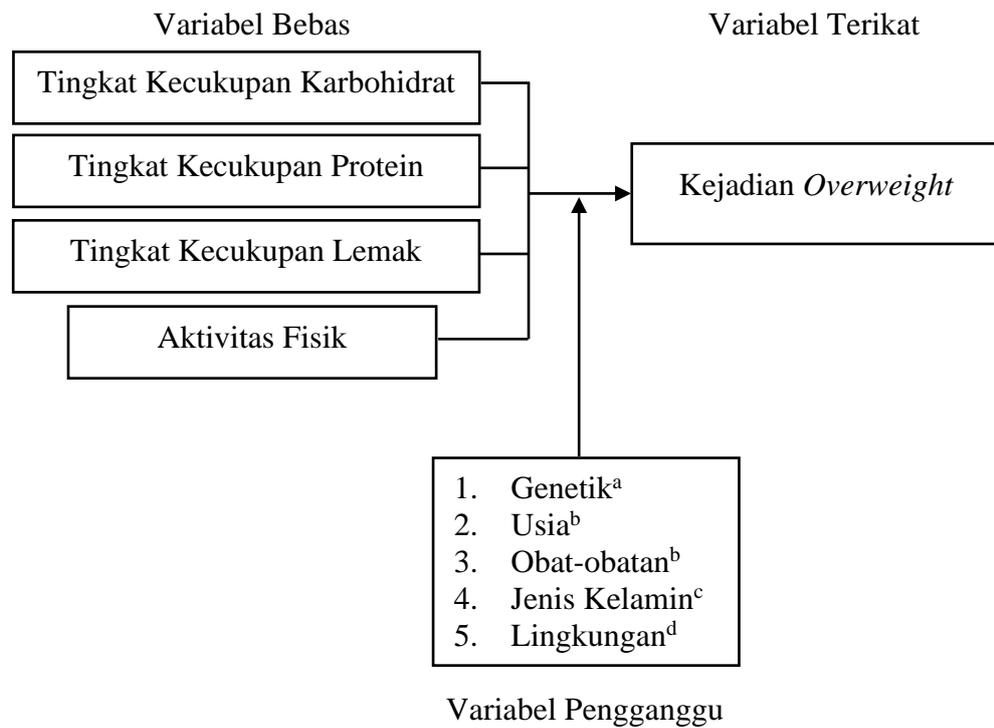


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan :

- a. Variabel tidak diteliti dan merupakan keterbatasan dalam penelitian ini
- b. Variabel dikendalikan melalui kriteria inklusi
- c. Variabel dilakukan secara teknik *matching*
- d. Variabel dianggap homogen

B. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Ha : Ada hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

Ho : Tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

2. Ha : Ada hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

Ho : Tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

3. Ha : Ada hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

Ho : Tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

4. Ha : Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

Ho : Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

a. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

b. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat kecukupan karbohidrat, protein, lemak dan aktivitas fisik.

c. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah genetik, usia, obat-obatan, dan lingkungan.

2. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Kejadian <i>overweight</i>	Status gizi berdasarkan berat badan dan tinggi badan yang dilihat menggunakan indeks IMT/U	Data responden berdasarkan data skrining siswa	Penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan	0 = <i>Overweight</i> , jika <i>z-score</i> $\geq +1$ SD 1 = Tidak <i>overweight</i> , jika <i>z-score</i> $< +1$ SD (Permenkes, 2020)	Nominal

2	Tingkat kecukupan karbohidrat	Rata-rata konsumsi karbohidrat perhari yang dibandingkan dengan angka kecukupan karbohidrat berdasarkan AKG dikali 100%	Wawancara	Kuesioner <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ)	0 = Lebih, jika asupan $\geq 110\%$ dari AKG 1 = Tidak lebih, jika asupan $< 110\%$ dari AKG (WNPG, 2018)	Nominal
3	Tingkat kecukupan protein	Rata-rata konsumsi protein perhari yang dibandingkan dengan angka kecukupan protein berdasarkan AKG dikali 100%	Wawancara	Kuesioner <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ)	0 = Lebih, jika asupan $\geq 110\%$ dari AKG 1 = Tidak lebih, jika asupan $< 110\%$ dari AKG (WNPG, 2018)	Nominal
4	Tingkat kecukupan lemak	Rata-rata konsumsi lemak perhari yang dibandingkan dengan angka kecukupan lemak berdasarkan AKG dikali 100%	Wawancara	Kuesioner <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ)	0 = Lebih, jika asupan $\geq 110\%$ dari AKG 1 = Tidak lebih, jika asupan $< 110\%$ dari AKG (WNPG, 2018)	Nominal
5	Aktivitas fisik	Kegiatan yang dilakukan anggota fisik sehari-hari yang meliputi kegiatan sekolah dan hari libur	Wawancara	Kuesioner <i>Physical Activity Level</i> (PAL)	0 = Ringan, jika skor $< 1,70$ 1 = Sedang, jika skor $\geq 1,70$ (WHO/FAO/ UNU, 2004)	Nominal

D. Rancangan/Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan *observasional analitik* dengan menggunakan desain penelitian *case control*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan tingkat kecukupan karbohidrat, protein, lemak dan aktivitas fisik dengan kejadian *overweight* pada remaja di sekolah swasta wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya Tahun 2023.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dari tiga sekolah swasta kelas VII dan VIII di wilayah kerja Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya yaitu di MTs Al Khoeriyah, SMP Islam Mabdaul Ulum, dan MTs Persis Sukasari yang berjumlah 305 orang. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dari tiga sekolah swasta kelas VII dan VIII yang *overweight* sebanyak 30 orang, untuk 30 orang ini merupakan hasil dari skrining seluruh siswa pada saat survei pendahuluan. Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dari tiga sekolah swasta kelas VII dan VIII dengan status gizi normal (tidak *overweight* / obesitas dan *underweight*) sebanyak 275 orang.

2. Sampel

a. Kriteria Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah remaja SMP/MTs kelas VII dan VIII yang berada di sekolah swasta wilayah kerja

Puskesmas Bantar Kota Tasikmalaya yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

1) Kelompok Kasus

a) Kriteria Inklusi

- (1) Siswa siswi berusia 13-15 tahun
- (2) Tidak mengonsumsi suplemen penambah berat badan
- (3) Responden *overweight* dengan *z-score* $> +1$ SD sampai dengan $+2$ SD

b) Kriteria Eksklusi

- (1) Responden tidak berada ditempat sewaktu penelitian dilakukan
- (2) Responden yang tidak hadir pada saat pengambilan data

2) Kelompok Kontrol

a) Kriteria Inklusi

- (1) Siswa siswi berusia 13-15 tahun
- (2) Tidak mengonsumsi suplemen penambah berat badan
- (3) Responden status gizi normal dan *underweight* dengan *z-score* -3 SD sampai dengan $+1$ SD

b) Kriteria Eksklusi

- (1) Responden tidak berada ditempat sewaktu penelitian dilakukan
- (2) Responden yang tidak hadir pada saat pengambilan data

b. Besar Sampel

Dengan perbandingan 1 : 2 untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol maka besar sampel dalam penelitian ini adalah 30 sampel kasus dan 60 sampel kontrol, jumlah total sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 90 orang.

c. Teknik Sampling

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik proporsional random sampling dimana pengambilan sampel dari anggota populasi dengan cara undian yaitu masing-masing sampel dari tiap kelas dapat diambil secara berimbang sesuai dengan populasi yang ada.

Tabel 3.2
Besar Sampel Berdasarkan Kuota Sasaran

No	Kelas	Kelompok Kasus	Kelompok Kontrol
MTs Al Khoeriyah			
1	VII A	0	0
2	VII B	4	8
3	VII C	2	4
4	VIII A	2	4
5	VIII B	3	6
6	VIII C	3	6
SMP Islam Mabdaul Ulum			
7	VII A	4	8
8	VII B	4	8
9	VIII A	2	4
10	VIII B	3	6
MTs Persis Sukasari			
11	VII	1	2
12	VIII	2	4
Total		30	60

Subjek kontrol dalam penelitian ini menggunakan teknik *matching*. Teknik *matching* dalam pengambilan sampel dilakukan dengan cara setiap ada satu remaja laki-laki *overweight* di kelas VII, maka akan di *matching*-kan atau dipasangkan oleh dua remaja laki-laki yang tidak *overweight* di kelas VII juga dengan sekolah yang sama. Pasangan ini adalah laki-laki yang berada pada nomor urut absen dibawah remaja yang menjadi sampel pasangan *case*-nya atau jika tidak ada adalah remaja laki-laki dengan nomor urut absen terdekat dengan nomor urut absen pasangan *case*-nya. Hal ini juga berlaku bagi remaja perempuan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Kuesioner karakteristik responden yang terdiri dari nama, tempat tanggal lahir, umur, jenis kelamin, nama sekolah, kelas dan data antropometri.
2. Timbangan injak digital dengan ketelitian 0.1 kg dengan kapasitas maksimal 180 kg yang digunakan untuk mengukur berat badan sampel.
3. Stadiometer dengan ketelitian 0.1 cm sampai dengan 200 cm yang digunakan untuk mengukur tinggi badan sampel.
4. Kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang digunakan untuk mengetahui gambaran atau frekuensi pola konsumsi sejumlah bahan makanan selama periode 6 bulan terakhir dari responden.

5. Kuesioner aktivitas fisik menggunakan formulir *Physical Activity Level* (PAL) yang digunakan untuk mengetahui aktivitas fisik dan jenis aktivitas fisik sampel yang dilakukan setiap hari selama 3 bulan terakhir.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Awal
 - a. Melakukan survei awal untuk mendapatkan data kasus *overweight* remaja di Kota Tasikmalaya dan meminta izin untuk melaksanakan penelitian.
 - b. Melakukan studi literatur dan mengumpulkan bahan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi.
 - c. Mengurus *ethical clearance*.
2. Tahap Persiapan
 - a. Membuat surat izin penelitian dari pihak Universitas yang kemudian diteruskan ke Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.
 - b. Memberikan surat izin kepada 3 SMP/MTs (MTs Al Khoeriyah, SMP Islam Mabdaul Ulum, MTs Persis Sukasari) yang sudah terpilih menjadi responden.
 - c. Melakukan pengisian *informed consent* dan wawancara kepada responden penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pengukuran tingkat kecukupan zat gizi makro dengan SQ-FFQ
 - 1) Penentuan *food list* SQ-FFQ yang dilakukan dengan cara melihat hasil *food recall* dari survei awal dan melakukan survei pasar

- 2) Tenaga pelaksana : peneliti dibantu oleh delapan belas orang mahasiswa semester 8 Prodi Gizi FIK Universitas Siliwangi
 - 3) Prosedur pelaksanaan SQ-FFQ :
 - a) Responden diwawancarai mengenai frekuensi konsumsi jenis makanan sumber zat gizi yang ingin diketahui.
 - b) Kemudian tanyakan mengenai URT dan porsi nya.
 - c) Estimasi ukuran porsi yang dikonsumsi responden ke dalam ukuran berat (gram).
 - d) Konversi semua frekuensi bahan makanan untuk perhari
 - e) Kemudian kalikan frekuensi perhari dengan ukuran berat (gram) untuk mendapatkan berat yang dikonsumsi dalam gram perhari.
 - f) Hitung semua daftar bahan makanan yang dikonsumsi responden sesuai dengan yang terisi didalam formulir.
 - g) Setelah semua bahan makanan diketahui berat yang dikonsumsi dalam gram perhari, maka semua berat dijumlahkan sehingga diperoleh total asupan zat gizi responden.
- b. Pengukuran aktivitas fisik dengan kuesioner PAL
- 1) Tenaga pelaksana : peneliti dibantu oleh delapan belas orang mahasiswa semester 8 Prodi Gizi FIK Universitas Siliwangi
 - 2) Penentuan hari : Dilakukan 2 kali yaitu *weekday* dan *weekend*
 - 3) Prosedur pelaksanaan :

- a) Bagikan kuesioner dan biarkan responden mengisi kuesioner.
 - b) Skoring hasil kuesioner yang sudah diisi oleh responden sehingga didapatkan hasil aktivitas fisik responden sesuai dengan kategori yang telah ditentukan.
- c. Pengukuran kejadian *overweight*
- 1) Pengukuran tinggi badan
 - a) Tenaga pelaksana : peneliti dibantu oleh dua orang mahasiswa semester 8 Prodi Gizi FIK Universitas Siliwangi.
 - b) Ulangan sebanyak 3 kali, dan apabila terdapat perbedaan 0,5 cm maka akan dilakukan tambahan pengulangan.
 - c) Persiapan subjek : Tidak memakai sepatu, memakai jilbab, bagi perempuan yang memakai ikat rambut dibuka terlebih dahulu.
 - d) Prosedur pengukuran tinggi badan dengan stadiometer
 - (1) Persiapkan stadiometer yang akan digunakan dengan posisi alat menempel ke dinding dengan lurus.
 - (2) Posisikan individu yang akan diukur dalam posisi berdiri diatas papan alas (*base*) stadiometer.
 - (3) Ketika melakukan pengukuran individu perlu diperhatikan hal berikut :
 - (a) Posisi kaki tanpa alas kaki, dan berdekatan
 - (b) Posisi kaki lurus tegak secara horizontal

- (c) Lengan berada disamping tubuh dengan posisi bahu rileks
 - (d) Posisi kepala, tulang belikat, pantat, dan tumit bersentuhan lurus dengan stadiometer.
- (4) Setelah itu, geser papan kepala stadiometer ke bagian ujung kepala individu.
- (5) Selanjutnya kita dapat melihat hasil pengukuran yang ditunjukkan di jarum yang ada pada *head slider*.
- (6) Akan didapatkan hasil pengukuran tinggi badan menggunakan stadiometer.
- 2) Pengukuran berat badan dengan timbangan injak digital
- a) Tenaga pelaksana : peneliti dibantu oleh dua orang mahasiswa semester 8 Prodi Gizi FIK Universitas Siliwangi
 - b) Pengulangan sebanyak 3 kali
 - c) Kalibrasi dilakukan dengan cara menimbang 3 botol air mineral 1,5 liter yang memiliki berat 5 kg
 - d) Prosedur pelaksanaan penimbangan badan :
 - (1) Apabila responden mengantongi dompet dan *handphone* serta jam tangan yang dipakai (barang-barang yang berat) hendaklah dilepas terlebih dahulu. Keluarkan benda-benda berat yang akan mempengaruhi hasil pengukuran.

- (2) Pakai pakaian seminimal mungkin (jaket, kain sarung dilepaskan) jika perlu mengganti baju dengan baju yang telah disediakan untuk pengukuran.
 - (3) Buka alas kaki (sepatu atau sandal, maupun kaos kaki)
 - (4) Sebelum responden menaiki timbangan, pastikan timbangan telah menyala.
 - (5) Persilahkan responden untuk naik
 - (6) Posisi responden tegak, pandangan ke depan, sikap tenang dan tidak bergerak-gerak.
 - (7) Posisi kaki tepat ditengah alat timbang tetapi tidak menutupi jendela baca.
 - (8) Kemudian, lihat hasilnya. Tunggu hingga angka pada jendela baca tidak mengalami perubahan
 - (9) Kemudian catat angka yang terakhir
- 3) Perhitungan IMT/U skor Z
- a) *Entry* data hasil antropometri pada aplikasi WHO *Anthro Plus*
 - b) Setelah itu akan muncul hasil analisis status gizi setiap responden.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Editing* (Pemeriksaan Data)

Kegiatan ini dilakukan peneliti dengan pengecekan identitas responden dan memeriksa kembali data yang telah dimasukkan

dalam kuesioner apakah jawaban sudah kebenaran data, jelas, dan lengkap. Tujuan *editing* ini adalah untuk melengkapi data yang masih kurang maupun memeriksa kesalahan untuk diperbaiki dan ditanyakan kembali pada responden.

b. Skoring

1) Kejadian *Overweight*

Pada variabel kejadian *overweight* terdapat dua klasifikasi yaitu tidak *overweight* dan *overweight*. Setelah tahap perhitungan menggunakan aplikasi *who anthroplus* maka akan didapatkan hasil skoring untuk kejadian *overweight* yang mengacu pada pedoman Peraturan Menteri Kesehatan Tahun 2020 sebagai berikut :

Tabel 3.3
Klasifikasi *Overweight*

No	Nilai	Klasifikasi
1	$Z\text{-score (IMT/U)} \geq +1 \text{ SD}$	<i>Overweight</i>
2	$Z\text{-score (IMT/U)} < +1 \text{ SD}$	Tidak <i>Overweight</i>

Sumber : Permenkes (2020)

2) Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro

Skoring untuk tingkat kecukupan zat gizi makro sebagai berikut :

Tabel 3.4
Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro

Variabel	Kategori	Acuan
Tingkat kecukupan karbohidrat (% AKG)	Lebih	Asupan karbohidrat \geq 110% AKG
	Tidak Lebih	Asupan karbohidrat <110% AKG
Tingkat kecukupan protein (% AKG)	Lebih	Asupan protein \geq 110% AKG
	Tidak Lebih	Asupan protein <110% AKG
Tingkat kecukupan lemak (% AKG)	Lebih	Asupan lemak \geq 110% AKG
	Tidak Lebih	Asupan lemak <110% AKG

Sumber : WNPG (2018)

3) Aktivitas Fisik

Perhitungan aktivitas fisik dilakukan dengan menghitung jumlah *physical activity ratio* (PAR) perhari dengan menggunakan rumus:

$$PAL = \frac{\sum(\text{Physical Activity Ratio} \times \text{Lama melakukan aktivitas fisik})}{24 \text{ jam}}$$

Setelah dilakukan perhitungan, maka dilakukan pengkategorian sebagai berikut :

Tabel 3.5
Kategori Aktivitas Fisik Berdasarkan nilai PAL

Kategori	Nilai PAL (kkal/jam)
Aktivitas fisik ringan	< 1,70
Aktivitas fisik sedang	\geq 1,70

Sumber : WHO/FAO/UNU (2004)

c. *Coding* (Pengkodean)

Pengkodean data ini bertujuan untuk mempercepat proses *entry* data dan mempermudah proses analisis data. Pengkodean ini dilakukan pada masing-masing data yang ada pada kuesioner, setelah responden mengisi kuesioner yang diberikan. Semua data setelah dikategorikan selanjutnya diberi kode sebagai berikut :

Tabel 3.6
Pemberian Kode

Variabel	Kategori	Kode
Kejadian <i>overweight</i>	<i>Overweight</i>	0
	Tidak <i>Overweight</i>	1
Tingkat kecukupan karbohidrat	Lebih	0
	Tidak Lebih	1
Tingkat kecukupan protein	Lebih	0
	Tidak Lebih	1
Tingkat kecukupan lemak	Lebih	0
	Tidak Lebih	1
Aktivitas fisik	Ringan	0
	Sedang	1

d. *Entry* Data (Memasukkan Data)

Data yang dimasukkan pada proses *entry* data yaitu karakteristik sampel penelitian, tingkat kecukupan zat gizi makro dan aktivitas fisik. Data yang terkumpul dimasukkan ke program SPSS untuk dilakukan analisis.

e. *Cleanning* (Membersihkan Data)

Proses pengecekan data yang telah dimasukkan sebelumnya. Data yang telah dientri dilakukan pengecekan kembali untuk

memastikan data tersebut bersih dari setiap kesalahan, agar tidak ditemukan kesalahan dalam *entry* data.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi jenis kelamin, umur, tingkat kecukupan karbohidrat, protein, lemak dan aktivitas fisik sebagai variabel bebas, dan *overweight* sebagai variabel terikat dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square* tabel 2x2 dengan tingkat kemaknaan 95% menggunakan *software* SPSS. Dasar pengambilan keputusan pada tingkat signifikansi (nilai $p < 0,05$).

Selain melihat kemaknaan, studi kasus kontrol juga melihat atau untuk mengetahui keeratan hubungan atau kekuatan hubungan, maka digunakan *Odds Ratio* (OR). Kemudian akan diperoleh nilai OR paparan terhadap kasus dengan menggunakan tabel 2x2 disertai dengan *Confidence Interval* (CI) 95%. Hasil interpretasi nilai OR adalah sebagai berikut :

- 1) Jika $OR = 1$ artinya besar resiko
- 2) Jika $OR > 1$ dan *Confidence Interval* tidak mencakup angka 1, artinya peningkatan resiko
- 3) Jika $OR < 1$ dan *Confidence Interval* kepercayaan tidak mencakup angka 1, artinya penurunan resiko atau faktor protektif.