



**HUBUNGAN KURANG AKTIVITAS FISIK, KUALITAS
TIDUR DAN ASUPAN GIZI PADA KEJADIAN OBESITAS
REMAJA DI SMA MANDALAHAYU BEKASI**

SKRIPSI

**DENISSA AZALIA DIVA
201902010**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA KELUARGA
BEKASI
2023**



**HUBUNGAN KURANG AKTIVITAS FISIK, KUALITAS
TIDUR DAN ASUPAN GIZI PADA KEJADIAN OBESITAS
REMAJA DI SMA MANDALAHAYU BEKASI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Gizi (S.Gz)**

**DENISSA AZALIA DIVA
201902010**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA KELUARGA
BEKASI
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini, saya yang bernama:

Nama : Denissa Azalia Diva

NIM : 201902010

Program Studi : S1 Gizi

menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “Hubungan Kurang Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur dan Asupan Gizi pada Kejadian Obesitas Remaja di SMA Mandalahayu Bekasi” adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bebas dari plagiat.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Bekasi, 28 Juni 2023



(Denissa Azalia Diva)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang disusun oleh:

Nama : Denissa Azalia Diva
NIM : 201902010
Program Studi : S1 Gizi
Judul : Hubungan Kurang Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur dan Asupan Gizi pada Kejadian Obesitas Remaja di SMA Mandalahayu Bekasi.

Telah diujikan dan dinyatakan lulus dalam sidang Skripsi di hadapan Tim Penguji pada tanggal 28 Juni 2023.

Ketua Penguji



(Guntari Prasetya, S.Gz., M.Sc)
NIDN. 0307018902

Anggota Penguji I



(Tri Marta Fadhillah, S.Pd., M.Gizi)
NIDN. 0315038801

Anggota Penguji II



(Putri Rahmah Alamsyah, S.Gz., M.Si)
NIDN. 0310129304

Mengetahui,
Koordinator Program Studi S1 Gizi
STIKes Mitra Keluarga



(Arindah Nur Sartika, S.Gz., M.Gizi)
NIDN. 0316088930

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT atas izin rahmat dan karunia-Nya. Sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Penulisan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi (S.Gz). Tak lupa Shalawat serta salam kepada Nabi kita yaitu Nabi Muhammad SAW. Berkat ajarannya kita mampu menjadi manusia yang beragama dan berakhlak. Skripsi ini disusun dari berbagai sumber baik itu buku maupun jurnal.

Setelah melewati proses yang cukup panjang, penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Hubungan Kurang Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Asupan Gizi Pada Kejadian Obesitas Remaja Di SMA Mandalahayu Bekasi”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kurang aktivitas fisik, kualitas tidur, dan asupan gizi pada kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu Bekasi. Selain itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ketua STIKes Mitra Keluarga, Ibu Dr. Susi Hartati, SKp., M.Kep., Sp.Kep.An yang telah memberikan kesempatan dan motivasi dalam menuntut ilmu di STIKes Mitra Keluarga.
2. Ibu Arindah Nur Sartika, S.Gz., M.Gizi., selaku Koordinator Program Studi S1 Gizi atas saran dan motivasi yang diberikan.
3. Ibu Putri Rahmah Alamsyah, S.Gz., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi saya dan selaku dosen pembimbing akademik atas saran dan motivasi yang diberikan.
4. Ibu Guntari Prasetya, S.Gz., M.Sc selaku dosen penguji pertama saya atas saran dan motivasi yang diberikan.
5. Ibu Tri Marta Fadhilah, S.Pd., M.Gizi selaku dosen penguji kedua saya atas saran dan motivasi yang diberikan.
6. Kedua orang tua saya yaitu ayah dan bunda tercinta yang selalu menjadi *support system*, selalu mendoakan agar dimudahkan dan dilancarkan dalam proses pembuatan Skripsi disetiap tahapnya dan kasih sayang yang tak terhingga.

7. Sahabat saya Elfira Rieffananda dan Fidhya Garin, serta teman-teman seperjuangan Gizi 2019 terutama Devina Diahtantri dan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
8. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all these hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and trying to do more than I receive, I wanna thank me for trying more than wrong, I wanna thank me just being me all times.*

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karna itu penulis terbuka untuk kritik dan saran yang membangun. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi semua.

Bekasi, Juli 2023

Penulis

HUBUNGAN KURANG AKTIVITAS FISIK, KUALITAS TIDUR DAN ASUPAN GIZI PADA KEJADIAN OBESITAS REMAJA DI SMA MANDALAHAYU BEKASI

Denissa Azalia Diva
NIM.201902010

ABSTRAK

Pendahuluan: Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang masih melaksanakan program peningkatan gizi remaja, yang bertujuan untuk mengatasi tiga masalah gizi yaitu kurang gizi, kelebihan gizi, dan defisiensi mikronutrien (kurang gizi mikro). Meskipun kemajuan telah dibuat dalam mengatasi malnutrisi pada anak, obesitas remaja telah muncul sebagai isu baru. Hal ini terjadi karena sebagian besar remaja kurang aktif secara fisik, memiliki masalah tidur, dan mengonsumsi lebih banyak makanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kurang aktivitas fisik, kualitas tidur, dan asupan gizi dengan kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu Bekasi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian ini menggunakan strategi *consecutive sampling* pada 97 responden dari SMA Mandalahayu Bekasi sebagai sampelnya. Data aktivitas fisik *Physical Activity Questionnaire* (PAQ-A), kualitas tidur *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), asupan nutrisi *Food Recall* 1x24 jam, dan ukuran berat badan dan tinggi badan digunakan untuk mengumpulkan data obesitas.

Hasil: Hasil penelitian menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai *p-value* pada masing-masing variabel penelitian yaitu aktivitas fisik (0,000), kualitas tidur (0,000) dan asupan gizi (0,000).

Kesimpulan: Adanya hubungan antara kurang aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi dengan kejadian obesitas di SMA Mandalahayu Bekasi.

Kata Kunci : Aktivitas Fisik, Asupan Gizi, Kualitas Tidur, Obesitas, Remaja

THE RELATIONSHIP BETWEEN LACK OF PHYSICAL ACTIVITY, SLEEP QUALITY AND NUTRITION INTAKE IN THE INCIDENCE OF ADOLESCENT OBESITY AT SMA MANDALAHAYU BEKASI

Denissa Azalia Diva

NIM.201902010

ABSTRACT

Indonesia is one of the developing countries that is still implementing youth nutrition improvement programs, which aim to address three nutritional problems, namely undernutrition, excess nutrition, and micronutrient deficiencies (micro malnutrition). Although progress has been made in tackling child malnutrition, adolescent obesity has emerged as a new issue. This happens because most teenagers are less physically active, have problems sleeping, and consume more food. This study aims to analyze the relationship between lack of physical activity, sleep quality, and nutritional intake with the incidence of adolescent obesity in SMA Mandalahayu Bekasi. This research is a quantitative study using a cross-sectional research design. This study used a consecutive sampling strategy on 97 respondents from SMA Mandalahayu Bekasi as the sample. Physical activity data Physical Activity Questionnaire (PAQ-A), sleep quality Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), nutritional intake Food Recall 1x24 hours, and measurements of body weight and height were used to collect obesity data. The results of the study using the Chi-Square test showed that the p-value for each research variable was physical activity (0.000), sleep quality (0.000) and nutritional intake (0.000). There is a relationship between lack of physical activity, quality of sleep and nutritional intake with the incidence of obesity in SMA Mandalahayu Bekasi.

Key words: Physical Activity, Nutrition Intake, Sleep Quality, Obesity, Adolescents

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN (COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ARTI LAMBANG SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum Penelitian.....	4
2. Tujuan Khusus Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Bagi Masyarakat.....	5
2. Bagi Institusi.....	5
3. Bagi Peneliti	5
E. Tabel Keaslian	6
BAB II TELAAH PUSTAKA	8
A. Tinjauan Pustaka	8
1. Remaja.....	8
a. Definisi Remaja.....	8
b. Batas Umur Remaja	8
2. Obesitas	9
a. Definisi Obesitas	9
b. Tipe-tipe Obesitas	9
c. Faktor yang Mempengaruhi Obesitas	11
d. Pengukuran Obesitas	13
3. Aktivitas Fisik	14
a. Definisi Aktivitas Fisik	14
b. Manfaat Aktivitas Fisik pada Remaja	15
c. Aktivitas Fisik pada Remaja	15
d. Klasifikasi Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAR	16
e. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik.....	16
f. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas	17
4. Kualitas Tidur.....	18
a. Definisi Kualitas Tidur.....	18

b.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur	19
c.	Kebutuhan Waktu Tidur Normal Pada Remaja.....	20
d.	Hubungan Kualitas Tidur dengan Obesitas.....	22
e.	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i>	23
5.	Asupan Gizi	24
a.	Definisi Asupan Gizi	24
b.	Kebutuhan Gizi Pada Remaja.....	25
c.	Survey Konsumsi Makanan	26
B.	Kerangka Teori	27
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....		28
A.	Kerangka Konsep	28
B.	Hipotesis Penelitian	28
BAB IV METODE PENELITIAN		29
A.	Desain Penelitian	29
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	29
C.	Populasi dan Sampel.....	29
1.	Populasi	29
a.	Populasi Target.....	29
b.	Populasi Terjangkau	29
2.	Sampel	30
D.	Variabel Penelitian	33
1.	Variabel Bebas	33
2.	Variabel Terikat.....	33
E.	Instrumen Penelitian	35
F.	Alur Penelitian	38
G.	Pengolahan dan Analisa	39
1.	Pengolahan Data.....	39
a.	<i>Editing</i>	39
b.	<i>Coding</i>	39
c.	<i>Processing</i>	39
d.	<i>Cleaning</i>	39
2.	Analisis Data	39
a.	Analisa Univariat.....	39
b.	Analisa Bivariat	40
H.	Etika Penelitian.....	40
BAB V HASIL PENELITIAN		41
A.	Gambaran Umum	41
B.	Analisis Univariat	42
1.	Aktivitas Fisik	42
2.	Kualitas Tidur.....	43
3.	Asupan Gizi	43
4.	Status Gizi	44
C.	Analisis Bivariat	44

BAB VI PEMBAHASAN.....	47
A. Analisis Univariat	47
1. Karakteristik Responden	47
2. Aktivitas Fisik	49
3. Kualitas Tidur.....	50
4. Asupan Gizi	51
5. Obesitas	52
B. Analisis Bivariat	53
1. Hubungan Kurang Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja	53
2. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Remaja.....	56
3. Hubungan Asupan Gizi dengan Kejadian Obesitas pada Remaja	58
C. Keterbatasan Penelitian	60
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 2.1	Kategori Status Gizi	14
Tabel 2.2	Klasifikasi Aktivitas Fisik	16
Tabel 2.3	Kategori Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAL	16
Tabel 2.4	Kebutuhan Tidur Normal Berdasarkan Usia	20
Tabel 2.5	Klasifikasi Durasi Tidur Remaja	21
Tabel 2.6	Angka Kecukupan Gizi pada Remaja.....	26
Tabel 2.7	Metode Survey Konsumsi Makanan	26
Tabel 4.1	Perhitungan Sampel.....	31
Tabel 4.2	Definisi Operasional.....	33
Tabel 5.1	Karakteristik Responden	41
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik.....	42
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur	43
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Asupan Gizi	43
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi Status Gizi.....	44
Tabel 5.6	Hubungan Kurang Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Mandalohayu	44
Tabel 5.7	Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Mandalohayu.....	45
Tabel 5.8	Hubungan Asupan Gizi dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Mandalohayu.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Apple Body Shape</i>	10
Gambar 2.2 <i>Pear Body Shape</i>	11
Gambar 2.3 Isi Piringku	24
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	27
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	28
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar Penjelasan.....	73
Lampiran 2.	Lembar Persetujuan.....	76
Lampiran 3.	Kuesioner Aktivitas Fisik.....	77
Lampiran 4.	Kuesioner Kualitas Tidur.....	82
Lampiran 5.	Kuesioner Asupan Gizi.....	85
Lampiran 6.	Uji Validitas dan Reabilitas.....	87
Lampiran 7.	Hasil Output SPSS.....	89
Lampiran 8.	Surat Izin Etik Penelitian.....	96
Lampiran 9.	Dokumentasi Penelitian.....	97
Lampiran 10.	Dokumentasi Validasi Kuesioner.....	100

ARTI LAMBANG SINGKATAN

<i>FAO</i>	: <i>Food and Agriculture Organization</i>
<i>IMT</i>	: Indeks Massa Tubuh
<i>PAL</i>	: <i>Physical Activity Level</i>
<i>WHO</i>	: <i>World Health Orgsnization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Remaja merupakan potensi berharga dalam proses pembangunan negara, terutama mengingat bahwa negara Indonesia untuk beberapa tahun mendatang akan mendekati komposisi penduduk dengan bonus demografi. Sebagai salah satu negara berkembang, Indonesia masih melaksanakan program peningkatan gizi remaja. Program ini bertujuan untuk mengurangi tiga beban pada masalah gizi yaitu obesitas, asupan mikronutrien yang tidak memadai, termasuk anemia, di Indonesia malnutrisi termasuk kondisi seperti *stunting* dan *wasting* (Kemenkes RI, 2020). Hampir mencapai dua kali lipat pada tahun 2007 sebesar 19,1% meningkat pada tahun 2018 menjadi 35,4% jumlah prevalensi obesitas di Indonesia berdasarkan hasil riskesdas pada tahun 2018. Menurut statistik Riskesdas 2018, 13,5% remaja berusia antara 16 hingga 18 tahun dan 16,0% remaja berusia antara 13 hingga 15 tahun mengalami kelebihan berat badan atau obesitas. Di Provinsi Jawa Barat, 32% penduduk berusia di atas 15 tahun mengalami obesitas pada tahun 2018. Bekasi menempati urutan kedua di Jawa Barat untuk persentase anak yang kelebihan berat badan dan obesitas, dengan tingkat prevalensi masing-masing 11,28% dan 12,96%.

Obesitas remaja disebabkan oleh beberapa penyebab, antara lain kurang olahraga, kebiasaan makan yang tidak sesuai anjurkan, asupan makronutrien yang berlebihan, sering konsumsi makanan cepat saji, memiliki riwayat obesitas dalam keluarga, kebiasaan tidur yang buruk, dan kebiasaan melewatkan sarapan (Kurdanti *et al.*, 2015). Tingkat aktivitas fisik yang rendah yang merupakan penyumbang utama obesitas, menjadi salah satu penyebabnya. Gaya hidup *sedentary* yang populer di kalangan remaja dapat meningkatkan risiko obesitas. Sedangkan kuantitas energi yang masuk ke dalam tubuh melebihi jumlah energi yang dikeluarkan tubuh, perilaku *sedentary* berpengaruh pada penurunan produksi energi (Slugget *et al.*, 2019).

Obesitas dapat terjadi akibat ketidakseimbangan energi jangka panjang dalam tubuh. Menurut Mistry dan Puthussery (2015), obesitas adalah akumulasi lemak dalam adiposit yang dapat terjadi ketika asupan kalori dari konsumsi makanan melebihi kebutuhan metabolisme tubuh untuk pertumbuhan, perkembangan, dan aktivitas fisik.

Kualitas tidur remaja yang tidak memadai atau kurang adalah faktor lain yang berkontribusi terhadap obesitas. Obesitas remaja lebih umum terjadi karena jumlah rata-rata tidur setiap malam berkurang. Ketidakseimbangan hormon, seperti kadar hormon ghrelin yang tinggi dan kadar hormon leptin yang rendah, yang menghasilkan peningkatan rasa lapar di malam hari, dapat disebabkan oleh kurang tidur (Grander dan Krike, 2014). Remaja sering berpartisipasi dalam kegiatan sepulang sekolah yang membuat mereka sibuk, dan mereka juga menghabiskan waktu menggunakan *smartphone* di malam hari, yang menyebabkan mereka kurang tidur. Remaja sering mengalami kurang tidur di akhir pekan karena mereka cenderung kurang tidur dan malah menghabiskan waktunya untuk berpartisipasi dalam berbagai kegiatan yang menyenangkan dan santai. Risiko obesitas dapat dikurangi dengan tidur yang cukup dan mengurangi waktu layar (seperti menggunakan ponsel atau bermain video game) (Gui *et al.*, 2017).

Obesitas pada remaja saat ini juga dapat dipengaruhi oleh konsumsi gizi. Karena seringnya mengonsumsi *fast food*, banyak remaja saat ini yang tidak memiliki pola makan yang sehat. Makanan cepat saji memiliki kandungan kalori, garam, dan lemak yang tinggi, mengonsumsinya dapat menyebabkan sejumlah penyakit, termasuk obesitas. Pertambahan berat badan dan peningkatan risiko obesitas hanyalah dua dari dampak merugikan yang terkait dengan makan makanan cepat saji (Sugiatmi, 2017). Makanan cepat saji lokal, seperti burger daging sapi, burger, es krim, *steak*, mie ayam, bakso, mie instan, batagor, pangsit, dan sosis, menjadi pilihan populer di kalangan remaja (Sikalak, 2017). Kebiasaan melewatkan sarapan setiap pagi meningkatkan

risiko obesitas karena tubuh membutuhkan sarapan untuk mendapatkan nutrisi dan energi yang dibutuhkan untuk sisa hari itu (Georgia *et al.*, 2019). Selain itu, sarapan sangat penting untuk menjaga pola makan yang sehat (Lopez *et al.*, 2019). Ketika seseorang melewatkan sarapan, mereka sering makan berlebihan saat makan siang, yang menyebabkan metabolisme tubuh melambat dan mencegah mereka membakar kalori ekstra dari makanan yang mereka konsumsi pada siang hari.

Menurut penelitian Miristia (2018) sebelumnya, aktivitas fisik dan prevalensi obesitas pada remaja di SMP Dharma Pancasila Medan berkorelasi signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengalami obesitas sebanyak 34 responden (29,80%) dan hasil dari siswa dengan status gizi obesitas yang melakukan aktivitas fisik ringan sebanyak 24 responden (70,60%). Siswa yang tidak mengalami obesitas sebanyak 80 responden (70,20%) dan hasil dari siswa dengan status gizi tidak obesitas mayoritas siswa melakukan aktivitas fisik sedang sebanyak 62 responden (77,50%). Temuan penelitian kedua Damayanti dari 2019 menunjukkan adanya hubungan antara durasi tidur pendek dengan prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas. Frekuensi *overweight* dan obesitas pada staf pengajar di Kampus C UNAIR Surabaya berkorelasi dengan durasi tidur yang singkat. Seseorang yang tidur kurang dari tujuh jam setiap malam memiliki peluang 7,7 kali lebih besar untuk mengalami kelebihan berat badan dan obesitas daripada seseorang yang tidur antara tujuh dan sembilan jam. Risiko kelebihan berat badan dan obesitas meningkat dengan durasi tidur.

SMA Mandalahayu merupakan SMA swasta yang terletak di kota Bekasi, dimana SMA tersebut terletak di pusat kota yang banyak penjual makanan dan minuman dengan akses yang mudah dan cepat. Selain itu, akses siswa untuk dapat membeli makanan tersebut lebih mudah. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui apakah ada hubungan antara aktivitas fisik yang tidak memadai, kualitas tidur, dan asupan makanan dengan kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu Bekasi.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana hubungan kurang aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi dengan kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu Bekasi?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kualitas tidur, kurang beraktivitas fisik, dan asupan gizi terhadap kejadian obesitas di SMA Mandalahayu Bekasi.

2. Tujuan Khusus Penelitian

Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Menganalisis karakteristik siswa berdasarkan jenis kelamin dan usia di SMA Mandalahayu Bekasi.
- b. Menganalisis aktivitas fisik pada remaja di SMA Mandalahayu Bekasi.
- c. Menganalisis kualitas tidur pada remaja di SMA Mandalahayu Bekasi.
- d. Menganalisis konsumsi makanan atau asupan gizi remaja di SMA Mandalahayu Bekasi.
- e. Menganalisis kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu Bekasi.
- f. Menganalisis hubungan kurang aktivitas fisik pada kejadian obesitas di SMA Mandalahayu Bekasi.
- g. Menganalisis hubungan kualitas tidur pada kejadian obesitas di SMA Mandalahayu Bekasi.
- h. Menganalisis hubungan asupan gizi pada kejadian obesitas di SMA Mandalahayu Bekasi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang hubungan kurang aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi dengan kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu Bekasi.

2. Bagi Institusi

Bagi institusi (STIKes Mitra Keluarga), penelitian dapat dijadikan sebagai bahan referensi penelitian program studi S1 Gizi yang dapat dikembangkan lebih lanjut.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan meningkatkan kompetensi peneliti tentang hubungan kurang aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi dengan kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu Bekasi.

E. Tabel Keaslian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian Sebelumnya

No	Penelitian Sebelumnya			Desain	Hasil
	Nama	Tahun	Judul		
1.	Rachmania Eka Damayanti, Sri Sumarmi, dan Luki Mundiastuti	2019	Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian <i>Overweight</i> dan Obesitas pada Tenaga Kependidikan di Lingkungan Kampus C Universitas Airlangga.	<i>Case Control</i>	Adanya hubungan antara pendeknya durasi tidur dengan kejadian overweight dan obesitas ($p < 0,001$; OR=7,70).
2.	Vina Miristia	2018	Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMP Dharma Pancasila Medan	<i>Descriptive correlational</i>	Adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja di SMP Dharma Pancasila Medan.
3.	Atika Maulida Sari, Yanti Ernalina dan Eka Bebasari	2017	Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Pada Siswa SMPN di Pekanbaru.	<i>Cross Sectional</i>	Tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada siswa SMPN di Pekanbaru.
4.	Grouse Oematan dan Gustaf Oematan	2021	Durasi tidur dan aktivitas sedentari sebagai faktor risiko hipertensi obesitik pada remaja.	<i>Case Control</i>	Ada hubungan antara durasi tidur pendek ($p < 0,001$) dan aktivitas sedentari ($p < 0,05$) dengan hipertensi obesitik.
5.	Nunung Sri Mulyani, Arsiman, Suri Hayatul Fitri, dan Ardiansyah	2020	Faktor Penyebab Obesitas pada Remaja Putri di Aceh Besar.	<i>Cross Sectional</i>	Ada hubungan antara pengetahuan, konsumsi makanan cepat saji, sarapan dan kebiasaan olahraga dengan obesitas pada wanita muda di SMAN 1 Darul Imarah.

6.	Miranda C. Baso, Fima L.F.G. Langi dan Sekplin A.S. Sekeon	2018	Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Remaja di SMA Negeri 9 Manado.	Potong Lintang	Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada remaja di SMA Negeri 9 Manado.
7.	Hesti Wulantari	2019	Hubungan Antara Kualitas Tidur Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal Kelas XI dan XII SMA Negeri 1 Lendah Kabupaten Kulon Progo	<i>Descriptive correlational</i>	Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur terhadap kebugaran jasmani siswa peserta ekstrakurikuler futsal kelas XI dan XII SMA Negeri 1 Lendah Kabupaten Kulon Progo.

BAB II

TELAAH PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Remaja

a. Definisi Remaja

Banyak ahli yang memberikan definisi tentang masa remaja. Remaja dalam bahasa Inggris adalah *adolescence*, berasal dari kata Latin (*adolescere*) yang artinya tumbuh ke arah kematangan. Masa remaja (*adolescence*) sebagai periode transisi perkembangan antara masa kanak-kanak dengan masa dewasa, yang mana melibatkan perubahan-perubahan biologis, kognitif, dan sosio-emosional (Hasby, 2018). Masa remaja merupakan masa perpindahan dari anak-anak menuju ke dewasa, dimana anak-anak mengalami pertumbuhan cepat di segala bidang. Mereka bukan lagi anak-anak baik bentuk jasmani, sikap, cara berpikir serta bertindak, tetapi bukan juga dikatakan dewasa yang sudah matang. Masa ini dimulai pada usia 13 tahun dan berakhir umur 21 tahun (Miharja, 2019).

b. Batas Umur Remaja

World Health Organization (WHO) membagi rentang usia menjadi remaja awal, yaitu 10 sampai 14 tahun, dan remaja akhir yaitu 15-20 tahun (Eka, 2012). Al Amin (2017) mencatat bahwa kategorisasi usia dipecah menjadi kategori berikut :

1) Masa Remaja Awal (12 – 16 tahun)

- a) Mereka menjadi seperti kerabat sebayanya
- b) Mereka ingin tidak dikekang
- c) Mereka memfokuskan bagaimana perasaan tubuhnya
- d) Mereka mempunyai pikiran yang abstrak

2) Masa remaja akhir (17-25 tahun)

- a) Pengungkapan diri

- b) Lebih pilih-pilih saat memilih teman seusianya
 - c) Memiliki citra tubuh yang positif
- Mampu menunjukkan kasih sayang

2. Obesitas

a. Definisi Obesitas

WHO mendefinisikan obesitas sebagai penumpukan lemak berlebihan yang diakibatkan karena asupan energi dan pengeluaran energi tidak seimbang dalam jangka waktu yang panjang (WHO, 2018). Obesitas adalah suatu kondisi di mana tubuh menumpuk lemak dalam jumlah berlebihan di bawah kulit dan di jaringan lain sebagai akibat dari ketidakseimbangan antara makanan yang dikonsumsi dan makanan yang dikeluarkan atau digunakan. Kondisi ini akan mengakibatkan jumlah kalori yang dikonsumsi berlebihan.

Makan berlebihan, olahraga fisik yang tidak memadai atau tidak ada, dan pola tidur yang tidak menentu merupakan faktor risiko obesitas (Misnadiarly, 2016). Hal ini memerlukan perhatian lebih, terutama bagi individu yang berasal dari keluarga yang memiliki riwayat obesitas, berjenis kelamin perempuan, menghabiskan banyak waktu duduk di tempat kerja, dan tidak menyukai olahraga, selain kurangnya olahraga fisik, waktu tidur tidak sesuai dengan usianya, dan makanan yang dikonsumsi tidak seimbang.

b. Tipe-tipe Obesitas

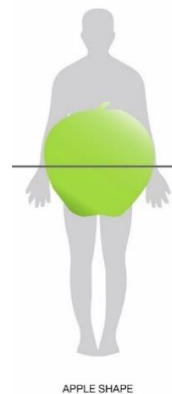
Berdasarkan kondisi sel lemak, kegemukan atau obesitas dapat digolongkan dalam beberapa tipe (Nurjanah dan Wahyono, 2019), yaitu :

1. Obesitas jenis hiperplastik terjadi bila terdapat lebih banyak sel dari biasanya, namun ukurannya masih sesuai dengan ukuran sel yang berkembang dengan baik pada masa bayi.

2. Jenis obesitas hipertrofik disebabkan oleh ukuran sel yang lebih besar dari normal. Tidak seperti obesitas hiperplastik, yang berkembang di masa kanak-kanak, bentuk obesitas ini berkembang saat dewasa, membuat penurunan berat badan menjadi lebih mudah.
3. Obesitas jenis hiperplastik dan hipertrofi terjadi ketika jumlah dan ukuran sel lebih besar dari biasanya. Obesitas masa kanak-kanak semacam ini adalah kondisi yang dapat bertahan hingga dewasa. Perjalanan penurunan berat badan semacam ini adalah yang paling menantang karena potensi masalah.

Ada dua bentuk obesitas tergantung seberapa banyak lemak yang didistribusikan ke seluruh tubuh, yaitu:

1. Tipe buah apel

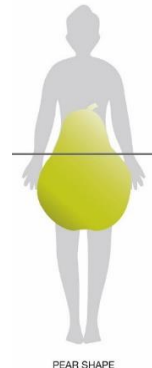


Gambar 2.1 Apple Body Shape

Sumber : <https://infoobesitas.wordpress.com/>

Jenis ini dapat dilihat dari penumpukan lemak berlebih, yang seringkali menyerang tubuh bagian atas, terutama dada, bahu, dan leher. Laki-laki gemuk sering menumpuk lemak yang berada di bawah dinding perut atau rongga perut, membuat perut tampak gemuk dan bentuk tubuh terlihat seperti buah apel.

2. Tipe buah pear (Gynoid)



Gambar 2.2 Pear Body Shape

Sumber : <https://infoobesitas.wordpress.com/>

Bentuk tubuh berbentuk buah pir dihasilkan dari bentuk kelebihan lemak pada wanita, dapat dilihat dari penumpukan dan penyimpanan lemak berlebih di bawah kulit pinggul dan paha. disebabkan oleh lemak yang menumpuk di bagian samping tubuh, terutama pinggul dan paha.

c. Faktor yang Mempengaruhi Obesitas

Menurut (Kurdanti *et al.*, 2015) faktor penyebab obesitas pada remaja bersifat multifactorial yang dapat disebabkan oleh gen dan juga factor lingkungan. Berikut beberapa factor yang dapat mempengaruhi obesitas :

1. Usia

Obesitas sering terjadi pada anak remaja, dikarenakan pada usia remaja merupakan masa perkembangan berat badan dan tinggi badan yang signifikan seiring dengan lemak tubuh yang terus meningkat, sehingga peningkatan berat badan sering terjadi pada masa ini. Remaja obesitas sering mengalami kondisi tersebut selama masa dewasa (Misnadiarly, 2016).

2. Jenis Kelamin

Faktor endokrin dan perubahan hormonal, obesitas tersebar luas pada wanita, terutama pada masa remaja. Pada umumnya wanita memiliki hormon yang tidak dimiliki oleh laki-laki yang dimana hormon tersebutlah yang membuat risiko terjadinya obesitas pada wanita lebih besar dibandingkan laki-laki. Salah satu hormon yang dimiliki perempuan tetapi tidak dimiliki laki-laki adalah hormon menstruasi (Nugroho dan Fahrurrozi, 2018). Para ahli menyebutkan pada wanita, pengaruh dari hormon juga membuat risiko mengalami obesitas meningkat (Qoirinasari *et al.*, 2018). Perempuan memiliki proporsi tubuh sedikit lebih gemuk dari pada laki-laki pada saat kelahiran sampai anak-anak. Bentuk tubuh jauh berbeda antara laki-laki dan perempuan selama remaja. Lemak lebih banyak disimpan dalam tubuh perempuan, sedangkan masa otot dan tulang lebih banyak disimpan dalam tubuh laki-laki.

3. Aktivitas Fisik

WHO mendefinisikan aktivitas fisik sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan membutuhkan tenaga atau energi untuk melakukannya (Erwinanto, 2017). Latihan fisik melibatkan seluruh pergerakan tubuh manusia seperti kegiatan yang dilakukan setiap hari, kesukaan, dan olahraga yang bersifat kompetitif (Syam, 2017).

Aktivitas fisik juga merupakan perilaku yang kompleks. Seringkali ditemukan banyak jenis aktivitas yang berbeda yang kemudian berkontribusi dalam aktivitas fisik secara keseluruhan. Aktivitas tersebut mencakup aktivitas pekerjaan, rumah tangga seperti menjaga anak, membersihkan rumah serta jalan santai, dan aktivitas waktu luang. Menurut Ananta (2018) latihan fisik atau berolahraga termasuk kedalam kategori aktivitas waktu luang

serta didefinisikan sebagai aktivitas fisik yang direncanakan, dilakukan secara repetitif, terstruktur, dan memiliki tujuan untuk pengembangan juga pemeliharaan kesehatan fisik.

4. Kualitas Tidur

Menurut Hanifa (2016) Kualitas tidur merupakan suatu keadaan tidur yang dialami individu untuk menghasilkan kesegaran dan kebugaran setelah bangun dari tidurnya. Salah satu mekanisme durasi tidur pendek yang dapat mempengaruhi kenaikan berat badan adalah dengan meningkatnya asupan energi. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan kepada hewan menunjukkan bahwa durasi tidur pendek dapat menyebabkan meningkatnya rasa lapar yang pada manusia juga menunjukkan efek yang sama.

5. Faktor Genetik

Kelebihan berat badan dipengaruhi oleh faktor genetik atau keturunan. Mutasi gen dapat menyebabkan anomali pada reseptor asupan makanan di otak, yang dapat meningkatkan atau menurunkan asupan makanan. Kemungkinan anak mengalami obesitas adalah antara 40 hingga 50 persen jika anak tersebut mempunyai satu orang tua yang mengalami obesitas. Seorang anak memiliki kemungkinan 70–80% untuk menjadi gemuk jika kedua orang tuanya kelebihan berat badan (Kemenkes RI, 2020).

d. Pengukuran Obesitas

Obesitas dapat ditentukan menggunakan salah satu cara yaitu melakukan perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT dapat menggambarkan lemak tubuh yang berlebih, sederhana dan bisa digunakan dalam penelitian populasi berskala besar. Dua hal yang diperlukan untuk merhitung IMT yaitu mengukur berat badan dan tinggi badan, yang keduanya dapat dilakukan secara akurat oleh seseorang dengan sedikit latihan. Tinggi IMT anak sangat berhubungan dengan timbunan lemak berlebih pada anak tersebut.

IMT sering dijadikan kriteria dan dianggap baik dalam menentukan obesitas pada anak (Lim *et al.*, 2017).

Pada penelitian yang akan dilakukan, status gizi akan dinilai dengan menggunakan metode antropometri. Pengkategorian status gizi untuk anak usia 5 - 18 tahun ditentukan dengan perhitungan indeks IMT/U karena pada remaja, pengukuran IMT sangat terkait dengan usia yang akan mempengaruhi komposisi tubuh dan densitas tubuh (Kemenkes RI, 2020).

Rumus IMT/U adalah sebagai berikut :

$$z - Score \frac{IMT}{U} = \frac{\text{Nilai IMT yang diukur} - \text{Median nilai IMT (referensi)}}{\text{Standar deviasi (referensi)}}$$

Menurut “Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2020”, kategori dan tolok ukur status gizi anak usia lima sampai delapan belas tahun adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kategori Status Gizi

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Indeks Massa Tubuh menurut Usia (IMT/U) anak usia 5-18 tahun	Gizi buruk (<i>severely thinnes</i>)	< -3 SD
	Gizi kurang (<i>thinness</i>)	-3 SD s/d < -2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD s/d +1 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	+1 SD s/d +2 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	> +2SD

Sumber : Kemenkes RI, 2020

3. Aktivitas Fisik

a. Definisi Aktivitas Fisik

Organisasi Kesehatan Dunia mendefinisikan aktivitas fisik sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang mencakup penggunaan energi. Peningkatan energi dan penggunaan energi (pembakaran kalori). Remaja yang tidak melakukan aktivitas fisik

yang cukup setiap hari dapat menyebabkan tubuh mereka mengeluarkan lebih sedikit energi, yang dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti obesitas. Oleh karena itu, jika mengonsumsi makanan secara berlebihan tanpa melakukan aktivitas fisik yang seimbang, remaja rentan mengalami obesitas. Aktivitas fisik dapat membantu mencegah perubahan lemak tubuh (WHO, 2017).

b. Manfaat Aktivitas Fisik pada Remaja

Olahraga teratur lebih bermanfaat dalam menjaga berat badan, untuk menghindari obesitas, diperlukan olahraga harian selama 40–60 menit pada tingkat sedang. Latihan fisik menurut Dwimaswati (2015) memberikan beberapa keuntungan antara lain:

1. Tulang tumbuh lebih kuat dan otot lebih lentur.
2. Tingkatkan rasa percaya diri.
3. Mempertahankan tubuh yang optimal.
4. Menjaga agar tubuh tetap fit.
5. Meningkatkan kesehatan secara keseluruhan.

c. Aktivitas Fisik pada Remaja

Menurut WHO (2017), partisipasi olahraga atau aktivitas fisik yang tidak teratur dapat menyebabkan obesitas dan nyeri muskuloskeletal. Mereka menyarankan agar anak-anak dan orang dewasa berusia 5 hingga 17 tahun melakukan aktivitas fisik yang lebih intens selama 60 menit setiap kali. Melakukan aktivitas fisik lebih dari 1 jam setiap hari akan memberikan manfaat bagi tubuh, dan aktivitas otot dan tulang minimal tiga kali seminggu juga diperlukan.

d. Klasifikasi Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAR

Tabel 2.2 Klasifikasi Aktivitas Fisik

Kegiatan	PAR
Tidur	1
Perawatan diri (mandi dan berpakaian)	2,3
Makan	1,5
Memasak	2,1
Kegiatan yang dilakukan dengan duduk (kerja dikantor)	1,5
Pekerjaan rumah tangga	2,8
Mengendarai kendaraan	2
Berjalan	3,2
Kegiatan ringan (menonton televisi dan chatting)	2,8

Sumber : WHO, 2011

Tingkat Aktivitas Fisik, atau nilai PAR, digunakan untuk mengukur aktivitas fisik. Rumus yang digunakan untuk menentukan Tingkat Aktivitas Fisik (PAL) adalah :

$$PAL = \frac{\sum(\text{Lama melakukan aktivitas} \times PAR)}{24 \text{ Jam}}$$

Menurut FAO/WHO/UNU (2001), ada tiga kategori tingkat latihan fisik (PAL), yaitu latihan ringan, sedang, dan berat.

Tabel 2.3 Kategori Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAL

Kategori	Nilai PAL
Aktivitas ringan	1,40 – 1,69
Aktivitas sedang	1,70 – 1,99
Aktivitas berat	2,00 – 2,40

e. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Berdasarkan teori Gondhowiardjo (2019) terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas fisik seseorang, diantaranya sebagai berikut :

1) Faktor Pribadi terhadap individu

Faktor pribadi dapat mempengaruhi aktivitas fisik, hal ini dikarenakan seseorang memiliki permasalahan tersendiri seperti kurang tidur atau mengalami kesulitan tidur, mengalami stress

karena masalah pribadi, nyeri yang dapat menyebabkan terganggunya aktivitas fisik, dan faktor finansial lainnya.

2) Faktor lingkungan

Variabel lingkungan dapat berdampak pada aktivitas fisik karena akan berdampak positif jika lingkungan mendukung, selain itu keamanan tempat atau lokasi, kurangnya sarana dan kondisi cuaca juga salah satu factor yang mempengaruhi aktivitas fisik.

3) Faktor sosial

Dukungan sosial yang dirasakan oleh individu dapat diterima dari berbagai pihak di lingkungan sekitar. Selain itu, dukungan social tidak didapatkan hanya dari satu orang, melainkan bisa didapatkan dari keluarga, dan beberapa lingkungan yang memiliki potensi dalam pemberian dukungan.

4) Jenis kelamin

Sebelum Sebelum anak laki-laki dan perempuan mencapai pubertas pada tingkat aktivitas fisik yang kira-kira sama, tetapi akan berbeda jika sudah masuk kedalam fase pubertas. Setelah pubertas aktivitas fisik laki laki menjadi lebih besar jika dibandingkan dengan aktivitas fisik perempuan.

5) Kebiasaan makan seseorang

Makanan merupakan salah satu unsur yang mempengaruhi aktivitas fisik jika porsi yang lebih besar dikonsumsi, tubuh akan menjadi lebih mudah lelah dan cenderung tidak ingin melakukan latihan fisik.

f. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas

Probabilitas obesitas akan meningkat jika tingkat aktivitas fisik buruk, yang merupakan salah satu unsur yang dapat meningkatkan kebutuhan energi. Salah satu penyebab utama obesitas adalah berkurangnya aktivitas fisik akibat perubahan kebiasaan hidup akibat kemajuan teknologi yang semakin canggih. Pengurangan jumlah energi yang

dihasilkan tubuh akibat aktivitas ringan dan santai seperti bersantai sambil menonton televisi atau menggunakan komputer dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara energi yang dihasilkan tubuh dari makanan dan energi yang digunakan untuk beraktivitas. Akibatnya, kemungkinan terjadi peningkatan risiko obesitas, terutama pada masa remaja, akibat penumpukan jaringan lemak (Elder *et al.*, 2016).

Remaja yang kurang dalam melakukan aktivitas fisik cenderung mengalami obesitas karena kekurangan aktivitas yang menyebabkan menumpuknya lemak tubuh yang berlebihan dan kekurangan aktivitas yang tidak mengimbangi asupan makan (Hendra *et al.*, 2016). Keseimbangan energi tercapai bila energi yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan sama dengan energi yang dikeluarkan. Keadaan ini akan menghasilkan berat badan yang normal. Kelebihan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan lebih besar dari energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh yang mengakibatkan terjadinya berat badan lebih atau kegemukan. Kegemukan bisa disebabkan oleh kebanyakan makan dalam hal jenis kalori, karbohidrat, lemak maupun protein, tetapi juga karena kurang gerak (Kemenkes RI, 2019).

4. Kualitas Tidur

a. Definisi Kualitas Tidur

Seseorang harus dalam kondisi tidur yang berkualitas agar dapat bangun dengan perasaan segar kembali dan sehat. Menurut Oktora *et al.*, (2016), kualitas tidur mencakup karakteristik objektif seperti tidur nyenyak dan istirahat serta karakteristik objektif seperti durasi dan latensi tidur. Istilah "tidur" berasal dari bahasa Latin "*somnus*", yang mengacu pada kondisi istirahat fisiologis tubuh dan pikiran selama

seseorang mengalami masa pemulihan. Persepsi dan respons individu terhadap lingkungan berkurang selama tidur (Mubarak *et al.*, 2015).

Hubungan antara proses otak yang secara bergantian merangsang dan menekan pusat kognitif otak selama aktivitas yang melibatkan sistem saraf pusat, saraf tepi, sistem endokrin, sistem kardiovaskular, dan sistem lain disebut tidur fisiologis serta respirasi muskulokeletal. Sistem yang mengatur siklus atau perubahan dalam tidur adalah *reticular activating system* (RAS) dan *bulbar synchronizing regional* (BSR) yang terletak pada batang otak (Mubarak *et al.*, 2015).

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Jumlah dan kualitas tidur dapat dipengaruhi oleh berbagai keadaan. Masalah tidur seringkali disebabkan oleh kombinasi variabel fisiologis, psikologis, dan lingkungan, yang semuanya dapat memengaruhi kualitas dan jumlah tidur. Sarfiyanda (2015) menyatakan sebagai berikut :

1) Penyakit Fisik

Masalah tidur dapat disebabkan oleh penyakit apa pun yang menimbulkan rasa sakit, ketidaknyamanan, atau masalah emosional seperti kecemasan atau kesedihan yang ekstrem. Perubahan seperti itu menyulitkan individu untuk tertidur atau tetap tertidur.

2) Gaya Hidup

Perubahan pola tidur dipengaruhi oleh rutinitas sehari-hari. Orang yang sering bekerja merasa sulit beradaptasi dengan waktu tidur yang baru. Jam biologis seseorang bisa berubah setelah beberapa minggu bekerja di malam hari. Perubahan lain dalam rutinitas yang memengaruhi pola tidur termasuk pekerjaan yang sangat menuntut, keterlibatan sosial larut malam, dan pergeseran waktu makan malam.

3) Stres Emosional

Seseorang menjadi tegang dan sulit tidur akibat stres emosional. Dengan demikian, sering mengalami kelambatan dalam tidur, sering terbangun, peningkatan jumlah tidur secara keseluruhan, rasa kurang tidur, dan bangun pagi.

4) Lingkungan

Kapasitas untuk tertidur dan tetap tertidur sangat dipengaruhi oleh lingkungan fisik tempat seseorang tidur. Kualitas tidur dapat dipengaruhi oleh ukuran dan keadaan tempat tidur. Apakah orang tersebut lebih suka tidur sendiri atau bersama orang lain, teman tidur yang mendengkur bisa membuat lebih sulit untuk tertidur. Tidur juga dipengaruhi oleh kebisingan.

5) Kelelahan

Sebagian besar waktu, seseorang yang kelelahan karena bekerja atau berolahraga dapat memperoleh tidur malam yang nyenyak. Selain membuat sulit tidur, kelelahan yang berlebihan akibat pekerjaan juga dapat berdampak negatif pada kuantitas dan keteraturan tidur.

6) Asupan Makan dan Kalori

Memiliki kebiasaan makan yang baik memberikan dampak yang sangat berpengaruh untuk kesehatan yang sehat dan tidur nyenyak, itulah sebabnya orang yang sehat tidur lebih nyenyak. Insomnia adalah efek samping dari kebiasaan minum alkohol dan kafein pada larut malam, oleh karena itu harus dihindari. Selain itu, menurunkan berat badan atau kelebihan berat badan dapat mengubah kebiasaan tidur.

c. Kebutuhan Waktu Tidur Normal Pada Remaja

Jumlah tidur yang dibutuhkan setiap orang tentu berbeda-beda. Usia adalah faktor utama yang membedakan orang karena seiring bertambahnya usia, mereka akan membutuhkan lebih sedikit tidur.

Tabel 2.4 Kebutuhan Tidur Normal Berdasarkan Usia

Kategori	Usia	Direkome- ndasikan (jam)	Masih direkome- ndasikan (jam)	Tidak direkome- ndasikan (jam)
Bayi	0-3 bulan	14-17	11-13	< 11 dan >19
Balita	4-11 bulan	12-15	10-11	<10 dan >18
	1-2 tahun	11-14	9-10	<9 dan >16
	3-5 tahun	10-13	8-9	<8 dan >14
Anak anak	6-13 tahun	9-11	7-8	<7 dan >12
Remaja Awal	14- 17 tahun	8-10	7 atau 11	<7 dan >11
Remaja Akhir	18- 25 tahun	7-9	6 atau 10-11	<6 dan >11
Dewasa Dan Lansia	26- 64 tahun	7-9	6 atau 10	<6 dan >10
	≥65 tahun	7-8	5 atau 9	<5 dan >9

Sumber : Modifikasi Putri (2015) dalam *National Sleep Foundation (2015)*

Spesialis *National Sleep Foundation* mengklaim bahwa penelitian dari Amerika Serikat mengemukakan bahwa anak-anak antara usia 4 bulan dan 17 tahun harus tidur lebih lama daripada orang dewasa.

Lama tidur remaja dikategorikan sebagai berikut.

Klasifikasi Durasi Tidur Remaja

Kategori	Durasi Tidur
Kurang	<7 jam per hari
Cukup	7 – 9 jam per hari
Lebih	>9 jam per hari

Sumber : *National Sleep Foundation, 2015*

d. Hubungan Kualitas Tidur dengan Obesitas

Menurut statistik dari *National Sleep Foundation*, durasi tidur yang tidak cukup akan berdampak pada kurangnya aktivitas fisik selanjutnya dengan peningkatan pemasukan kalori yang merupakan salah satu faktor risiko kegemukan. Masa remaja rentang mengalami gangguan tidur. Gangguan yang berhubungan dengan tidur dikarenakan masalah medis, gaya hidup, faktor lingkungan menyebabkan tidur terganggu, dan kualitas tidur yang buruk, kondisi ini dinamakan dengan gangguan tidur (*National Neuroscience Institute*, 2014). Dalam beberapa tahun terakhir, perubahan pola tidur banyak dialami oleh remaja yang menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas tidur. Perubahan pola tidur itu antara lain penurunan durasi tidur, keterlambatan dalam waktu tidur, perbedaan pola tidur antara hari sekolah dengan akhir pekan, dan perubahan kualitas tidur. Pada masa remaja pertengahan (*middle adolescent*), banyak terjadi perubahan perilaku yang signifikan (Soetjningsih dan Ranuh, 2014).

Aktivitas yang dilakukan remaja saat di rumah lebih difokuskan di kamar tidur. Remaja pada masa ini juga mengalami emosi yang masih labil, sehingga tidak jarang akan mengganggu tidurnya (Soetjningsih dan Ranuh, 2014). Penelitian di Arab menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan obesitas pada anak dan remaja. Anak yang mempunyai kualitas buruk lebih berisiko mengakibatkan obesitas daripada anak yang mempunyai kualitas tidur baik. Anak yang mempunyai kualitas tidur yang buruk akan mengakibatkan perasaan kelelahan pada saat bangun tidur. Kelelahan ini dapat menyebabkan penurunan aktivitas fisik dan terjadi peningkatan menonton televisi serta berkurangnya partisipasi dalam olahraga yang terorganisir. Menonton televisi dapat meningkatkan asupan energi, terutama ngemil makanan tinggi energi pada saat menonton televisi (Bawazeer *et al.*, 2009).

Berkurangnya waktu tidur menyebabkan ketidakseimbangan hormon, faktor biologis dan lingkungan dikaitkan dengan penurunan hormon leptin dan peningkatan hormon ghrelin di malam hari sehingga orang gemuk mungkin akan mudah merasa kehilangan kontrol efek penekanan pada nafsu makan, serta faktor lingkungan yang meliputi penurunan aktivitas fisik disebabkan oleh peningkatan teknologi dan perangkat hemat tenaga kerja. Hormon ghrelin merupakan hormon yang konsisten dengan efek penghambatan tidur, dan rasio asilasi terhadap total ghrelin lebih rendah saat tidur daripada saat bangun menunjukkan penghambatan sinyal orexigenic yang terkait tidur (Jameson *et al.*, 2015). Ketidakseimbangan pada pola aktivitas dan tidur remaja seperti keseringan tidur larut malam dan kurang beraktivitas di siang hari membuat proses metabolisme tidak lancar serta terjadi penumpukan lemak dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan obesitas pada remaja. yaitu meningkatnya hormon ghrelin dan menurunnya kadar hormon leptin yang memicu peningkatan nafsu makan di malam hari (Grander dan Krike, 2014).

e. *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

Kualitas tidur subyektif, latensi tidur, durasi tidur, durasi tidur yang sesuai di tempat tidur (*habitual sleep efficiency*), gangguan pada saat tidur (*sleep disruption*), penggunaan pil tidur (*sleep medication*), dan disfungsi siang hari semuanya dinilai dengan menggunakan 19 pertanyaan kuesioner PSQI, yang diselesaikan sebulan sekali. Kualitas tidur yang buruk ditunjukkan dengan skor 5 atau lebih (Kazi dan Khalid, 2012).

5. Asupan Gizi

a. Definisi Asupan Gizi

Asupan gizi atau asupan makanan adalah jumlah makanan yang dikonsumsi oleh individu untuk memenuhi kebutuhan fisiologis, psikologis, dan sosial mereka. Pemuasan permintaan fisiologis dasar dengan memuaskan rasa lapar. Pemenuhan emosional adalah tujuan akhir dari mengejar tujuan psikologis, sedangkan kohesi sosial adalah hasil akhir dari mengejar tujuan sosiologis. Dalam hal pemenuhan kebutuhan nutrisi untuk energi, ketahanan terhadap penyakit, dan perkembangan, apa yang anda makan adalah faktor penentu (Kurdanti, 2015). Isi Piringku, yang disediakan oleh Kementerian Kesehatan, menunjukkan bahwa remaja harus mengonsumsi sepertiga kalori dari buah, sepertiga dari sayuran, sepertiga dari biji-bijian dan sereal, dan sepertiga dari protein.



Gambar 2.3 Isi Piringku

Sumber : <https://p2ptm.kemkes.go.id/>

Mengonsumsi lima kategori makanan isi piringku setiap hari atau setiap kali makan adalah apa yang disarankan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Makanan yang anda makan setiap hari, termasuk pati, sayuran, buah-buahan, dan minuman. Makan berbagai macam makanan dari setiap kategori diet seperti protein, karbohidrat, sayuran, dan juga buah setiap kali makan akan lebih baik. Bagi orang

Indonesia dianjurkan konsumsi sayuran dan buah-buahan 400 sampai 600 gram perorang perhari untuk remaja, sejumlah dua pertiga dari jumlah anjuran konsumsi sayuran dan buah-buahan tersebut adalah porsi sayur.

Kebutuhan pangan hewani 2-4 porsi, setara dengan 70-140 g (2-4 potong) daging sapi ukuran sedang; atau 80-160 g (2-4 potong) daging ayam ukuran sedang; atau 80-160 g (2-4 potong) ikan ukuran sedang sehari. Kebutuhan pangan protein nabati 2-4 porsi sehari, setara dengan 100-200 g (4-8 potong) tempe ukuran sedang; atau 200-400 g (4-8 potong) tahu ukuran sedang. Porsi yang dianjurkan tersebut tergantung kelompok umur dan kondisi fisiologis (hamil, menyusui, lansia, anak, remaja, dewasa).

b. Kebutuhan Gizi Pada Remaja

Pada masa remaja, kebutuhan gizi meningkat dibandingkan dengan usia sebelumnya karena tubuh sedang tumbuh dan disarankan untuk makan makanan yang beragam. PMK No. 28 Tahun 2019 mengenai rekomendasi jumlah nutrisi yang cukup untuk rakyat Indonesia menyatakan bahwa angka kecukupan gizi (AKG) adalah nilai yang menunjukkan kebutuhan rata-rata nutrisi yang harus dipenuhi setiap hari bagi semua individu dengan mempertimbangkan usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan kondisi fisiologis untuk menjalani kehidupan yang sehat.

Tabel 2.5 Angka Kecukupan Gizi pada Remaja

Kelompok Umur	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Air (ml)
Laki-laki					
13-15 tahun	2400	70	80	350	2100
16-18 tahun	2650	75	85	400	2300
Perempuan					
13-15 tahun	2050	65	70	300	2100
16-18 tahun	2100	65	70	300	2150

Sumber : Kemenkes RI, 2019

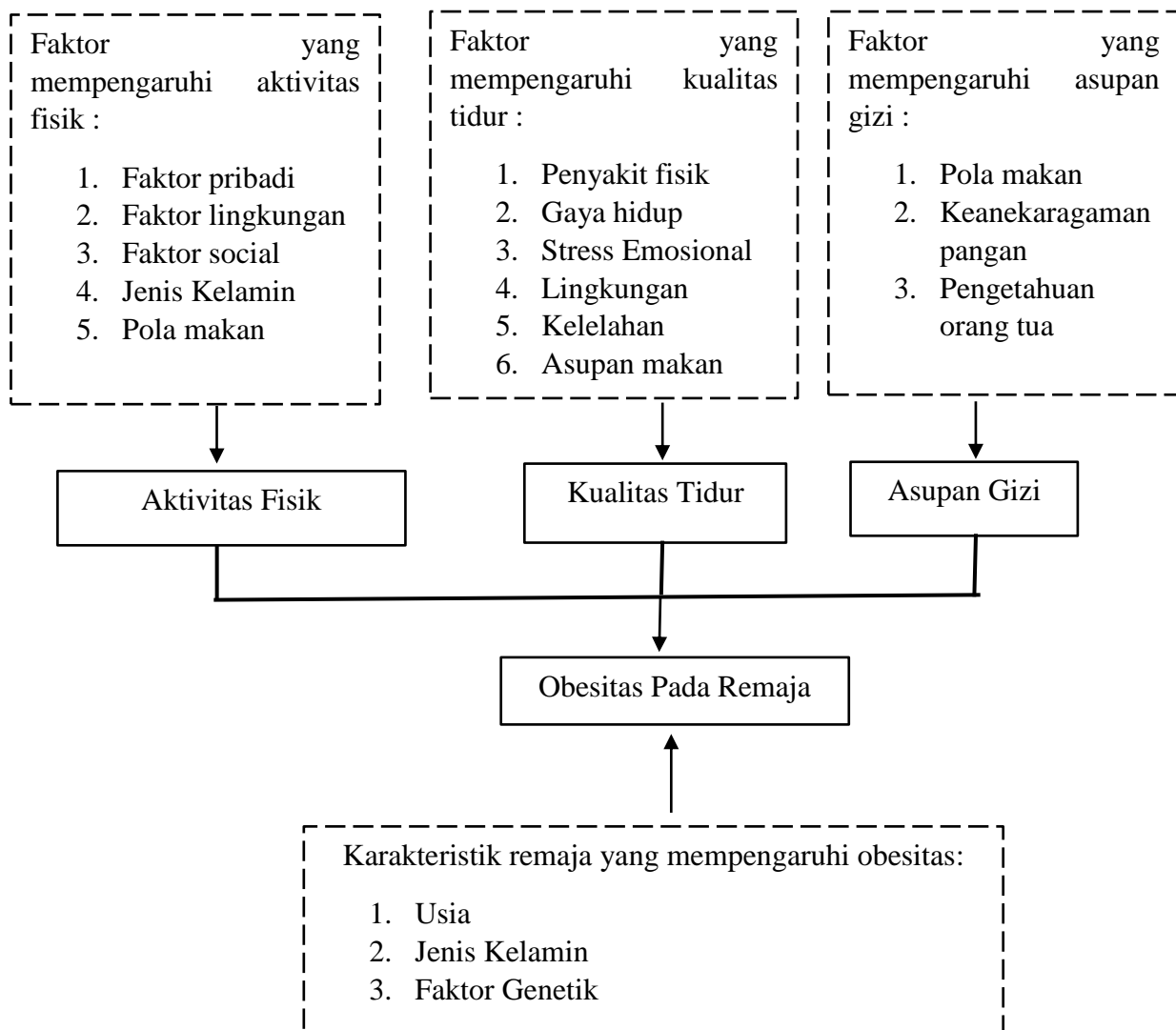
c. Survey Konsumsi Makanan

Survei konsumsi makanan adalah teknik yang dapat digunakan untuk memastikan status gizi individu atau kelompok, memungkinkan identifikasi pola makan dan evaluasi kecukupan diet seseorang. Teknik survei konsumsi makanan diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu kualitatif dan kuantitatif, tergantung pada jenis data yang diperoleh (Laksmi, 2009). Setiap cara pemantauan asupan makanan memiliki kelebihan dan kekurangan.

Tabel 2.6 Metode Survey Konsumsi Makanan

Metode Kualitatif	Metode Kuantitatif
Metode frekuensi makanan (<i>food frequency</i>)	Metode <i>food recall</i> 24 jam
Metode <i>dietary history</i>	Penimbangan makanan (<i>food weighing</i>)
Metode telepon	Metode <i>food account</i>
Metode pencatatan makanan (<i>food list</i>)	Metode perkiraan makanan (<i>estimate food record</i>)
	Metode inventaris (<i>intentry method</i>)
	Metode pencatatan (<i>household food records</i>)

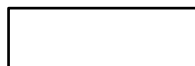
B. Kerangka Teori



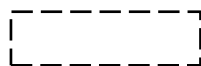
Gambar 2.4 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi; Potter dan Perry (2012); Retnaningsih (2015); Kurdanti (2015).

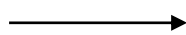
Keterangan :



: Dilakukan Penelitian



: Tidak dilakukan penelitian

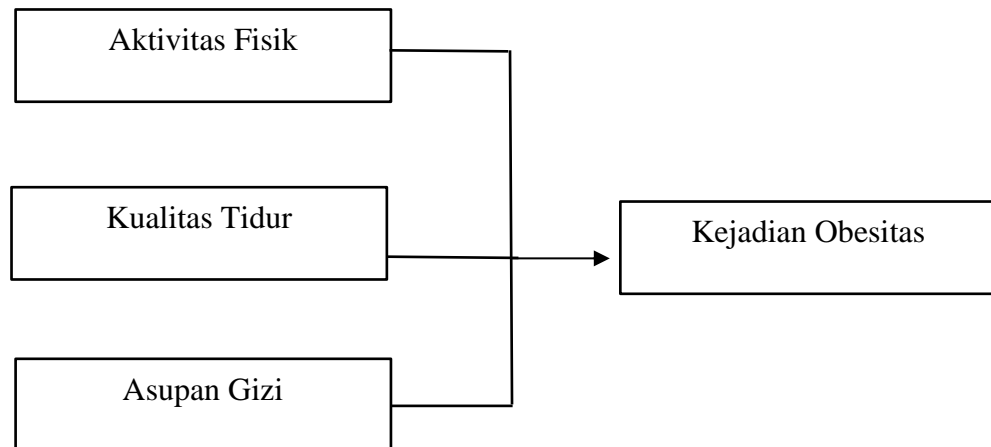


: Mempengaruhi

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat hubungan antara kurang aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Mandalahayu.
2. Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Mandalahayu.
3. Terdapat hubungan antara asupan gizi dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Mandalahayu.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *cross sectional* dimana pengukuran variabel independen dan dependen diambil pada waktu yang sama, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kurangnya aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi pada kejadian obesitas (Dahlan, 2016). Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Mandalahayu Bekasi yang berlokasi di Jl. Margahayu No.46, RT. 007/RW. 017, Margahayu, Kec. Bekasi Tim., Kota Bekasi, Jawa Barat 17113. Penelitian ini dimulai pada bulan Maret sampai Agustus 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Rosyidah dan Fijra, 2021).

a. Populasi Target

Populasi target adalah sekumpulan subyek yang ingin dibuat generalisasinya. Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh siswa di SMA Mandalahayu Bekasi. Total populasi target yaitu $N = 210$.

b. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau merupakan bagian dari populasi target. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh siswa di SMA Mandalahayu Bekasi yang berusia 15 – 17 tahun yaitu $N = 173$ siswa.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa di SMA Mandalahayu Bekasi. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan metode *consecutive sampling* dimana pengambilan sampel dilakukan dengan cara memilih sampel sesuai kriteria yang sudah ditentukan sampai didapatkan jumlah sampel yang diharapkan. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

a) Kriteria Inklusi :

1. Siswa yang berusia 15 - 17 tahun
2. Bersedia menjadi sampel penelitian
3. Sehat jasmani
4. Siswa dapat berkomunikasi dengan baik

b) Kriteria Eksklusi

Siswa yang tidak hadir saat penelitian.

Perhitungan Sampel

Sampel penelitian merupakan objek yang mewakili populasi untuk diteliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik perhitungan besar sampel uji hipotesis beda proporsi (Lemeshow et al.,1990). Adapun cara perhitungan menggunakan uji hipotesis beda proporsi adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai z score pada $1-\alpha/2$ dengan tingkat kepercayaan 95% (1,96)

$Z_{1-\beta}$ = Nilai z score pada $1-\beta$ dengan tingkat kepercayaan 80% (0,84)

\bar{P} = $(P_1+P_2)/2$

Aktivitas Fisik :

P1 = Proporsi obesitas pada kelompok aktivitas fisik kurang (0,68)
(Miristia, 2018).

P2 = Proporsi obesitas pada kelompok aktivitas fisik berat (0,12)
(Miristia, 2018).

$$n = \frac{(1,96\sqrt{2*0,4(1-0,4)}+0,84\sqrt{0,68(1-0,68)+0,12(1-0,12)})^2}{(0,68-0,12)^2} \times 2$$

$$n = 22$$

Kualitas Tidur :

P1 = Proporsi obesitas pada kelompok kualitas tidur kurang (0,83)
(Irawan, 2020).

P2 = Proporsi obesitas pada kelompok kualitas tidur lebih (0,56)
(Irawan, 2020).

$$n = \frac{(1,96\sqrt{2*0,69(1-0,69)}+0,84\sqrt{0,83(1-0,83)+0,56(1-0,56)})^2}{(0,83-0,56)^2} \times 2$$

$$n = 88$$

Asupan Gizi :

P₁ = Proporsi obesitas pada kelompok asupan energi baik (0,31)
(Pampang, 2009).

P₂ = Proporsi obesitas pada kelompok asupan energi lebih (0,76)
(Pampang,2009).

$$n = \frac{(1,96\sqrt{2*0,53(1-0,53)}+0,84\sqrt{0,31(1-0,31)+0,76(1-0,76)})^2}{(0,31-0,76)^2} \times 2$$

$$n = 36$$

Tabel 4.1 Perhitungan Sampel

Variabel	P1	P2	n	2n
Aktivitas Fisik	0,68	0,12	11	22
Kualitas Tidur	0,83	0,56	44	88
Asupan Gizi	0,31	0,76	18	36

$$n \text{ minimum} = 88$$

$$n \text{ minimum} + 10\% = 97 \text{ sampel}$$

Dari hasil perhitungan sampel, maka diperoleh jumlah sampel minimum untuk penelitian yaitu sebanyak 97 responden.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik, kualitas tidur, dan asupan gizi.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah obesitas pada remaja.

Tabel 4.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hail Ukur	Skala
Karakteristik Responden						
1.	Usia	Usia dari suatu individu yang dihitung mulai saat ia dilahirkan sampai saat ulang tahun terakhir.	Wawancara	Kuesioner	1 = 15 Tahun 2 = 16 Tahun 3 = 17 Tahun	Ordinal
2.	Jenis Kelamin	Tanda biologis yang membedakan individu berdasarkan kelompok laki-laki dan perempuan.	Wawancara	Kuesioner	1.Perempuan 2.Laki-laki	Nominal
Variabel Independen						
1.	Aktivitas Fisik	Kegiatan fisik yang dilakukan sampel pada saat sekolah, olahraga, dan waktu luang.	Pengisian Kuesioner Mandiri	Secara <i>Physical Activity Questionnaire Adolescents</i> (PAQ-A)	1. Aktivitas ringan: (Skor PAQ-A = 1- 3,7) 2. Aktivitas berat: (Skor PAQ-A = 3,8-5) (Miristia, 2018)	Ordinal

2.	Kualitas Tidur	Kualitas tidur masing-masing sampel dalam 24 jam terakhir.	Pengisian Kuesioner Mandiri	Secara	Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI)	Parameter hasil kuesioner 1). Buruk : Skor >5 2). Baik : Skor ≤5 (Wulantari, 2019)	Ordinal
3.	Asupan Gizi	Zat gizi yang berasal dari makanan dan minuman.	Wawancara		<i>Food Recall</i> 1 x 24 jam	1). Asupan gizi Berlebih : (≥120% kebutuhan) 2).Asupan Gizi Tidak Berlebih: (90-119% kebutuhan) (WNPG, 2012)	Ordinal
Variabel Dependen							
1.	Kejadian Obesitas	Suatu keadaan yang diukur menggunakan IMT/U.	Pengukuran	IMT/U	Timbangan dan <i>microtoise</i>	1). Obesitas : >+2 SD 2). Tidak obesitas (normal) : -2 SD s/d +2 SD (Kemenkes, 2020)	Ordinal

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan dalam metode pengambilan data oleh peneliti untuk menganalisa hasil penelitian yang dilakukan pada langkah penelitian selanjutnya (Untari, 2018). Instrumen ini menggunakan kuesioner untuk penelitian diantaranya :

1. Kuesioner Aktivitas Fisik

Kuesioner dengan menggunakan Kuesioner *Physical Activity Questionnaire Adolescents* (PAQ-A) berisi pertanyaan mengenai kegiatan apa saja yang dilakukan setiap harinya dan frekuensi per hari. Hasil akhir perhitungan PAQ-A yang dapat dikategorikan sebagai berikut :

Aktivitas ringan : 1 - 3,7

Aktivitas berat : 3,8 – 5

Kuesioner ini telah diuji validitas dan reabilitas oleh peneliti di SMK Mandalahayu Bekasi dengan jumlah responden sebanyak 30 orang siswa yang berusia 15 – 17 tahun yang menghasilkan nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,76 yang artinya kuesioner ini sudah valid.

Berikut hasil uji validitas dan reabilitas kuesioner PAQ-A:

No. Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0.537	0.349	Valid
2	0.392	0.349	Valid
3	0.273	0.349	Tidak Valid
4	0.669	0.349	Valid
5	0.420	0.349	Valid
6	0.529	0.349	Valid
7	0.521	0.349	Valid
8	0.624	0.349	Valid

2. Kuesioner Kualitas Tidur

Kuesioner dengan menggunakan Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) berisi pertanyaan mengenai kebiasaan waktu tidur, penggunaan obat tidur, dan apakah ada masalah tidur yang menyebabkan terjadinya kualitas tidur yang buruk. Hasil akhir perhitungan kualitas tidur dapat dikategorikan sebagai berikut :

Kualitas tidur buruk : skor >5

Kualitas tidur baik : skor ≤ 5

Kuesioner ini telah diuji validitas dan reabilitas yang menghasilkan nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,83 yang artinya kuesioner ini sudah valid (Wulantari, 2019).

3. Kuesioner *Food Recall*

Kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai makanan apa saja yang dimakan dalam 24 jam terakhir, bahan makanan, berat makanan yang akhirnya akan dikategorikan apakah asupan makanan individu tersebut normal atau lebih.

4. Pengukuran Obesitas

Pengukuran obesitas diukur menggunakan pengukuran IMT menggunakan rumus IMT/U . Dengan hasil klasifikasi status gizi sebagai berikut :

Obesitas : $>+2$ SD

Tidak obesitas : -2 SD s/d $+2$ SD

Pada penelitian ini juga dilakukan uji pada instrument penelitian yaitu:

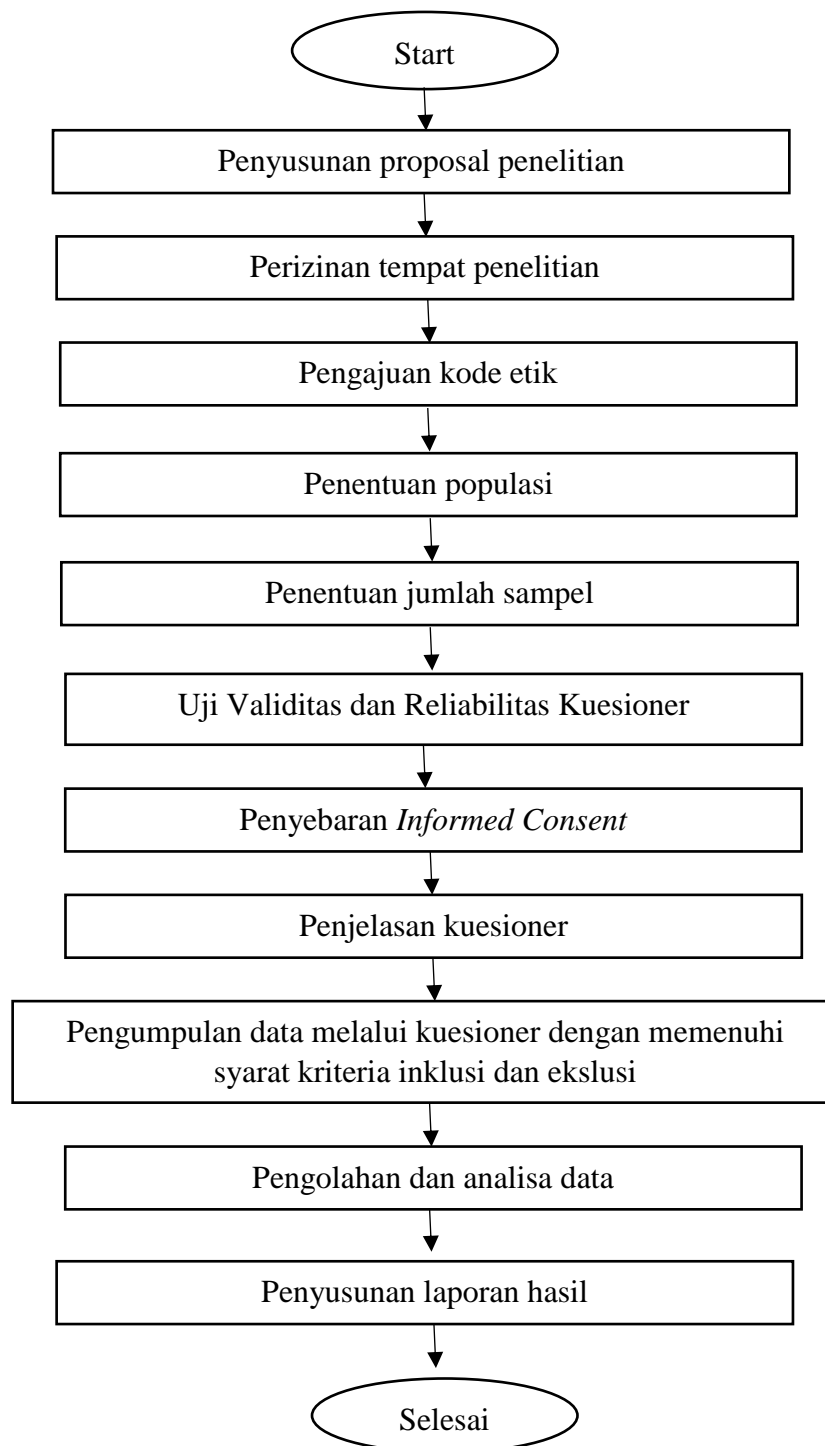
a. Uji Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti sebelum penelitian ini dilakukan uji validitas yang tepat. Dalam perhitungan r atau koefisien korelasi dan tingkat signifikan dapat digunakan dengan bantuan *spss*. Item pertanyaan dapat dikatakan valid apabila r hitung $>$ r tabel pada taraf signifikan 5% sehingga pernyataan dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian (Arikunto, 2010).

b. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2017) menyatakan bahwa reliabilitas alat penilaian adalah ketepatan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya, artinya,

kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Uji reliabilitas dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh pernyataan. Suatu pernyataan yang kita ukur dikatakan reliable jika koefisien realibitasnya $\geq 0,60$. Hasil uji reabilitas menunjukkan bahwa kuesioner tersebut sudah lulus uji reliabilitas dengan alfa cronbach $\geq 0,60$.

F. Alur Penelitian**Gambar 4.1 Alur Penelitian**

G. Pengolahan dan Analisa

1. Pengolahan Data

a. *Editing*

Editing yaitu memeriksa data dengan kelengkapan hasil pengumpulan data.

b. *Coding*

Coding adalah pemberian kode pada variabel dan data yang sudah terkumpul biasanya kode berupa huruf atau nomor. Variabel yang diukur dan yang diberi kode adalah:

1. Aktivitas Fisik
2. Kualitas Tidur
3. Asupan Gizi

c. *Processing*

Data yang telah lengkap selanjutnya dimasukkan ke dalam program statistic yaitu spss versi 23. Data yang dimasukkan berupa coding jawaban kuesioner.

d. *Cleaning*

Tahap ini merupakan pengecekan ulang untuk memastikan apakah ada kesalahan atau tidak.

2. Analisis Data

Analisa statistika untuk memperoleh data yang diperoleh akan menggunakan program computer dimana akan dilakukan dua macam Analisa data yaitu Analisa univariat dan bivariat.

a. *Analisa Univariat*

Analisa univariat digunakan untuk mengetahui gambaran dari setiap variabel bebas dan variabel terikat. Analisa univariat dilakukan terhadap setiap variabel dari hasil penelitian ini berupa distribusi dan

presentase pada setiap variabel yaitu aktivitas fisik, kualitas tidur, asupan gizi, dan obesitas.

b. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk membuktikan hipotesis dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui adakah hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas (Hasmi, 2016). Analisis data yang digunakan dengan uji *chi-square*, karena untuk menguji apakah ada perbedaan proporsi dua atau lebih kelompok sampel tersebut.

H. Etika Penelitian

Etika penelitian adalah suatu pedoman yang membantu peneliti untuk melihat moralitas subjek penelitian (Masturoh dan Nauri, 2018). Komponen etika penelitian diajukan ke Komisi Etik Penelitian Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka untuk memastikan bahwa penelitian ini layak dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian. Dengan nomer Persetujuan Etika Penelitian: 03/23.03/02370. Masalah etika yang harus diperhatikan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Menghormati Subjek (*Respect for Person*)

Peneliti harus mempertimbangkan bahaya, penyalahgunaan penelitian dan memberikan perlindungan kepada subjek yang rentan terhadap bahaya.

2. Manfaat (*Beneficence*)

Penelitian diharapkan menghasilkan manfaat pada subjek penelitian.

3. Tidak Menbahayakan Subjek Penelitian (*Non Malaficence*)

Peneliti diharapkan mampu memperkirakan kemungkinan yang akan terjadi selama penelitian dan mengurangi risiko bahaya terhadap subjek penelitian.

4. Keadilan (*Justice*)

Peneliti harus dilakukan dengan adil tanpa membedakan subjek satu dan lainnya.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum

Bab ini merinci temuan penelitian yang dilakukan di SMA Mandalahayu Bekasi dengan responden sebanyak 100 siswa untuk mengetahui pengaruh asupan gizi, kualitas tidur, dan kurang aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas remaja. Temuan penelitian dibagi menjadi tiga bagian yaitu ringkasan penelitian, analisis univariat, dan analisis bivariat. Identitas responden diwakili oleh data umum yang meliputi nama lengkap, jenis kelamin, umur, tanggal lahir, dan nomor telepon. Informasi rinci prevalensi obesitas di SMA Mandalahayu Bekasi meliputi status gizi, aktivitas fisik, kualitas tidur, dan konsumsi makanan.

SMA Mandalahayu Bekasi yang terletak di Jl. Margahayu No.46, RT. 007/RW. 017, Margahayu, Kec. Bekasi Tim., Kota Bks, Jawa Barat 17113, merupakan salah satu sekolah swasta di Bekasi tempat penelitian ini dilakukan. Usia dan jenis kelamin termasuk karakteristik responden dalam penelitian ini. distribusi karakteristik terkait gender laki-laki dan perempuan. Variabel umur dibagi menjadi tiga kelompok yaitu 15 tahun, 16 tahun, dan 17 tahun.

Tabel berikut menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik responden.

Tabel 5.1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	61	61
	Laki-Laki	39	39
Usia	15 Tahun	34	34
	16 Tahun	55	55
	17 Tahun	11	11
TOTAL		100	100

n = 100

Berdasarkan data tersebut di atas, terdapat 61 responden yang berjenis kelamin perempuan (61%), dibandingkan dengan 39 responden yang berjenis kelamin laki-laki (39%). Usia responden dalam survei ini adalah 34 (34%) orang yang berusia 15 tahun, 55 (55%) orang yang berusia 16 tahun, dan 11 (11%) orang yang berusia 17 tahun.

B. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk melihat kelayakan data yang akan dianalisis, sebagai penggambaran data yang dikumpulkan dan untuk mempersiapkan analisis selanjutnya (Hasmi, 2016). Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui sebaran data aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi pada kejadian obesitas di SMA Mandalahayu Bekasi.

1. Aktivitas Fisik

Tabel berikut menunjukkan distribusi frekuensi aktivitas fisik.

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	n	%
Aktivitas Fisik Ringan	45	45
Aktivitas Fisik Berat	55	55

n = 100

Sebagian besar sebanyak 55% siswa SMA Mandalahayu memiliki aktivitas fisik yang berat, sedangkan sebanyak 45% siswa SMA Mandalahayu memiliki aktivitas fisik yang ringan. Hasil ini dapat dilihat dari hasil perhitungan pengisian kuesioner yang diberikan. Siswa dinyatakan memiliki aktivitas fisik yang ringan jika hasil perhitungan kuesioner mendapatkan skor 1 – 3,7 dan untuk aktivitas fisik yang berat jika siswa mendapatkan skor 3,8 – 5.

2. Kualitas Tidur

Tabel berikut menunjukkan distribusi frekuensi kualitas tidur.

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	n	%
Kualitas Tidur Buruk	43	43
Kualitas Tidur Baik	57	57

Menurut temuan penelitian yang dilakukan, temuan menunjukkan bahwa mayoritas siswa SMA Mandalahayu memiliki kualitas tidur yang baik yaitu sebanyak 57% atau sebanyak 57 orang, sedangkan siswa yang memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 43% atau sebanyak 43 orang. Hal ini dilihat dari hasil pengisian kuesioner yang sudah diberikan, siswa yang memiliki skor >5 dinyatakan memiliki kualitas tidur yang buruk, sedangkan siswa yang memiliki skor ≤ 5 dinyatakan memiliki kualitas tidur yang baik.

3. Asupan Gizi

Distribusi frekuensi asupan gizi dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Asupan Gizi

Asupan Gizi	n	%
Asupan Gizi Lebih	55	55
Asupan Gizi Tidak Lebih	45	45

n = 100

Berdasarkan hasil asupan gizi pada tabel diatas, mayoritas siswa di SMA Mandalahayu memiliki asupan gizi berlebih yaitu sebanyak 55% atau 55 orang, dan siswa yang mengkonsumsi makanan tidak berlebih dari 45% atau 45 orang. Temuan perhitungan penarikan makanan 1 kali 24 jam menunjukkan hal ini, yang dimana siswa dinyatakan memiliki asupan gizi lebih jika asupan energi yang dikonsumsi dalam sehari lebih dari 120% dari kebutuhan, dan siswa yang dinyatakan memiliki asupan gizi tidak lebih dapat dilihat dari asupan energi yang dikonsumsi dalam sehari kurang dari 120% dari

kebutuhan. Peneliti melakukan perhitungan hasil persentase asupan gizi dari kebutuhan gizi siswa secara personal atau individu.

4. Status Gizi

Tabel berikut menunjukkan distribusi frekuensi status gizi.

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Status Gizi

Status Gizi	n	%
Obesitas	32	32
Tidak Obesitas	68	68

n = 100

Siswa yang memiliki status gizi obesitas di SMA Mandalohayu sebanyak 32% atau sebanyak 32 orang, sedangkan siswa yang memiliki status gizi tidak obesitas di SMA Mandalohayu sebanyak 68% atau 68 orang. Hasil ini dilihat dari perhitungan IMT/U yang dimana seseorang dinyatakan obesitas jika hasil IMT/U yaitu $>+2$ SD, dan seseorang dinyatakan tidak obesitas jika hasil IMT/U yaitu -2 SD s/d $+1$ SD.

C. Analisis Bivariat

Hipotesis penelitian ini diuji dengan menggunakan analisis bivariat untuk melihat korelasi antara kedua variabel yang diteliti (Hasmi, 2016). Dalam penelitian ini analisis bivariat melihat hubungan antara kurang aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi terhadap obesitas remaja di SMA Mandalohayu.

Tabel 5.6 Hubungan Kurang Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Mandalohayu

Aktivitas Fisik	Status Gizi				Total		OR	<i>p - value</i>
	Obesitas		Tidak Obesitas		n	%		
	n	%	n	%				
Ringan	25	55,6	20	44,4	45	100,0	8,571	0,000
Berat	7	12,7	48	87,3	55	100,0		
Jumlah	32	32,0	68	68	100	100,0		

Sebanyak 25 orang (55,6% dari total) dengan aktivitas fisik ringan memiliki status gizi obesitas, dan terdapat sebanyak 7 (12,7%) anak yang melakukan aktivitas fisik tingkat tinggi namun memiliki status gizi obesitas. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara ketidakaktifan dengan prevalensi kegemukan dan obesitas pada siswa SMA Mandalohayu ($p\text{-value} = 0,000$). Studi tersebut menghasilkan odds ratio (OR) sebesar 8,571. Ini berarti kemungkinan kelebihan berat badan atau obesitas 8,571% lebih tinggi di antara siswa yang melakukan sedikit latihan fisik dibandingkan dengan mereka yang melakukan banyak.

Tabel 5.7 Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Mandalohayu

Kualitas Tidur	Status Gizi				Total		OR	<i>p - value</i>
	Obesitas		Tidak Obesitas		n	%		
	n	%	n	%				
Buruk	28	65,1	15	34,9	43	100,0	24,733	0,000
Baik	4	7,0	53	93,0	57	100,0		
Jumlah	32	32,0	68	68	100	100,0		

$n = 100$

Menganalisis korelasi antara kualitas tidur dan prevalensi obesitas pada populasi remaja SMA Mandalohayu, peneliti menemukan bahwa 65,1% dari mereka yang kurang tidur juga memiliki status gizi obesitas. Empat dari anak-anak ini semuanya tidur nyenyak, tetapi status gizi mereka adalah mereka kelebihan berat badan. Uji *Chi-Square* menemukan hubungan yang bermakna secara statistik antara kualitas tidur remaja dengan prevalensi obesitas di SMA Mandalohayu ($p\text{-value} = 0,000$). Nilai OR sebesar 24,733 juga dihitung dari analisis data. Dibandingkan dengan siswa dengan kualitas tidur tinggi, siswa dengan kualitas tidur buruk 24,73 kali lebih mungkin mengalami kelebihan gizi akibat obesitas.

Tabel 5.8 Hubungan Asupan Gizi dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Mandalahayu

Asupan Gizi	Status Gizi				Total	OR	<i>p</i> - value
	Obesitas		Tidak Obesitas				
	n	%	n	%			
Lebih	30	54,5	25	45,5	55	100,0	25,800 0,000
Tidak Lebih	2	4,4	43	95,6%	45	100,0	
Jumlah	32	32,0	68	68	100	100,0	

n = 100

Sebanyak 30 orang (54,5%) dengan asupan gizi berlebih berstatus gizi obesitas, hal ini sesuai dengan temuan penelitian di atas adanya hubungan antara asupan gizi dengan prevalensi obesitas pada remaja di SMA Mandalahayu. Sementara itu, sebanyak 2 (4,4% dari total) siswa yang memiliki pola makan dengan benar tergolong obesitas. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara konsumsi makanan dengan tingkat obesitas pada populasi remaja SMA Mandalahayu (*p*-value = 0,000). Menurut temuan, OR adalah 25,800. Terdapat peningkatan risiko obesitas gizi sebesar 25,800 kali lipat di kalangan remaja yang mengonsumsi lebih banyak kalori daripada yang dibutuhkan tubuh mereka.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan pada remaja di SMA Mandalahayu Bekasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui lebih sedikit tentang hubungan tersebut aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi terhadap prevalensi obesitas remaja di SMA Mandalahayu Bekasi. Penelitian ini mengambil sebanyak 100 responden untuk dijadikan sampel. Penelitian ini dilakukan secara langsung dengan cara melakukan pengisian kuesioner, melakukan wawancara dengan peneliti, dan melakukan pengukuran pada berat badan dan juga tinggi badan. Karakteristik responden meliputi jenis kelamin dan usia responden. Mayoritas responden pada penelitian ini berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 61 orang dan jenis kelamin laki-laki sebanyak 39 orang. Karakteristik usia pada penelitian ini mayoritas berusia 16 tahun sebanyak 55 orang, berusia 15 tahun sebanyak 34 orang dan yang berusia 17 tahun atau usia yang paling sedikit sebanyak 11 orang, peneliti melakukan pengambilan data pada siswa yang berada di kelas 10 dan 11 yang menyebabkan banyak responden pada penelitian ini yang berusia 16 tahun.

Risiko yang dapat menjadi penyebab obesitas pada remaja berifat multifaktorial artinya disebabkan oleh banyak faktor beberapa faktornya adalah usia, jenis kelamin dan genetik (Wulandari *et al.*, 2016). Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Paramita (2023) yang dimana penelitian tersebut dilakukan pada siswa dan siswi kelas 10 dan 11 di SMA 4 Denpasar, dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden penelitian berjenis kelamin perempuan sebanyak 73,5% dan yang berjenis kelamin laki-laki

sebanyak 26,5%. Penelitian lain yang sejenis dengan penelitian yang dilakukan adalah dari Nugroho (2020) dimana hasil dari penelitiannya dikatakan remaja yang berjenis kelamin perempuan mempunyai peluang risiko obesitas lebih besar daripada laki-laki sebesar 0.595. Seorang wanita memiliki risiko obesitas lebih besar dikarenakan pengaruh faktor hormonal, Hormon dalam tubuh wanita tidak terbatas pada siklus menstruasi (Nugroho dan Fahrurrozi, 2018). Para ahli mengatakan bahwa pada wanita efek hormon juga meningkatkan risiko obesitas (Qoirinasar *et al.*, 2018). Selain hormon aktivitas fisik dan nutrisi tergantung pada jenis kelamin, wanita juga khawatir tentang tingkat risiko obesitas dibandingkan Pria, karena pria lebih aktif seperti berolahraga dan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sekolah, yang kemudian semakin banyak kegiatan yang dilakukan banyak energi juga digunakan dalam tubuh saat berada di sekolah.

Hasil penelitian karakteristik usia pada penelitian ini sejalan dengan Sugiatmi dan Dian (2018) yang dimana pada penelitiannya dilakukan bahwa lebih banyak yang mengalami obesitas adalah remaja pada usia lebih dari 15 tahun dibandingkan remaja yang berusia dibawah 15 tahun. Hal ini dapat terjadi dikarenakan pada fase ini seluruh remaja mengalami penyesuaian gaya hidup salah satu contohnya adalah kebiasaan makan. Pada fase usia ini banyak remaja yang sangat mudah terbawa atau mencontoh dalam segala hal baik itu hal positif ataupun hal negative (Nugroho, 2020). Selain itu, masih ada beberapa faktor lain yang dapat menyebabkan obesitas pada remaja diatas usia 15 tahun hal ini dikarenakan pada fase usia ini banyak remaja yang memilih untuk menghabiskan waktunya dengan duduk-duduk santai, berselancar di dunia maya atau sekedar menonton beberapa film (Rukmana *et al.*, 2020). Selain faktor yang disebutkan diatas ada satu faktor lainnya yang juga merupakan faktor yang sering ditemukan dalam obesitas yaitu asupan gizi. Asupan gizi menjadi faktor obesitas pada remaja

dikarenakan pada usia ini banyak remaja yang belum memahami secara penuh terhadap kandungan gizi yang ada dimakanan yang mereka makan, yang mengakibatkan banyak remaja yang condong mengkonsumsi makanan dan minuman yang manis dan berkalori tinggi dan makanan cepat saji lainnya (Candra *et al.*, 2016). Selain faktor-faktor diatas kualitas tidur juga merupakan salah satu faktor risiko yang menyebabkan anak usia remaja menjadi obesitas. Remaja usia lebih dari 15 tahun seringkali menggunakan perangkat elektronik dimalam hari mendekati waktu tidur menyebabkan keterlambatan tidur, dimana hal tersebut berpengaruh terhadap status gizi remaja (Pacheco dan Rehman, 2021).

2. Aktivitas Fisik

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) mendefinisikan aktivitas fisik sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang mengakibatkan peningkatan pengeluaran energi. Kebiasaan aktivitas sehari-hari adalah ukuran aktivitas fisik yang digunakan dalam penelitian ini.

Sebanyak 45 siswa (45%) melakukan aktivitas fisik tingkat ringan, sedangkan 55 siswa (55%) melakukan aktivitas fisik tingkat berat. Alasan mengapa banyak anak sangat aktif secara fisik adalah karena mereka sering melakukan kegiatan fisik yang berat seperti berolahraga lima hari seminggu, bermain sepak bola, jogging, dan bersepeda. Namun, remaja yang menjalani gaya hidup *sedentary* seperti berkumpul dengan teman untuk bermain game online, duduk berjam-jam hingga lupa atau tidak sempat melakukan aktivitas fisik, dan makan berlebihan dapat mengembangkan berbagai masalah kesehatan, termasuk obesitas. , jika pola tersebut bertahan terlalu lama (Arini, 2020).

Remaja cenderung tidak berpartisipasi dalam olahraga dan bentuk latihan fisik lainnya karena prevalensi teknologi modern, yang mendorong mereka untuk duduk dalam waktu lama menggunakan media elektronik seperti *smartphone* dan laptop. Menggunakan perangkat elektronik selama lebih dari 4 jam 17 menit setiap hari adalah salah satu alasan paling umum mengapa remaja tidak cukup berolahraga (Keswara *et al.*, 2019). Remaja senang duduk diam di depan *gadget* dan menikmati dunia dalam *gadget* tersebut karena kemudahan mereka mengakses berbagai media informasi dan teknologi, dan hal ini pada akhirnya akan menjadi kebiasaan atau aktivitas rutin yang harus dilakukan setiap hari. Kesehatan orang-orang menderita ketika mereka terlalu mengandalkan elektronik karena menyebabkan lebih sedikit olahraga (Firmawati *et al.*, 2023).

3. Kualitas Tidur

Penelitian menunjukkan bahwa dari 100 siswa, 43 (atau 43%) memiliki kualitas tidur yang buruk, sedangkan 57 (atau 57%) memiliki kualitas tidur yang baik. Masalah tidur remaja dapat ditelusuri kembali ke begadang dan bermain game elektronik daripada tidur. Konsisten dengan temuan Nasution *et al.*, (2022) yang menemukan bahwa kualitas tidur remaja yang buruk disebabkan oleh faktor-faktor termasuk rata-rata tidur hanya empat hingga tujuh jam per malam, terlibat dalam aktivitas yang merangsang seperti bermain perangkat elektronik tepat sebelum tidur, dan sering terbangun di malam hari, insomnia pada malam hari dan cukup banyak remaja yang sengaja begadang untuk mengerjakan tugas atau sekedar bermain *handphone* pada malam hari (Nasution *et al.*, 2022).

Penelitian yang sama oleh Irfan (2020), di SMA Negeri 2 Majene terdapat 56% memiliki kualitas tidur baik dan kualitas tidur kurang sebesar 44% dan yang mengalami kualitas tidur kurang rata-rata

kecanduan *gadget* hingga larut malam. Kualitas tidur yang buruk dapat mengganggu proses metabolisme, memicu sakit kepala, meningkatkan kadar hormon ghrelin dan menurunkan hormon leptin sehingga cenderung makan berlebihan dan menyebabkan obesitas, menyebabkan rata - rata tekanan darah harian lebih tinggi sehingga meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke, meningkatkan peradangan di seluruh tubuh yang mendasari banyak kondisi kronis, dan menurunkan pertahanan tubuh terhadap beragam penyakit (Suni dan Dimitriu, 2022).

Pada perkembangan otak remaja dan kinerja kognitifnya, kualitas tidur yang buruk dapat menurunkan kemampuan berkonsentrasi, cenderung membuat keputusan yang disfungsi, timbul masalah pada kontrol impuls sehingga meningkatkan risiko terlibat dalam perilaku berisiko tinggi (penggunaan narkoba, alkohol, merokok, berkelahi, perilaku seksual berisiko, dan membawa senjata), dan kesulitan untuk fokus (Suni dan Dimitriu, 2022).

4. Asupan Gizi

Tingkat kebugaran juga dapat dipengaruhi oleh pola makan seseorang. Makanan dan minuman yang kita konsumsi menyediakan bahan bakar yang kita butuhkan untuk melakukan hal-hal yang perlu kita lakukan (Ridwan *et al.*, 2017). Dalam analisis ini, peneliti fokus pada konsumsi energi sebagai ukuran asupan makanan. Masih terdapat cukup banyak populasi remaja yang praktik dietnya tidak sesuai dengan rekomendasi untuk kesehatan dan kebugaran yang optimal (Anto *et al.*, 2017). Makanan cepat saji memiliki komposisi gizi yang tidak merata yang dapat berdampak buruk pada status gizi remaja jika sering dimakan dan dalam jangka waktu yang lama, terutama bagi mereka yang sudah kelebihan berat badan atau obesitas. seberapa cepat itu dapat menyebabkan penambahan berat badan (Indah, 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 55 siswa (55%) memiliki asupan gizi berlebih dan sebanyak 45 siswa (45%) memiliki asupan gizi tidak berlebih. Hasil asupan gizi pada penelitian ini dihitung dari hasil wawancara *food recall* 1x24 jam, dan dibandingkan dengan kebutuhan hariannya. Penelitian ini menghitung kebutuhan siswa secara personal atau individu. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata asupan remaja yang memiliki asupan gizi lebih pada siswa di SMA Mandalahayu yaitu >2300 kkal. Asupan gizi yang berlebih pada remaja ini disebabkan karena banyak dari mereka yang sering mengkonsumsi makanan manis pada tengah malam dan makan berlebihan pada tengah malam. Hal ini sejalan dengan penelitian Sutrio (2017) yang dimana asupan gizi yang berlebih pada remaja ini disebabkan karena banyak siswa yang melewatkan sarapan pada pagi hari dan makan terlalu banyak pada siang hari, dan tidak sedikit pula siswa yang sering mengkonsumsi makanan manis pada malam hari yang dimana jika hal ini dilakukan secara terus-menerus akan mengakibatkan obesitas (Sutrio, 2017). Penelitian ini juga sejalan dengan Walalangi (2022), ketika 35 orang, atau 83,3%, memiliki konsumsi energi yang lebih tinggi dari rata-rata, sedangkan 7 orang, atau 16,7%, termasuk dalam kelompok "normal". Status gizi seseorang dapat dipengaruhi baik oleh asupan makanan maupun berat badannya, karena kedua faktor tersebut berkontribusi terhadap terjadinya obesitas (Wijayanti, 2019).

5. Obesitas

Obesitas adalah retensi abnormal lemak sebagai akibat dari kegagalan kronis untuk menjaga keseimbangan yang sehat antara asupan makanan dan pengeluaran energi. Beberapa proses fisiologis bekerja sama dalam tubuh untuk menjaga kestabilan berat badan seseorang dengan mengatur proporsi kalori yang dikonsumsi terhadap kalori yang dikeluarkan (Kemenkes RI, 2018).

Temuan mengungkapkan bahwa 32 siswa (32% dari sampel) kelebihan berat badan sedangkan 68 anak (68% dari sampel) tidak mengalami kelebihan berat badan. Lebih banyak wanita daripada pria yang kelebihan berat badan dalam penelitian ini. Siswa perempuan yang kelebihan berat badan sebanyak 19 orang (59,3%), sedangkan siswa laki-laki yang kelebihan berat badan sebanyak 13 orang (40,6%). Sesuai dengan penelitian Walalangi (2022), ditemukan bahwa 25 dari 50 (59,5%) responden perempuan termasuk dalam kategori status gizi obesitas.

Menurut penelitian yang dilakukan di SMA Mandalahayu, penyebab utama obesitas perempuan adalah perilaku *sedentery* yang berlebihan termasuk duduk, berdiri, dan bermain dengan perangkat elektronik. Asupan gizi cenderung berlebih yang dimana jika aktivitas fisik ringan dan asupan makanan harian berlebih dari kebutuhan harian akan terjadi penumpukkan lemak yang akan mengakibatkan kenaikan berat badan yang dapat menyebabkan obesitas (Praditasari & Sumarmi, 2018).

Tingkat obesitas wanita lebih tinggi daripada pria karena mereka melakukan latihan fisik yang kurang kuat secara keseluruhan (Somasundaram, 2019). Pria makan lebih banyak daripada wanita karena mereka menggunakan lebih banyak energi daripada wanita yang melakukan tugas-tugas non-rumah tangga dalam jumlah yang sama (Lubis *et al.*, 2019).

B. Analisis Bivariat

1. Hubungan Kurang Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja

Analisis Chi-Square pada taraf signifikansi 5% (0,05) menghasilkan nilai signifikansi atau *p-value* = 0,000, dimana *p-value* (0,05)

menunjukkan korelasi yang signifikan secara statistik antara inaktivitas dengan prevalensi obesitas di kalangan remaja. Asyura dan Novi (2018) menemukan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan prevalensi obesitas pada remaja ($p\text{-value} = 0,001 < 0,05$), memberikan keselarasan pada penelitian ini. Penelitian ini juga didukung oleh Sopiah *et al.*, (2021) yang menunjukkan adanya korelasi antara aktivitas fisik dan prevalensi obesitas pada remaja ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$) yang artinya sejalan dengan penelitian ini.

Hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu 25 orang yang obesitas pada penelitian ini melakukan aktivitas fisik ringan, dan sebanyak 7 orang yang obesitas pada penelitian ini melakukan aktivitas fisik berat. Sedangkan untuk responden yang tidak obesitas pada penelitian ini yang melakukan aktivitas fisik ringan sebanyak 20 orang dan yang melakukan aktivitas fisik berat sebanyak 48 orang.

Mayoritas remaja yang kelebihan berat badan dalam penelitian ini melakukan latihan fisik rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Mirtisia (2018) yang menemukan bahwa 24 remaja obesitas melakukan aktivitas fisik ringan. Remaja obesitas dan non-obesitas di SMP Dharma Pancasila Medan ditemukan terlibat dalam tingkat aktivitas fisik yang sangat berbeda, menurut penelitian sebelumnya. Alih-alih berolahraga saat istirahat sekolah, anak-anak yang kelebihan berat badan sering mengikuti kegiatan di kelas. menonton TV, tertidur sambil menggunakan ponsel, bermain game, dan tertidur sambil membaca buku komik dan novel adalah contoh perilaku tidak aktif yang sering dilakukan oleh remaja yang kelebihan berat badan.

Studi Mayapuri (2019) sejalan dengan penelitian ini, ditemukan bahwa remaja saat ini adalah yang paling mungkin menggunakan teknologi, dan tren ini didorong oleh keinginan untuk membuat segalanya lebih mudah digunakan daripada teknologi sebelumnya. akan mendorong remaja menjadi kurang gerak dan tidak tertarik pada olahraga. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan agar remaja melakukan latihan fisik intensitas sedang setidaknya tiga kali seminggu selama setidaknya 60 menit setiap sesi (WHO, 2018). Kualitas fisik yang rendah akibat kurang olahraga dapat menyebabkan kelelahan, sakit, nyeri, dan penurunan produktivitas (P2PTM Kemenkes RI, 2018).

Remaja yang melakukan banyak aktivitas fisik, mereka akan membutuhkan atau menghabiskan lebih banyak energi. Sementara jenis latihan fisik yang berbeda memiliki efek yang berbeda pada pengeluaran kalori dan lemak, jelas bahwa tidak aktif secara fisik menyebabkan penumpukan keduanya dari waktu ke waktu. Di sisi lain, obesitas mungkin memiliki efek mengerikan pada olahraga. Orang yang kelebihan berat badan lebih cenderung tidak banyak bergerak, memilih menghabiskan waktunya untuk tidur, makan, atau menonton televisi (Sari *et al.*, 2017).

Kebiasaan remaja yang malas melakukan aktivitas fisik dikarenakan gaya hidup yang semakin modern yang menyebabkan status gizi anak menjadi di atas normal, sehingga banyak anak yang menjadi lebih gemuk atau obesitas. Kemajuan teknologi masa kini membuat para remaja lebih sering menghabiskan waktu dengan duduk berjam-jam bermain smartphone, main komputer dan menonton TV sehingga kurang melakukan aktivitas fisik lain seperti berjalan kaki atau fisik yang tidak adekuat dapat menyebabkan pengurangan massa otot dan peningkatan

adipositas. Oleh karena itu pada orang obesitas, peningkatan aktivitas fisik dipercaya dapat meningkatkan pengeluaran energi melebihi asupan makanan yang berimbang pada penurunan berat badan (Ningrum *et al.*, 2022).

2. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Remaja

Analisis Chi-Square pada taraf signifikansi 5% (0,05) menghasilkan nilai signifikansi atau *p-value* = 0,000, dimana *p-value* <0,05 menunjukkan korelasi yang signifikan secara statistik antara tingkat obesitas remaja dan kualitas tidur. Penelitian sebelumnya oleh Damayanti (2016) memperkuat penelitian ini dengan menunjukkan hubungan antara kualitas tidur dan status gizi, khususnya pada responden dengan status gizi obesitas (*p-value* 0,011<0,05). Hal ini sesuai dengan temuan penelitian Khairani dan Yusnira (2021) yang menemukan korelasi yang signifikan secara statistik antara kualitas tidur dengan prevalensi obesitas (*p-value* = 0,024<0,05).

Temuan menunjukkan bahwa kualitas tidur individu yang gemuk jauh lebih buruk daripada mereka yang tidak obesitas 28 dari 65,1% memiliki kualitas tidur yang buruk, sementara hanya 4 dari 71% yang memiliki kualitas tidur yang sangat baik. Alasannya karena banyak hal, termasuk kesehatan, lingkungan, gaya hidup, stres, aktivitas fisik, obat-obatan, dan perilaku sleep hygiene yang dapat mempengaruhi kualitas tidur remaja (Purnama, 2019).

Mayoritas remaja yang kelebihan berat badan dalam penelitian ini melaporkan tidur di bawah standar. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian Khairani dan Yusnira (2021) yang menemukan bahwa kualitas tidur yang buruk lebih banyak terjadi pada 52 remaja obesitas

dalam penelitian tersebut. Kualitas tidur berbeda secara signifikan antara remaja obesitas dan non-obesitas, menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan pada siswa SMKN 1 Bangkinang. Remaja yang tidak mendapatkan kualitas tidur yang cukup cenderung mengalami kelebihan berat badan, dan akibatnya mereka mungkin kurang mampu melawan penyakit lain (Suni dan Dimitriu, 2022).

Faktor gaya hidup termasuk latihan fisik yang tidak cukup sepanjang hari dapat menyebabkan kualitas tidur yang buruk pada remaja yang kelebihan berat badan. Berdasarkan pendapat lainnya penggunaan perangkat elektronik di malam hari mendekati waktu tidur menyebabkan keterlambatan tidur, menekan produksi hormon melatonin, meningkatkan kewaspadaan, merangsang fungsi kognitif, sulit untuk tertidur (Pacheco dan Rehman, 2021). Ketika aktivitas remaja dan kebiasaan tidur tidak seimbang, proses metabolisme tubuh menjadi lamban dan lemak menumpuk, yang dapat menyebabkan obesitas pada remaja. Contohnya antara lain sering tidur larut malam dan tidak banyak bergerak di siang hari. Hal ini bisa saja terjadi sebagai akibat dari usaha tubuh untuk melindungi diri dengan meningkatkan rasa lapar agar tetap terjaga. (Yanti *et al.*, 2021).

Penurunan kualitas tidur juga berkaitan dengan pengeluaran energi tubuh. Hal itu berkaitan dengan penurunan kualitas tidur pada malam hari dapat mengakibatkan tubuh tidak mampu melakukan proses metabolisme secara optimal yang berujung pada kejadian berat badan berlebih dan obesitas yang merupakan akibat dari adanya kelebihan penimbunan lemak tubuh. Proses metabolisme melibatkan berbagai hormon, diantaranya adalah hormon pertumbuhan (*Growth Hormone*) dan hormon kortisol yang mempengaruhi regulasi glukosa. Hormon-

hormon tersebut meningkat pada saat tidur. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidur dapat meningkatkan regulasi glukosa dalam tubuh sehingga tidak ada penumpukan glukosa dalam tubuh (Yanti *et al.*, 2021).

3. Hubungan Asupan Gizi dengan Kejadian Obesitas pada Remaja

Temuan analisis *Chi-square* dengan ambang batas signifikansi 5% (0,05) menghasilkan nilai signifikansi atau *p-value* = 0,000, dimana *p-value* < 0,05 menunjukkan hubungan yang signifikan antara asupan gizi dengan kejadian obesitas pada remaja. Dapat diartikan bahwa hipotesis penelitian layak. Temuan analisis uji statistik Harvi dan Shintya (2017) yang menunjukkan adanya korelasi antara asupan energi dari jajanan dengan status gizi siswa sekolah dengan *p-value* 0,003 ($p < 0,05$), memberikan dukungan terhadap penelitian ini.

Temuan menunjukkan bahwa meskipun responden yang tidak gemuk memiliki asupan makanan yang lebih tinggi, 30 responden obesitas (54,5%) memiliki asupan makanan yang berlebih sementara hanya 2 responden (4,4%) yang tidak memiliki asupan makanan tidak berlebih. Sedangkan pada responden yang tidak mengalami obesitas sebanyak 25 orang (45,5%) memiliki asupan berlebih dan 43 orang (95,6%) memiliki asupan gizi tidak berlebih. Hal ini disebabkan tiga unsur yaitu faktor pertumbuhan, keterlibatan sosial remaja, dan aktivitas remaja itu sendiri, semuanya berdampak pada kebiasaan makan remaja. Remaja sering menunjukkan minat untuk makan makanan cepat saji dari lingkungan di luar rumah, seperti makanan cepat saji, karena mereka sekarang memiliki keterampilan dan motivasi untuk memperoleh dan menyiapkan makanan untuk diri mereka sendiri (Saleh, 2019).

Menurut penelitian ini, mayoritas remaja obesitas mengkonsumsi lebih banyak makanan. Hal ini sesuai dengan penelitian Lisnawati *et al.*, (2016) yang menemukan bahwa remaja obesitas mengkonsumsi lebih banyak makanan secara keseluruhan. Studi sebelumnya pada siswa SMA Katolik Santo Andreas Palu mengungkapkan bahwa remaja obesitas dan non-obesitas mengonsumsi makanan dalam jumlah yang berbeda secara signifikan. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Loliana dan Siti (2015) yang menemukan bahwa konsumsi kalori kelompok obesitas dan non-obesitas berbeda secara signifikan. Pengeluaran energi yang rendah disebabkan oleh kurangnya latihan fisik dan efek dari gaya hidup yang kurang gerak, sedangkan asupan energi yang berlebihan merupakan konsekuensi dari konsumsi makanan sumber energi dan lemak yang tinggi (Loliana dan Siti, 2015).

Dalam penelitian ini, sebagian besar asupan energi harian yang dikonsumsi sebesar 129% dari kebutuhan asupan harian personal. Makanan yang cenderung kaya energi dan menggunakan karbohidrat sederhana sebagai sumber energi merupakan mayoritas makanan yang dikonsumsi masyarakat untuk kebutuhannya. Selain itu, karena siswa jarang sarapan sebelum berangkat ke sekolah dan tidak pernah membawa bekal dari rumah, lebih memilih jajan di luar rumah dan di kantin (Purwanti, 2017).

Menurut penelitian Andriyanti (2019), responden memiliki jadwal makan yang tidak menentu sehingga menyebabkan mereka makan lebih banyak dari yang seharusnya dan sering memilih makanan cepat saji berkalori tinggi. Ketika jumlah energi yang dikonsumsi melalui makanan melebihi jumlah energi yang digunakan, terjadi kelebihan energi. Karena kelebihan ini diubah menjadi lemak dan disimpan di

jaringan adiposa, berat badan akan naik seiring dengan jumlah sel lemak. Obesitas atau kelebihan berat badan adalah hasilnya.

Glikogen dan lemak akan disimpan jika individu mengonsumsi terlalu banyak energi atau karbohidrat. Hati dan otot akan menyimpan glikogen untuk digunakan nanti. Di sekitar perut, ginjal, dan di bawah kulit, lemak akan menumpuk. Jadi, mengonsumsi terlalu banyak kalori dan karbohidrat dapat menyebabkan obesitas. Anak-anak yang gemuk memiliki peluang yang signifikan untuk menjadi gemuk saat dewasa dan mengembangkan gangguan degeneratif di kemudian hari (Andriyanti, 2019).

C. Keterbatasan Penelitian

Berikut adalah kekurangan penelitian :

1. Adanya keterbatasan waktu penelitian karena penelitian ini dilakukan menjelang bulan Ramadhan, sehingga responden yang ikut dalam penelitian ini jumlahnya masih sedikit.
2. Instrumen *Food Recall* 1x24 jam memiliki kendala waktu untuk pendataan asupan gizi karena pendataan dilakukan menjelang bulan Ramadhan untuk mencegah terjadinya perubahan waktu makan responden yang dapat menimbulkan bias. Hanya ada satu penarikan makanan 24 jam dalam penelitian ini, informasi tentang konsumsi makanan tidak didokumentasikan secara akurat.
3. Peneliti tidak mengambil beberapa faktor yang dapat memicu obesitas salah satunya adalah faktor stres.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dari penelitian tentang hubungan kurang aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi dengan kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil karakteristik responden, mayoritas responden pada penelitian ini berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 61%. Kemudian mayoritas responden penelitian ini berusia 16 tahun yaitu sebanyak 55%.
2. Persentase siswa yang memiliki aktivitas fisik ringan sebanyak 45% dan yang memiliki aktivitas fisik berat sebanyak 55%.
3. Persentase siswa yang memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 43% dan yang memiliki kualitas tidur yang baik sebanyak 57%.
4. Persentase siswa yang memiliki asupan gizi berlebih sebanyak 55% dan yang memiliki asupan gizi tidak berlebih sebanyak 45%.
5. Persentase siswa yang mengalami obesitas sebanyak 32% dan yang tidak mengalami obesitas sebanyak 68%.
6. Terdapat hubungan antara kurang aktivitas fisik dengan kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu dengan hasil *p-value* sebesar 0,000 dan OR sebesar 8,571. Nilai OR menunjukkan kemungkinan obesitas 8,571% lebih tinggi diantara siswa yang melakukan aktivitas fisik ringan dibandingkan dengan siswa yang melakukan aktivitas fisik berat.
7. Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu dengan hasil *p-value* sebesar 0,000 dan OR sebesar 24,733. Nilai OR menunjukkan siswa dengan kualitas tidur yang buruk 24,73% lebih berisiko mengalami obesitas dibandingkan siswa dengan kualitas tidur yang baik.

8. Terdapat hubungan antara asupan gizi dengan kejadian obesitas remaja di SMA Mandalahayu dengan hasil *p-value* 0,000 dan OR sebesar 25,800. Nilai OR menunjukkan siswa yang memiliki asupan gizi yang lebih besar dari kebutuhan hariannya memiliki risiko obesitas sebesar 25,800% daripada siswa yang memiliki asupan gizi yang sesuai dengan kebutuhan hariannya.

B. Saran

1. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan dan informasi bagi sekolah mengenai cara meningkatkan kualitas tidur remaja, melakukan aktivitas fisik yang sesuai untuk mereka, dan mengembangkan kebiasaan makan yang mengikuti persyaratan gizi seimbang.
2. Bagi Responden
 - a. Sebaiknya responden lebih memperhatikan asupan makanan yang dikonsumsi agar meminimalisir angka obesitas.
 - b. Sebaiknya responden lebih memperhatikan kualitas tidur dan melakukan aktivitas fisik agar terhindar dari risiko obesitas.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Sebaiknya peneliti selanjutnya dapat memperbanyak responden agar hasil data yang didapatkan lebih beragam dan tidak melakukan penelitian pada bulan Ramadhan agar didapatkan data yang maksimal.
 - b. Sebaiknya peneliti selanjutnya dapat melakukan *Recall* sebanyak 2 kali pada waktu *weekend* dan *weekdays* agar hasil asupan gizi lebih tergambar.
 - c. Sebaiknya peneliti selanjutnya dapat menambahkan faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi obesitas pada remaja untuk dijadikan variabel penelitian salah satunya adalah faktor stres.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyanti, Anisa, W. (2019). *Gambaran Kesesuaian Siklus Menu, Besar Porsi, Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Remaja di Panti Asuhan Baitul Falah Semarang*. Repository: Diploma thesis, Universitas Muhammadiyah Semarang.
- AKG. (2019). Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Peraturan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019.
- Al Amin, M. (2017). Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny. *MATHunesa (Jurnal Ilmiah Matematika)*, 2(6).
- Ananta, R. Y. (2018). Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi, Status Gizi, Dan Aktivitas Fisik Dengan Kebugaran Fisik Pada Tentara Yonif Mekanis Raider 411/Pandawa. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- Anto, Sudarman S, R EY, Manggarani S. (2017). Pengaruh Konseling Memodifikasi Gaya Hidup Terhadap Pencegahan Obesitas Pada Remaja. *J KesehatMasy*; 7(2):99-106
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. (Rev. ed). Jakarta: Rineka Cipta.
- Arini, L. A. and Wijana, I. K. (2020). 'Korelasi Antara Body Mass Index (BMI) Dengan Blood Pressure (BP) Berdasarkan Ukuran Antropometri Pada Atlet', *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 7(1), pp. 32–40. doi: 10.33653/jkp.v7i1.390.
- Arista, C. N., & Gifari, N. (2021). Perilaku Makan, Kebiasaan Sarapan, Pengetahuan Gizi Dan Status Gizi Pada Remaja SMA Di Jakarta. *Jurnal Kesehatan Dan Gizi*, 2(1), 1–15.
- Asyura, S., & Yanti, N. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Pelajar Di SMA Negeri 4 Banda Aceh Tahun 2018. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 4(1), 155. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v4i1.996>

- Baso M. C, Fima L.F.G.L, & Sekplin A.S.S. (2018). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Remaja di SMA Negeri 9 Manado. *Jurnal KESMAS*. Vol. 7 No. 5
- Bawazeer NM, Al-daghri NM, Valsamakis G. (2009). *Sleep duration and quality associated with obesity among Arab Children*. *Obes* 2009;17 (12):123-39.
- Candra A, Wahyuni TD, Sutriningsih A. (2016). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Laboratorium Malang. *Nurs News J Ilm Mhs Keperawatan*. Jul;1
- Dahlan, M. S. (2016). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Damapoli. (2017). Hubungan Konsumsi Fast Food dengan Kejadian Obesitas pada Anak SD Di Kota Manado. *J Keperawatan (e-kep)*.1(1):1-7.
- Damayanti, A. E. (2016). Hubungan Citra Tubuh, Aktivitas Fisik, Dan Pengetahuan Gizi Seimbang Dengan Status Gizi Remaja Putri. Diakses pada : <http://repository.unair.ac.id/46573/>
- Damayanti, R. E, Sri S, dan Luki M. (2019). Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Overweight dan Obesitas pada Tenaga Kerja Kependidikan di Lingkungan Kampus C Universitas Airlangga. *Journal of Amerta Nutrition* : 89-93.
- Dwimaswati. (2015). *Perbedaan Aktivitas Fisik Pada Pasien Asma Terkontrol Sebagian Dengan Tidak Terkontrol Di RSUD Dr. Moewardi*. Tesis. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Elder B.L., Ammar E.M., and Pile D. (2016). Sleep Duration, Activity Levels and Measures of Obesity in Adults. *Public Health Nurs*. 33(3):200-205.
- Erwinanto, Dion. (2017). *Hubungan antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Tahun Ajaran 2016/2017 di SMK Muhammadiyah 1 Wates Kabupaten Kulon Progo DIY*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- FAO/WHO/UNU. (2001). *Human Energy Requirements*. WHO Technical Report Series, no.724. Geneva: World Health Organization.

- Georgia Champilomati, Venetia Notara, Cristos Prapas, Eleni Konstantinou, Marialena Kordoni, Anna Velentza, Magdalini Mesimeri, George Antonogeorgos, Andrea Paola, Rojas-Gil, Ekaterina N Kornilaki AL. (2019). Breakfast Consumption and Obesity Among Preadolescents: an Epidemiological Study. *Matern Child Nutr.*
- Gizi saat Remaja Tentukan Kualitas Keturunan. 2020 Terdapat pada: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (kemkes.go.id)
- Gondhowiardjo, S. (2019). Pedoman Strategi & Langkah Aksi Peningkatan Aktivitas Fisik. Jakarta: Komite Penanggulangan Kanker Nasional (KPKN).
- Grander, S., & Krike., L. (2014). Short Sleep Duration is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index. *Plos Med.* 1, 62.
- Gui Z-H, Zhu Y-N, Cai L, Sun F-H, Ma Y-H, Jing J. (2017). Sugar-Sweetened Beverage Consumption and Risks of Obesity and Hypertension in Chinese Children and Adolescents: A National Cross-Sectional Analysis. *Nutrients* ;9(1302):1–14.
- Hanifa. (2016). Hubungan Kualitas Tidur dan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia di Panti Sosial Marguna Jakarta Selatan.
- Hardinsyah H, Food T, Sulaeman A, Soekatri M, Riyadi H. Ringkasan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan bagi orang Indonesia 2012. In: Rumusan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) X 2012. Bogor: Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG); (2012). p. 18.
- Harvi, Shintya. (2017). Hubungan Antara Asupan Energi dan Lemak Dari Makanan Jajanan Dengan Status Gizi Pada Siswa Usia 13-15 tahun di Kecamatan Ungaran Barat. *Jurnal Gizi Kesehatan*, Vol. 9 No. 21.
- Hasbi, A. (2018). Hubungan Kecerdasan Spiritual Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pengukuran Psikologi*. Vol. 7 No.2.
- Hasmi. (2016). *Metode Penelitian Epidemiologi*. Jakarta: Penerbit CV. Trans Info Media.

- Hendra, C., Manampiring, A.E., dan Budiarmo, F. (2016). „Faktor-Faktor Risiko Terhadap Obesitas Pada Remaja di Kota Bitung“. *Jurnal e-Biomedik* Vol. 4 No. 1.
- Iffat, Bin, H., Shah, U., Hasan, M., Satti, M., Maryam, H., Waheed, M., Riaz, S., Batool, F., & Medical, Y. (2018). *Use Of – Technology, Physicalactivity And Obesity A Mong*. 68(6), 1588–1593.
- Indah, A. D. (2017). Hubungan Antara Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik, Dan Status Gizi (Secara Genetik) Dengan Gizi Lebih. *J Pendidik Olahraga dan Kesehatan*;5(3):766-73
- Irawan, A. M. (2020). Aktivitas Fisik, Durasi Tidur dan Tingkat Kecukupan Energi pada Anak Obesitas di SD Islam Al Azhar 1. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dn Teknologi*, 186-190.
- Irfan, I., Aswar, A. and Erviana, E. (2020) ‘Hubungan Smartphone Dengan Kualitas Tidur Remaja Di Sma Negeri 2 Majene’, *Journal of Islamic Nursing*, 5(2), p. 95. doi: 10.24252/join.v5i2.15828.
- Kazi, A. M. and W. Khalid. (2012). "Questionnaire designing and validation." *Journal of the Pakistan Medical Association* 62(5): 514.
- Kemkes RI. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 : Standar Antropometri Anak. Jakarta : Direktorat Bina Gizi.
- Kemkes RI. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018.
- Keswara, U. R , Syuhada N , Wahyudi WT. (2019). Perilaku penggunaan gadget dengan kualitas tidur pada remaja. *Holistik Jurnal Kesehatan*. September; 13(3): 233-9
- Khairani, M., & Yusnira, Y. (2021). 'Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Santri Madrasah Aliyah Darul Qur'an Tahun 2021', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 10985-10991.
- Kurdanti W, Suryani I, Syamsiatun NH, Siwi LP, Adityanti MM, Mustikaningsih D, Et Al. (2015). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja. *J Gizi Klinik Indonesia* ;11(4):179.
- Lemeshow, S., Hosmer Jr, D. W., Klar, J., & Lwanga, S. K. (1990.) *Adequacy Of Sample Size In Health Studies*. New York: World Health Organization.

- Lim, J. U. *et al.* (2017) 'Comparison of World Health Organization and Asia-Pacific body mass index classifications in COPD patients', *International Journal of COPD*, pp. 2465–2475.
- Lisnawati, L., Ansar, A., & Abdurrahman, L.T. (2016). Asupan makan dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Katolik Santo Andreas Palu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 6, no. 2, hh. 88-95
- Lolina, Nadia. (2015). Perbedaan Kebugaran Jasmani, Tekanan Darah dan Pola Konsumsi Antara Remaja Obesitas dengan Non Obesitas di SMA Negeri 5 Surabaya. *Skripsi*. Universitas Airlangga.
- Lopez-minguez J, Garaulet M. (2019). Timing of Breakfast, Lunch, and Dinner. Effects on Obesity and Metabolic Risk ;1–15.
- Masturoh, I. & Nauri, A. T. (2018). *Bahan Ajar Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK) : Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Indonesia.
- Mayaputri, A. C. (2019). Analisis dampak penggunaan gadget (smartphone) terhadap kepribadian dan karakter (kekar) peserta didik di SMA negeri 9 Malang. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*.
- Miristia Vina. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMP Dharma Pancasila Medan*. Skripsi. Program Studi S1 Ilmu Keperawatan. Universitas Sumatera Utara.
- Miharja, F. J. (2019). Fenomena Kriminalitas Remaja Di Kota Depok. *Pakuan Law Review* Volume 5, 197.
- Misnadiarly. (2016). Obesitas sebagai Faktor Risiko beberapa Penyakit. Jakarta: Pustaka Obor Populer.
- Mistry SK, Puthussery S . (2015). Risk factors of overweight and obesity in childhood and adolescence in South Asian countries: a systematic review of the evidence. *Public Health* 129 200-209.
- Mubarak, I.W., *et al.* (2015). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Salemba Medika.
- Mulyani N. S, Arnisam, Suri H. F, & Ardiansyah. Faktor Penyebab Obesitas pada Remaja Putri di Aceh Besar. *Jurnal Riset Gizi*. Vol.8 No.1

- Nasution, M. A, Retno M., Dian, K. H. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Insomnia Pada Siswa Menengah Atas. *Buletin Kesehatan* Vol.6 No.2
- National Neuroscience Institute. (2014). Sleep Disorders. Retrieved April 4, 2018, from <https://www.singhealth.com.sg/PatientCare/Overseas>
- National Sleep Foundation. (2015). Sleep Time Duration Recommendations (online). <https://www.sleephealthjournal.org/pb/assets/raw>
- Ningrum, A. N, Supriyanto, Padoli. (2022). Kejadian Obesitas Pada Remaja Di SMA Antartika Sidoarjo. *Jurnal Keperawatan* vol. 16 No.2
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho PS, Fahrurodzi Ds. (2018). Faktor Obesitas Dan Kolesterol Terhadap Hipertensi Di Indonesia (Indonesian Family Life Survey V) Obesity And Cholesterol Factors On Hypertension In Indonesia (Data Of Indonesian Family Life Survey V). *Ghidza J Gizi Dan Kesehatan* ;2(2):44–8.
- Nugroho PS. (2020). Jenis kelamin dan umur berisiko terhadap obesitas pada remaja di Indonesia. *An-Nadaa J Kesehat Masy*;7(2):110.
- Nurjanah NAL, Wahyono TYM. (2019). Tantangan Pelaksanaan Program *Prevention Of Mother To Child Transmission (PMTCT): Systematic Review*, *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(1): 55.
- Oematan, Grouse, & Gustaf Oematan. (2021). Durasi Tidur dan Aktivitas Sedentari Sebagai Faktor Risiko Hipertensi Obesitik pada Remaja. *Ilmu Gizi Indonesia*. 04 (02) : 147-156.
- Oktora, Sasongko. Priyo., Purnawan, Iwan., & Achiriyati, Dewi. (2016). Pengaruh Terapi Murottal Al-Quran Terhadap Kualitas Tidur Lansia di Unit Rehabilitasi Sosial Dewanata Cilacap. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)* , Vol. 11 No. 3 Hal. 168-173.
- P2PTM Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Retrieved from Apa Definisi Aktivitas Fisik: <http://p2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik>.
- Pacheco, D. & Rehman, A. (2021). 'How Is Sleep Quality Calculated? How Can You Calculate Your Sleep Quality at', *Sleep Foundation*, viewed

<<https://www.sleepfoundation.org/sleep-hygiene/how-is-sleep-qualitycalculated>>.

- Pampang E, Purba MB, Huriyati E. (2009). Asupan Energi, Aktivitas Fisik, Persepsi Orang Tua dan Obesitas. *Jurnal Gizi Klinik* Vol 5 No 3,108-113
- Potter dan Perry. (2012). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktik*. Edisi 4. Volume 2. Jakarta: EGC.
- Praditasari & Sumarmi. (2018). Asupan Lemak, Aktivitas Fisik dan Kegemukan Pada Remaja Putri Di SMP Bina Insani Surabaya. *Media Gizi Indonesia, Vol. 13, hlm. 117-122*.
- Purnama, N. L. A. (2019). *Sleep Hygiene Dengan Gangguan Tidur Remaja. STIKES Katolik St. Vincentius*, 30-36.
- Purwanti, P. D. (2017). Hubungan antara Asupan Energi dengan Status Gizi pada Pelajar SMP Negeri 10 Kota Manado. FKM Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol 4 No 4.
- Qoirinasari Q, Simanjuntak BY, Kusdalinah K. (2018). Berkontribusikah Konsumsi Minuman Manis Terhadap Berat Badan Berlebih Pada Remaja. *Action Aceh Nutr J* ;3(2):88.
- Ridwan, M., Lisnawati, N., & Enginelina, E. (2017). Hubungan antara asupan energi dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik. Purwakarta: *Journal of Holistican dhealth sciences* Vol,1,No.1.
- Kemenkes RI. (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpo_p_2018/Hasil%20Riskasdas%202018.pdf .
- Rosyidah, Masayu dan Rafiq Fijra. (2021). *Metode Penelitian*. Deepublish.
- Rukmana E, Permatasari T, Emilia E. (2020). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Pada Remaja Selama Pandemi Covid-19 di Kota Medan. *Jurnal Dunia Gizi*. 3(2):88-93

- Saleh, A. J. (2019). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Siap Saji, Status Gizi dan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Remaja. *Tesis*. Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Sarfriyanda, J., Karim, D., & Dewi, A. P. (2015). Hubungan antara Kualitas Tidur dan Kuantitas Tidur dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *JOM Vol. 2 No. 2*, 1178-1185.
- Sari, A. M., Ernalina, Y., & Bebasari, E. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Siswa SMPN di Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau*, 4(1), 1–8.
- Sikalak. (2017). Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas pada Karyawati Perusahaan di Bidang Telekomunikasi Jakarta. *J Kesehatan Masy* ;5(3):1–9.
- Sirajuddin, Surmita & Astuti, T. (2018). Bahan Ajar Gizi: Survey Konsumsi Pangan. [e-book]. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Sluggett L, Wagner SL, Harris RL. (2019). Sleep Duration and Obesity in Children and Adolescents. *Canadian Journal of Diabetes*. Elsevier B.V ;43(2):146–52.
- Soetjningsih, & Ranuh, I. G. (2014). *Tumbuh Kembang Anak (Edisi 2)*. Jakarta: EGC.
- Somasundaram, N., Ranathunga, I., Gunawardana, K., Ahamed, M., Ediriweera, D., Antonypillai, C. N., & Kalupahana, N. (2019). High prevalence of overweight/obesity in urban Sri Lanka: Findings from the Colombo Urban Study. *Journal of diabetes research*, 2046428.
- Sopiah, L., Lestari, W., Suraya, R., Yulita, Y., & Nababan, A. S. V. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Obesitas Remaja di Kelurahan Bunut Barat Kecamatan Kisaran Barat. *Journal of Nursing and Health Science*, 1(1), 8–13.
- Sugiatmi & Dian. (2018). Faktor Determinan Obesitas pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Tangerang Selatan Indonesia. *J Kedokt dan Kesehat* ;14(1).

- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sukmawati N. M. H, Putra I. G.S. (2019). Reliabilitas Kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) Versi Bahasa Indonesia Dalam Mengukur Kualitas Tidur. *Jurnal Lingkungan & Pembangunan*. Vol. 3 No.2 : Hal 30-38
- Suni and Dimitriu A. "Circadian Rhythm," *Sleep Foundation*, 25 September (2020). [Online]. Available: <https://www.sleepfoundation.org/circadian-rhythm>.
- Sumiyati, I., Anggriyani, Mukhsin. A. (2022). Hubungan Antara Konsumsi Makanan Fast Food Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja. *JUMANTIK*.7(03).242-246.
- Sutrio. (2017). Hubungan Asupan Energi, Pengetahuan Gizi dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Siswa SMA Global Madani Kota Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 11(1),29
- Syam, Y. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia Sekolah di SD Negeri Mangkura I Makassar. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Untari, I. (2018). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC. Hal: 30-38.
- Walalangi Rifolta G. M, Legi Nonce Nova, Olga L. Paruntu, Grace KL Langi, Phembriah S Kreh, Meildy Pascoal, dan Regita Mongkau. (2022). Hubungan Antara Asupan Nutrisi Dengan Kejadian Obesitas Anak Remaja Di SMA Frater Don Bosco Manado. *Gizido*, 14(1),25-31.
- WHO. (2017). *Obesity and overweight*. WHO 2017
- WHO. (2018). Aktifitas Fisik. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/physical-activity>. *Handout for Module A Introduction*. WHO.
- WHO .(2021). Overweight and obesity. <https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/obesity-and-overweight>. Diakses Tanggal 10 Juni. 2021
- Wijayanti, A., Margawati, A., & Wijayanti, HS. (2019). Hubungan stres, perilaku makan dan asupan zat gizi dengan status gizi pada mahasiswa tingkat akhir. *Journal Of Nutrion College*, 8(1), 1-8. Diakses dari <http://ejournal3.undip.id/index.php/jnc/>

- Widajanti, L. (2009). *Survey Konsumsi Gizi*. Semarang : BP UNDIP.
- Wulandari, Syamsinar, Hariati Lestari dan Andi Faizal Fachlevy. (2016). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 4 Kendari. *Skripsi*. Sulawesi Tenggara: Universitas Halu Oleo.
- Wulantari H. (2019). Hubungan Antara Kualitas Tidur Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal Kelas XI dan XII SMA Negeri 1 Lendah Kabupaten Kulon Progo. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- WHO. (2017). Physical Activity. Diakses 2 Oktober dari: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en>
- Yanti, Y. A. E. S., Safitri, A., Sari, A., Anggraini, D., Suryani, K., & Pranata, L. (2022). Persepsi Remaja Yang Berhenti Merokok Dengan Studi Deskriptif. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 5(1), 26–30.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan

INFORMED CONSENT

HUBUNGAN KURANG AKTIVITAS FISIK, KUALITAS TIDUR DAN ASUPAN GIZI PADA KEJADIAN OBESITAS REMAJA DI SMA MANDALAHAYU BEKASI



PENJELASAN PENELITIAN

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Program Studi S1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga.

Nama : Denissa Azalia Diva

NIM : 201902010

Seperti yang kita ketahui bahwa ada beberapa factor yang dapat menyebabkan obesitas diantaranya kurang aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi. Maka dari itu saya bermaksud akan melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Kurang Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur dan Asupan Gizi pada Kejadian Obesitas Remaja Di SMA Mandalahayu Bekasi”. Penelitian ini dibiayai secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kurang aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi pada kejadian obesitas reamaja di SMA Mandalahayu Bekasi.

Saya ingin mengajak Siswa/i untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan 97 responden, penelitian ini dilakukan dalam bentuk pengisian kuesioner, wawancara dan pengukuran selama 30 menit.

A. Prosedur Penelitian

Apabila siswa/i bersedia dalam mengikuti penelitian, siswa/i diminta untuk mengisi dan menandatangani lembar persetujuan. Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Responden mengisi kuesioner yang diberikan peneliti.
2. Responden mengisi data diri seperti karakteristik responden, dan mengisi kuesioner yang telah diberikan.
3. Dilakukan wawancara terhadap responden terkait *food recall* atau makanan yang dikonsumsi dihari sebelumnya.
4. Dilakukan pengukuran terhadap responden terkait berat badan dan tinggi badan.

B. Kesukarelaan Untuk Mengikuti Penelitian

Keikutsertaan siswa/i dalam penelitian ini adalah bersifat sukarela, dan dapat menolak untuk ikut dalam penelitian.

C. Kewajiban Responden Penelitian

Siswa/i diminta untuk memberikan jawaban yang sebenarnya terkait dengan pertanyaan yang diajukan untuk mencapai tujuan penelitian ini.

D. Resiko, Efek Samping dan Penanganannya

Pada penelitian ini tidak menyebabkan resiko dan efek samping terhadap kesehatan, serta tidak bertentangan dengan norma sosial dan hukum.

E. Kerahasiaan

Semua rahasia dan informasi yang berkaitan dengan identitas responden penelitian akan dirahasiakan dan hanya diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian akan dipublikasi tanpa identitas responden.

F. Manfaat

Manfaat yang diperoleh pada penelitian ini adalah responden mendapatkan informasi mengenai hubungan kurang aktivitas fisik, kualitas tidur dan asupan gizi terhadap obesitas.

G. Kompensasi

Siswa/i yang bersedia menjadi subjek penelitian akan mendapatkan rewards.

H. Pembiayaan

Semua biaya yang terkait pada penelitian ini akan ditanggung oleh peneliti.

I. Informasi Tambahan

Penelitian ini dibimbing oleh Ibu Putri Rahma S.Gz., M.Si.

Apabila ada pertanyaan dapat menghubungi :

CP : 085776729402 a.n Denissa Azalia Diva

E-mail : ica.marica14@gmail.com

Alamat : Kp. Jatimulya RT.02/RW.07 No.78. Kelurahan Jatimulya.
Kecamatan Tambun Selatan. Bekasi. Kode pos 17515.

Dengan ini saya menyatakan bersedia untuk menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Denissa Azalia Diva (201902010). Mahasiswi S1 Gizi STIKes Mitra Keluarga. Penelitian yang berjudul “Hubungan Kurang Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur Dan Asupan Gizi Pada Kejadian Obesitas Remaja Di SMA Mandalahayu Bekasi”.

Bekasi,.....2023

(.....)

Responden

Lampiran 2. Lembar Persetujuan

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

No HP :

Alamat :

Saya menyatakan bersedia untuk berpartisipasi menjadi responden penelitian dan sudah mendapatkan penjelasan terkait prosedur penelitian yang akan dilakukan oleh Mahasiswi Program Studi S1 Gizi STIKes Mitra Keluarga. Penelitian tersebut mengenai **“Hubungan Kurang Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur Dan Asupan Gizi Pada Kejadian Obesitas Remaja Di SMA Mandalahayu Bekasi”**.

Saya menyadari bahwa penelitian ini tidak akan berdampak negative bagi saya, sehingga jawaban yang saya berikan adalah benar dan data mengenai diri saya dalam penelitian ini akan dijaga kerahasiannya oleh peneliti. Semua dokumen yang berisi identitas saya hanya akan digunakan untuk keperluan pemrosesan data dan akan dimusnahkan jika tidak digunakan lagi. Oleh karena itu, saya dengan sukarela menandatangani perjanjian ini tanpa ada paksaan dari salah satu pihak. Dengan ini saya **SETUJU/TIDAK SETUJU***) untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. ^{*Coret}
yang tidak penting

Bekasi,.....2023

Waktu.....Jam:Menit

Lampiran 3. Kuesioner Aktivitas Fisik

A. Data Demografi

Petunjuk pengisian :

1. Isilah data dibawah ini dengan lengkap
2. Beri tanda check list (√) pada tempat yang telah disediakan

Nama :

Umur :

Kelas :

Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan

Berat Badan : kg

Tinggi Badan : cm

B. Kuesioner Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A)

1. Apakah kamu melakukan salah satu dari kegiatan berikut dalam 7 hari terakhir? Jika iya, berapa kali kamu melakukannya? (beri tanda ceklist pada salah satu kolom di setiap baris)

Kegiatan	Tidak Pernah	1-2 kali	3-4 kali	5-6 kali	7 kali/lebih
Lompat tali					
Latihan jalan					
Bersepeda					
Lari/jogging					
Aerobic/senam					
Berenang					
Menari/dance					
Sepak bola					
Bulu tangkis					
Bola voli					

4. Dalam 7 hari terakhir, pada sore/malam hari, berapa hari kamu melakukan olahraga, menari, atau bermain permainan dengan sangat aktif (misal sampai berkeringat)? (ceklist salah satu)

		Skor
<input type="checkbox"/>	Tidak ada	1
<input type="checkbox"/>	1 kali	2
<input type="checkbox"/>	2-3 kali	3
<input type="checkbox"/>	4-5 kali	4
<input type="checkbox"/>	6-7 kali	5

5. Pada akhir pekan lalu (Sabtu dan Minggu), berapa kali kamu melakukan olahraga, menari, atau bermain permainan dengan sangat aktif (misal sampai berkeringat)? (ceklist salah satu)

		Skor
<input type="checkbox"/>	Tidak ada	1
<input type="checkbox"/>	1 kali	2
<input type="checkbox"/>	2-3 kali	3
<input type="checkbox"/>	4-5 kali	4
<input type="checkbox"/>	6 kali/lebih	5

6. Dari pernyataan-pernyataan berikut, pernyataan mana yang paling menggambarkan aktivitas kamu selama 7 hari terakhir? (baca semua pernyataan terlebih dahulu sebelum memilih salah satu, beri tanda ceklist)

Skor

- Semua atau sebagian besar waktu luang saya dihabiskan untuk melakukan hal-hal yang memerlukan sedikit aktivitas fisik (1)
 (misalnya duduk, menonton tv, main game, belajar dirumah, dll)
- Saya kadang kadang (1-2 kali seminggu) melakukan hal-hal yang memerlukan aktivitas fisik dalam waktu luang saya (misalnya olahraga, berlari, berenang, bersepeda, aerobic, dll) (2)
- Saya sering (3-4 kali) melakukan hal-hal yang memerlukan aktivitas fisik dalam waktu luang saya (3)
 (misalnya olahraga, berlari, berenang, bersepeda, aerobic, dll)
- Saya cukup sering (5-6 kali) melakukan hal-hal yang memerlukan aktivitas fisik dalam waktu luang saya (4)
 (misalnya olahraga, berlari, berenang, bersepeda, aerobic, dll)
- Saya sangat sering (7 kali/lebih) melakukan hal-hal yang memerlukan aktivitas fisik dalam waktu luang saya, (misalnya olahraga, berlari, berenang, bersepeda, aerobic, dll) (5)

Lampiran 4. Kuesioner Kualitas Tidur

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Kuesioner Kualitas Tidur

1. Pukul berapa biasanya anda mulai tidur malam?
2. Berapa lama anda biasanya baru bisa tertidur tiap malam?
3. Pukul berapa anda biasanya bangun pagi?
4. Berapa lama anda tidur dimalam hari?

5.	Seberapa sering masalah masalah dibawah ini mengganggu tidur anda?	Tidak pernah dalam sebulan terakhir (0)	1x Seminggu (1)	2x Seminggu (2)	$\geq 3x$ Seminggu (3)
a.	Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring				
b.	Terbangun ditengah malam atau dini hari				
c.	Terbangun untuk ke kamar mandi				
d.	Sulit bernafas dengan baik				
e.	Batuk atau mengorok				
f.	Kedinginan di malam hari				
g.	Kepanasan di malam hari				
h.	Mimpi buruk				
i.	Terasa nyeri				
j.	Alasan lain...				

		Tidak pernah dalam sebulan terakhir (0)	1x Minggu (1)	2x Minggu (2)	$\geq 3x$ Minggu (3)
6.	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda menggunakan obat tidur				
7.	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengantuk ketika melakukan aktivitas di siang hari				
		Tidak Antusias	Kecil	Sedang	Besar
8.	Selama satu bulan terakhir, berapa banyak masalah yang anda dapatkan dan seberapa antusias anda selesaikan permasalahan tersebut?				

		Sangat Baik (0)	Cukup Baik (1)	Cukup Buruk (2)	Sangat Buruk (3)
9.	Selama bulan terakhir, bagaimana anda menilai kepuasan tidur anda?				

Sumber : (Wulantari, 2019)

Waktu makan	Nama masakan	Bahan			Zat Gizi *Diisi oleh peneliti			
		Jenis	Banyaknya		Energi (kkal)	Protein (g)	Karbohidrat (g)	Lemak (g)
			URT	Gram				
Siang								
Malam								

Sumber : (Sirajuddin et al., 2018)

Keterangan : * Diisi oleh peneliti

Lampiran 6. Uji Validitas dan Reabilitas

Uji Validitas Kuesioner Aktivitas Fisik (PAQ-A)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.761	8

Tabel rangkuman hasil uji validitas dari variabel dapat dilihat sebagai berikut:

No. Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0.537	0.349	Valid
2	0.392	0.349	Valid
3	0.273	0.349	Tidak Valid
4	0.669	0.349	Valid
5	0.420	0.349	Valid
6	0.529	0.349	Valid
7	0.521	0.349	Valid
8	0.624	0.349	Valid

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa jika hasil pertanyaan nilai r hitung > r tabel berdasarkan hasil uji signifikan 0,05 artinya bahwa item-item yang valid ada 7 item dan yang tidak valid ada 1 item.

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	16.600	18.110	.537	.741
P2	14.567	15.564	.392	.753
P3	16.233	16.599	.273	.777
P4	16.000	14.552	.669	.694
P5	16.500	17.431	.420	.744
P6	15.600	13.834	.529	.726
P7	16.667	16.575	.521	.728
P8	16.167	16.351	.624	.716

Lampiran 7. Hasil Output SPSS

A. Analisis Univariat

1. Karakteristik

Statistics

Jenis Kelamin

N	Valid	100
	Missing	0
Percentiles	25	1.0000
	50	1.0000
	75	2.0000

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	61	61.0	61.0	61.0
	Laki-Laki	39	39.0	39.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Statistics

Usia

N	Valid	100
	Missing	0
Percentiles	25	1.0000
	50	2.0000
	75	2.0000

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15	34	34.0	34.0	34.0
	16	55	55.0	55.0	89.0
	17	11	11.0	11.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

2. Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aktivitas Ringan	45	45.0	45.0	45.0
	Aktivitas Berat	55	55.0	55.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

3. Kualitas Tidur

Kualitas Tidur					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buruk	43	43.0	43.0	43.0
	Baik	57	57.0	57.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

4. Asupan Gizi

Asupan Gizi					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Asupan Gizi Lebih	55	55.0	55.0	55.0
	Asupan Gizi Tidak Lebih	45	45.0	45.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

5. Obesitas

Obesitas					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Obesitas	32	32.0	32.0	32.0
	Tidak Obesitas	68	68.0	68.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

B. Analisis Bivariat

1. Hubungan Kurang Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aktivitas Fisik * Status Gizi	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

Aktivitas Fisik * Status Gizi Crosstabulation

			Status Gizi		Total
			Obesitas	Tidak Obesitas	
Aktivitas Fisik	Aktivitas Ringan	Count	25	20	45
		Expected Count	14.4	30.6	45.0
		% within Aktivitas Fisik	55.6%	44.4%	100.0%
Aktivitas Berat	Aktivitas Berat	Count	7	48	55
		Expected Count	17.6	37.4	55.0
		% within Aktivitas Fisik	12.7%	87.3%	100.0%
Total	Total	Count	32	68	100
		Expected Count	32.0	68.0	100.0
		% within Aktivitas Fisik	32.0%	68.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	20.863 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	18.941	1	.000		
Likelihood Ratio	21.619	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	20.654	1	.000		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,40.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Aktivitas Fisik (Aktivitas Ringan / Aktivitas Berat)	8.571	3.194	23.003
For cohort Status Gizi = Obesitas	4.365	2.083	9.147
For cohort Status Gizi = Tidak Obesitas	.509	.362	.717
N of Valid Cases	100		

2. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Obesitas**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kualitas Tidur * Status Gizi	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

Kualitas Tidur * Status Gizi Crosstabulation

			Status Gizi		Total
			Obesitas	Tidak Obesitas	
Kualitas Tidur	Buruk	Count	28	15	43
		Expected Count	13.8	29.2	43.0
		% within Kualitas Tidur	65.1%	34.9%	100.0%
Kualitas Tidur	Baik	Count	4	53	57
		Expected Count	18.2	38.8	57.0
		% within Kualitas Tidur	7.0%	93.0%	100.0%
Total		Count	32	68	100
		Expected Count	32.0	68.0	100.0
		% within Kualitas Tidur	32.0%	68.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	38.020 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	35.397	1	.000		
Likelihood Ratio	40.789	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	37.640	1	.000		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,76.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kualitas Tidur (Buruk / Baik)	24.733	7.493	81.643
For cohort Status Gizi = Obesitas	9.279	3.518	24.477
For cohort Status Gizi = Tidak Obesitas	.375	.248	.568
N of Valid Cases	100		

3. Hubungan Asupan Gizi dengan Kejadian Obesitas**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Asupan Gizi * Status Gizi	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

Asupan Gizi * Status Gizi Crosstabulation

			Status Gizi		Total
			Obesitas	Tidak Obesitas	
Asupan Gizi	Asupan Gizi Lebih	Count	30	25	55
		Expected Count	17.6	37.4	55.0
		% within Asupan Gizi	54.5%	45.5%	100.0%
	Asupan Gizi Tidak Lebih	Count	2	43	45
		Expected Count	14.4	30.6	45.0
		% within Asupan Gizi	4.4%	95.6%	100.0%
Total	Count	32	68	100	
	Expected Count	32.0	68.0	100.0	
	% within Asupan Gizi	32.0%	68.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	28.550 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	26.294	1	.000		
Likelihood Ratio	33.219	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	28.265	1	.000		
N of Valid Cases	100				


a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,40.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Asupan Gizi (Asupan Gizi Lebih / Asupan Gizi Tidak Lebih)	25.800	5.678	117.241
For cohort Status Gizi = Obesitas	12.273	3.100	48.592
For cohort Status Gizi = Tidak Obesitas	.476	.354	.640
N of Valid Cases	100		

Lampiran 8. Surat Izin Etik Penelitian

	<p>Komite Etik Penelitian Kesehatan (Non Kedokteran) Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka</p> <p>Kodefikasi Kelembagaan KEPKK: 3175022S http://sim-epk.keppkn.kemkes.go.id/daftar_kepk/</p>	<p>POB-KE.B/008/01.0</p> <p>Berlaku mulai: 04 Juni 2021</p> <p>FL/B.06-008/01.0</p>
---	--	---

SURAT PERSETUJUAN ETIK

PERSETUJUAN ETIK

No : 03/23.03/02370

Bismillaahirrohmaanirrohiim
Assalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan (Non Kedokteran) Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (KEPKK-UHAMKA), setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian oleh reviewer yang bersertifikat, memutuskan bahwa protokol penelitian/skripsi/tesis dengan judul :

“HUBUNGAN KURANG AKTIVITAS FISIK, KUALITAS TIDUR DAN ASUPAN GIZI PADA KEJADIAN OBESITAS REMAJA DI SMA MANDALAHAYU BEKASI”

Atas nama
Peneliti utama : Denissa Azalia Diva
Peneliti lain : -
Program Studi : S1 GIZI
Institusi : SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA KELUARGA BEKASI

dapat disetujui pelaksanaannya dan **Lolos Kaji Etik (Ethical Approval)**. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol.

Pada akhir penelitian, laporan pelaksanaan penelitian harus diserahkan kepada KEPKK-UHAMKA dalam bentuk soft copy ke email kepk@uhamka.ac.id. Jika terdapat perubahan protokol dan/atau perpanjangan penelitian, maka peneliti harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol).

Wassalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh

Jakarta, 16 Maret 2023
Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan
(Non Kedokteran) UHAMKA



(Dr. Retno Mardhiati, M.Kes)

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian





Lampiran 10. Dokumentasi Validasi Kuesioner

