r</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>N</b>	<b>r</b>
1	0.997	41	0.301	81	0.216	121	0.177	161	0.154	201	0.138
2	0.95	42	0.297	82	0.215	122	0.176	162	0.153	202	0.137
3	0.878	43	0.294	83	0.213	123	0.176	163	0.153	203	0.137
4	0.811	44	0.291	84	0.212	124	0.175	164	0.152	204	0.137
5	0.754	45	0.288	85	0.211	125	0.174	165	0.152	205	0.136
6	0.707	46	0.285	86	0.21	126	0.174	166	0.151	206	0.136
7	0.666	47	0.282	87	0.208	127	0.173	167	0.151	207	0.136
8	0.632	48	0.279	88	0.207	128	0.172	168	0.151	208	0.135
9	0.602	49	0.276	89	0.206	129	0.172	169	0.15	209	0.135
10	0.576	50	0.273	90	0.205	130	0.171	170	0.15	210	0.135
11	0.553	51	0.271	91	0.204	131	0.17	171	0.149	211	0.134
12	0.532	52	0.268	92	0.203	132	0.17	172	0.149	212	0.134
13	0.514	53	0.266	93	0.202	133	0.169	173	0.148	213	0.134
14	0.497	54	0.263	94	0.201	134	0.168	174	0.148	214	0.134
15	0.482	55	0.261	95	0.2	135	0.168	175	0.148	215	0.133
16	0.468	56	0.259	96	0.199	136	0.167	176	0.147	216	0.133
17	0.456	57	0.256	97	0.198	137	0.167	177	0.147	217	0.133
18	0.444	58	0.254	98	0.197	138	0.166	178	0.146	218	0.132
19	0.433	59	0.252	99	0.196	139	0.165	179	0.146	219	0.132
20	0.423	60	0.25	100	0.195	140	0.165	180	0.146	220	0.132
21	0.413	61	0.248	101	0.194	141	0.164	181	0.145	221	0.131
22	0.404	62	0.246	102	0.193	142	0.164	182	0.145	222	0.131
23	0.396	63	0.244	103	0.192	143	0.163	183	0.144	223	0.131
24	0.388	64	0.242	104	0.191	144	0.163	184	0.144	224	0.131
25	0.381	65	0.24	105	0.19	145	0.162	185	0.144	225	0.13
26	0.374	66	0.239	106	0.189	146	0.161	186	0.143	226	0.13
27	0.367	67	0.237	107	0.188	147	0.161	187	0.143	227	0.13
28	0.361	68	0.235	108	0.187	148	0.16	188	0.142	228	0.129
29	0.355	69	0.234	109	0.187	149	0.16	189	0.142	229	0.129
30	0.349	70	0.232	110	0.186	150	0.159	190	0.142	230	0.129
31	0.344	71	0.23	111	0.185	151	0.159	191	0.141	231	0.129
32	0.339	72	0.229	112	0.184	152	0.158	192	0.141	232	0.128
33	0.334	73	0.227	113	0.183	153	0.158	193	0.141	233	0.128
34	0.329	74	0.226	114	0.182	154	0.157	194	0.14	234	0.128
35	0.325	75	0.224	115	0.182	155	0.157	195	0.14	235	0.127
36	0.32	76	0.223	116	0.181	156	0.156	196	0.139	236	0.127
37	0.316	77	0.221	117	0.18	157	0.156	197	0.139	237	0.127
38	0.312	78	0.22	118	0.179	158	0.155	198	0.139	238	0.127
39	0.308	79	0.219	119	0.179	159	0.155	199	0.138	239	0.126
40	0.304	80	0.217	120	0.178	160	0.154	200	0.138	240	0.126

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian



Gambar Pengukuran Tinggi Badan dan Berat Badan



Gambar Peserta Didik Mengisi Kuesioner