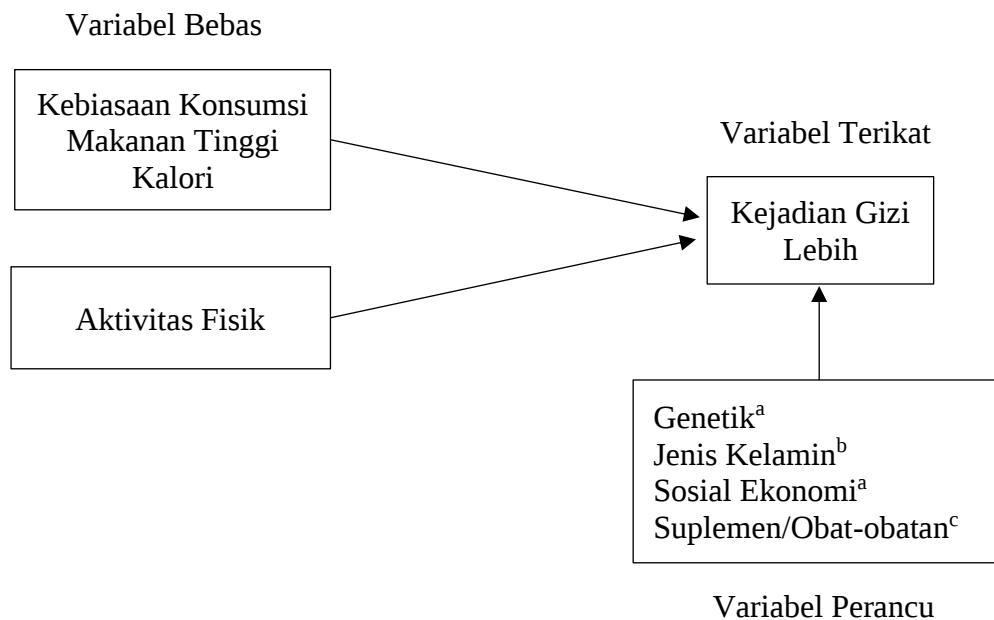


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Keterangan:

- a : Variabel yang tidak diteliti dan menjadi keterbatasan penelitian
- b : Variabel perancu yang tidak diteliti karena sudah dikendalikan dengan teknik pengambilan sampel melalui *matching* jenis kelamin.
- c : Variabel yang dikendalikan dengan kriteria inklusi sampel penelitian

B. Hipotesis Penelitian

1. H_0 : Tidak ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2024.

H_a : Ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2024.

2. H_0 : Tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2024.

H_a : Ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2024.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori dan aktivitas fisik.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu kejadian gizi lebih pada siswa di SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2024.

c. Variabel Perancu

Variabel perancu pada penelitian ini adalah genetik, jenis kelamin, sosial ekonomi, dan konsumsi suplemen/obat-obatan penambah berat badan.

2. Definisi Operasional

Tabel 3. 1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Bebas				
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Kalori	Frekuensi responden mengonsumsi makanan dan minuman tinggi kalori dalam waktu 1 bulan terakhir (terhitung dari waktu penelitian yaitu 24 Juli 2024).	Wawancara dan formulir <i>Food Frequency Questionnaire</i> .	0 = Sering, jika skor $\geq mean$ (rata-rata skor kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori) 1 = Jarang, jika skor $< mean$ (rata-rata skor kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori) (Sirajuddin dkk., 2018)	Ordinal
Aktivitas fisik	Kebiasaan aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari dan menyebabkan pengeluaran energi.	Kuesioner <i>Recall</i> Aktivitas Fisik	Ringan = 1,40 – 1,69 kkal/jam Sedang = 1,70 – 1,99 kkal/jam Berat = 2,00 – 2,40 kkal/jam (FAO/WHO/UNU, 2004) Dikategorikan menjadi: 0 = Rendah, skor $< 1,845$ kkal/jam 1 = Tinggi, skor $\geq 1,845$ kkal/jam	Ordinal
Variabel Terikat				
Kejadian Gizi lebih	Status gizi responden berdasarkan hasil perhitungan IMT/U.	Data sekunder dari Puskesmas Singaparna	0 = Kasus (Gizi lebih): <i>z-score</i> $\geq +1$ SD. 1 = Kontrol (Tidak gizi lebih): <i>z-score</i> $< +1$ SD s.d. -2 SD. (Kemenkes, 2020)	Nominal

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif yang bersifat observasional analitik dengan menggunakan desain penelitian *case-control*. Desain penelitian *case-control* merupakan suatu penelitian analitik yang mempelajari efek atau kejadian (penyakit atau kondisi kesehatan) tertentu dengan penyebab atau faktor risiko tertentu (Syapitri dkk., 2021). Penelitian *case-control* digunakan untuk mengukur berapa besar peran suatu faktor risiko dalam kejadian suatu penyakit atau kondisi kesehatan.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2024 sebanyak 430 orang.

a. Populasi Kasus

Populasi kasus adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Singaparna tahun 2024 yang berstatus gizi lebih (*overweight* dan obesitas) berdasarkan hasil penjarangan status gizi oleh Puskesmas Singaparna sebanyak 64 siswa (57 orang *overweight* dan tujuh orang obesitas).

b. Populasi Kontrol

Populasi kontrol adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Singaparna tahun 2024 yang berstatus gizi normal berdasarkan hasil penjarangan status gizi oleh Puskesmas Singaparna sebanyak 335 siswa.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini terbagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Sampel yang digunakan menggunakan perbandingan 1:1.

a. Teknik Pengambilan Sampel

1) Sampel Kelompok Kasus

Populasi kelompok kasus pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Singaparna yang berstatus gizi lebih yaitu sebanyak 64 orang. Maka teknik pengambilan sampel kelompok kasus dilakukan menggunakan metode *total sampling* karena populasi kurang dari 100 orang (Sugiyono, 2019).

2) Sampel Kelompok Kontrol

Pengambilan sampel kelompok kontrol dilakukan menggunakan teknik *matching* dan metode *simple random sampling*. Sampel kelompok kontrol dipilih setelah dilakukan *matching* 1:1 dengan kelompok kasus berdasarkan usia dan jenis kelamin. Kelompok kontrol adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Singaparna yang berstatus gizi normal sebanyak 64 orang.

b. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Sampel

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini yaitu:

1) Kriteria Inklusi Kelompok Kasus

- a) Siswa berstatus gizi lebih yang memiliki nilai $z\text{-score} \geq +1$ SD berdasarkan IMT/U.
- b) Siswa yang berusia 16-18 tahun.
- c) Tidak sedang mengonsumsi obat atau suplemen penambah berat badan (suplemen penambah nafsu makan curvit sirup, madu gemuk badan, curcuma force, curcuma plus, *carbamazepine*, *citalopram*, *mitrazapine*, *prednisolone*).
- d) Mampu berkomunikasi dengan baik dan bersedia menjadi responden penelitian.

2) Kriteria Inklusi Kelompok Kontrol

- a) Siswa berstatus gizi normal yang memiliki nilai $z\text{-score}$ -2 SD s.d. +1 SD berdasarkan IMT/U.
- b) Tidak sedang mengonsumsi obat atau suplemen penambah atau penurun berat badan (suplemen penambah nafsu makan curvit sirup, madu gemuk badan, curcuma force, curcuma plus, *carbamazepine*, *citalopram*, *mitrazapine*, *prednisolone*).
- c) Siswa yang berusia 16-18 tahun.
- d) Mampu berkomunikasi dengan baik dan bersedia menjadi responden penelitian.

3) Kriteria Eksklusi Kelompok Kasus dan Kelompok Kontrol

- a) Siswa yang tidak hadir pada saat penelitian.

- b) Siswa yang mengundurkan diri dari penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini diantaranya:

1. Formulir Penyaring

Kuesioner ini memuat pertanyaan mengenai usia dan konsumsi suplemen/obat penambah atau penurun berat badan (Lampiran 3).

2. Lembar Isian Karakteristik Responden

Kuesioner ini memuat pertanyaan mengenai data diri responden yang meliputi nama, usia, jenis kelamin, tanggal lahir, usia, alamat, nomor telepon, dan kelas (Lampiran 4).

3. Formulir *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

Formulir FFQ digunakan untuk mengetahui kebiasaan konsumsi makanan dan minuman yang berkalori tinggi dalam waktu satu bulan terakhir (Lampiran 5). Wawancara dilakukan dengan menanyakan frekuensi konsumsi makanan dan minuman yang mengandung tinggi kalori seperti makanan dan minuman tinggi gula, tinggi karbohidrat, tinggi lemak. Formulir FFQ memuat daftar makanan dan minuman tinggi kalori yang didapatkan dari hasil studi pendahuluan. Frekuensi konsumsi responden yaitu >3 kali/hari, 1 kali/hari, 3-6 kali/minggu, 1-2 kali/minggu, 1-2 kali/bulan, dan tidak pernah. Skor untuk frekuensi konsumsi masing-masing secara berurutan adalah 50, 25, 15, 10, 5, dan 0. Selanjutnya skor

hasil akan dikategorikan menjadi sering dan jarang berdasarkan nilai *mean* skor kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori (Tabel 3.3)

4. Formulir *Recall* Aktivitas Fisik

Formulir *recall* aktivitas fisik yang digunakan untuk mengetahui kebiasaan aktivitas fisik sehari-hari responden selama satu bulan terakhir dan dinyatakan dalam satuan PAL untuk melihat tingkat aktivitas fisiknya (Lampiran 6). Formulir *recall* aktivitas fisik digunakan untuk mencatat kegiatan rutin atau aktivitas fisik harian yang biasa dilakukan dalam 24 jam pada waktu *weekday* dan *weekend*. Data yang dimasukkan adalah data aktivitas fisik dan durasinya dalam satuan menit.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Awal

- a. Mengajukan surat pengantar permohonan data kepada pihak Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi pada tanggal 7 Desember 2023 untuk ditujukan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya dan Puskesmas Singaparna.
- b. Melakukan permohonan data ke Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya dan Puskesmas Singaparna.
- c. Pengumpulan data awal dari Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya dan Puskesmas Singaparna.
- d. Mengajukan surat pengantar survei awal kepada pihak Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi pada tanggal 5 Januari

2024 untuk ditujukan kepada kepala Sekolah dan bagian kesiswaan SMA Negeri 2 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya.

- e. Melakukan survei awal dengan menyebar kuesioner pada siswa di SMA Negeri 2 Singaparna pada tanggal 26 Januari 2024.
- f. Mengumpulkan dan mengolah data hasil survei awal mengenai penilaian pola makan dan aktivitas fisik siswa SMA Negeri 2 Singaparna.

2. Persiapan Penelitian

- a. Mengumpulkan literatur dan bahan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian sebagai referensi yaitu terkait kebiasaan makan dan aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih pada remaja.
- b. Mengajukan permohonan etik penelitian yang ditujukan kepada Poltekkes Kemenkes Semarang pada tanggal 8 Juli 2024 dan disetujui pada tanggal 22 Juli 2024.
- c. Mengajukan surat pengantar izin penelitian kepada pihak Universitas Sililwangi pada tanggal 3 Juli 2024 untuk ditujukan kepada kepala SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya.
- d. Melakukan koordinasi dengan bagian kesiswaan dan wali kelas sekolah SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya terkait data jumlah siswa dan jadwal kegiatan belajar mengajar untuk pelaksanaan penelitian.

- e. Menyamakan persepsi antara peneliti dan enumerator yang merupakan mahasiswa Program Studi Gizi angkatan 2020 mengenai kuesioner yang akan diberikan kepada responden.
- f. Melakukan pengukuran ulang antropometri pada tanggal 7 Juni 2024 untuk memvalidasi data sekunder dari puskesmas tanggal terkait status gizi siswa yang menjadi sampel penelitian ini.

3. Pelaksanaan Penelitian

- a. Melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya pada tanggal 24 dan 29 Juli 2024.
- b. Menjelaskan tujuan, manfaat dan prosedur penelitian kepada responden serta meminta persetujuan dari wali responden untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan mengisi dan menandatangani lembar *informed consent* yang telah disiapkan oleh peneliti.
- d. Melakukan pengumpulan data kebiasaan makan

1) Tenaga Pelaksana

Peneliti dibantu oleh tujuh orang mahasiswa semester delapan Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi tahun 2024.

2) Prosedur Pelaksanaan

- a) Wawancara dilakukan dengan menanyakan frekuensi makanan dan minuman yang dikonsumsi responden selama kurun waktu satu bulan terakhir.

- b) Data yang diperoleh dari hasil wawancara akan dihitung dan dikategorikan.
- e. Melakukan pengumpulan data aktivitas fisik.
 - 1) Tenaga Pelaksana

Peneliti dibantu oleh tujuh orang mahasiswa semester delapan Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi tahun 2024.
 - 2) Wawancara dilakukan dua kali yaitu meliputi aktivitas fisik pada hari sekolah (*weekday*) dan hari libur (*weekend*) untuk mengetahui kebiasaan aktivitas fisik yang dilakukan pada hari sekolah dan hari libur.
 - 3) Prosedur Pelaksanaan
 - a) Menjelaskan terkait isi kuesioner dan data yang diperlukan.
 - b) Peneliti dan enumerator melakukan wawancara terkait kebiasaan aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari selama 24 jam dalam kurun waktu satu bulan terakhir.
 - c) Melakukan perhitungan skor hasil wawancara terkait aktivitas fisik dengan menghitung rata-rata dari dua kali wawancara hingga didapatkan hasil aktivitas fisik responden.
- f. Mengolah data hasil penelitian dengan menggunakan program komputer dan *software Statistical Program for Social Science (SPSS)* 27.
- g. Membuat pembahasan hasil penelitian yang didapatkan.

- h. Membuat kesimpulan penelitian.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Editing*

Editing adalah pemeriksaan kebenaran dan kelengkapan data pada kuesioner yang telah diisi dan dikumpulkan oleh responden. Proses ini dilakukan sebelum meninggalkan tempat penelitian untuk meminimalisir terjadinya kekurangan data yang dikumpulkan.

b. *Scoring dan Categorization*

1) Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Kalori

Data kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori dikumpulkan menggunakan kuesioner FFQ. Skor frekuensi konsumsi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2
Skor Kebiasaan Konsumsi Makan

No	Frekuensi Konsumsi	Skor
1	>3 kali/hari	50
2	1 kali/hari	25
3	3-6 kali/minggu	15
4	1-2 kali/minggu	10
5	1-2 kali/bulan	5
6	Tidak pernah	0

Sumber: Sirajuddin dkk (2018)

Setelah skor frekuensi konsumsi pada formulir FFQ dijumlahkan, selanjutnya skor hasil akan dikategorikan menjadi dua kategori yaitu sering dan jarang berdasarkan nilai *mean* skor kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori karena data

terdistribusi normal (Tabel 3.7). Penilaian kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3
Penilaian Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Kalori

Kategori Frekuensi	Skor
Sering	$\geq$ <i>mean</i> skor
Jarang	$<$ <i>mean</i> skor

Sumber: Sirajuddin dkk (2018)

2) Aktivitas Fisik

Data aktivitas fisik subjek diukur menggunakan kuesioner *Recall* Aktivitas Fisik dalam satuan PAL. Rumus PAL sebagai berikut:

$$PAL = \frac{\sum(PAR \times \text{durasi melakukan aktivitas fisik})}{24 \text{ jam}}$$

Setelah dilakukan perhitungan, maka aktivitas fisik responden dikategorikan berdasarkan skor hasil. Pengkategorian skor dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4
Penilaian Aktivitas Fisik

Kategori Aktivitas Fisik	Nilai PAL (kkal/jam)
Aktivitas Fisik Rendah	$< 1,845$
Aktivitas Fisik Tinggi	$\geq 1,845$

Sumber: WHO/FAO/UNU (2004)

3) Kejadian Gizi Lebih

Pada variabel kejadian gizi lebih terdapat dua klasifikasi yaitu gizi lebih dan tidak gizi lebih. Data sekunder dari Puskesmas Singaparna menggunakan indikator IMT/U berdasarkan nilai *z-score* untuk menghitung jumlah kasus (gizi

lebih) dan kontrol (tidak gizi lebih). Acuan penilaian status gizi yang digunakan untuk menentukan kelompok kasus dan kontrol berdasarkan nilai *z-score* dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5
Penilaian Status Gizi Lebih

Nilai Z-Score	Kategori Status Gizi
$\geq +1$ SD	Gizi Lebih
$< +1$ SD s.d. -2 SD	Tidak Gizi Lebih (Normal)

Sumber: Kemenkes (2020)

c. *Coding*

Coding adalah kegiatan memberikan kode pada data dengan angka yang telah ditentukan untuk mempermudah dalam menginput dan menganalisis data. Pengkodean data pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6
Pengkodean Data

Variabel	Kategori	Kode
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Kalori	Sering	0
	Jarang	1
Aktivitas Fisik	Rendah	0
	Tinggi	1
Kejadian Gizi Lebih	Kasus (Gizi Lebih)	0
	Kontrol (Tidak Gizi Lebih)	1

d. *Entry Data*

Entry data merupakan tahapan memasukkan data yang telah didapatkan ke dalam tabel atau *database* komputer dalam bentuk kode kemudian dimasukkan ke dalam program *software Statistical Program Social Science (SPSS) 27 for Windows*.

e. *Tabulating*

Tabulating adalah proses pengolahan data dengan menyajikan data ke dalam bentuk tabel distribusi. Tujuan tabulasi data adalah untuk mempermudah dalam menganalisis dan pengambilan keputusan.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dari setiap variabel. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan distribusi frekuensi data usia, jenis kelamin, frekuensi kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori, aktivitas fisik, dan kejadian gizi lebih. Uji normalitas data kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori dan aktivitas fisik dilakukan dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05 (Sugiyono, 2019).

Tabel 3. 7
Uji Normalitas Variabel Penelitian

Variabel	Uji Statistik	<i>P-Value</i>	Keterangan
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Kalori	Kolmogorov-Smirnov	0,200	Data Terdistribusi Normal
Aktivitas Fisik	Kolmogorov-Smirnov	0,000	Data Terdistribusi Tidak Normal

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat yang diteliti dengan

menggunakan uji statistik. Data dalam penelitian ini merupakan data kategorik sehingga digunakan uji statistik berupa *chi-square* dengan taraf signifikansi 5% (tingkat kepercayaan 95%).

Syarat uji *chi-square* yang dapat digunakan yaitu:

- 1) Pada tabel kontingensi 2x2 tidak dijumpai nilai E (harapan) <5 lebih dari 20%, maka uji yang digunakan adalah *Continuity Correction*.
- 2) Jika *p-value* yang dihasilkan $\leq 0,05$ maka penelitian dikatakan bermakna (terdapat hubungan antara dua variabel) dan jika *p-value* yang dihasilkan $> 0,05$ maka penelitian dikatakan tidak bermakna (tidak terdapat hubungan antara dua variabel).

Odds Ratio (OR) digunakan pada penelitian *case-control* dalam menentukan kekuatan hubungan antara variabel yang diteliti. OR dapat digunakan untuk menganalisis apakah paparan tertentu merupakan faktor risiko untuk hasil tertentu dan untuk membandingkan besarnya berbagai faktor risiko untuk hasil tersebut. Untuk memperkirakan ketepatan OR digunakan interval kepercayaan (CI) 95%. CI yang besar menunjukkan tingkat presisi OR yang rendah, sedangkan CI yang kecil menunjukkan presisi OR yang lebih tinggi.

Hasil interpretasi nilai OR, sebagai berikut:

- 1) OR = 1, menunjukkan faktor yang diteliti bukan faktor risiko.

- 2) $OR > 1$, menunjukkan faktor yang diteliti merupakan faktor risiko.
- 3) $OR < 1$, menunjukkan faktor yang diteliti merupakan faktor protektif (mengurangi risiko terjadinya penyakit).