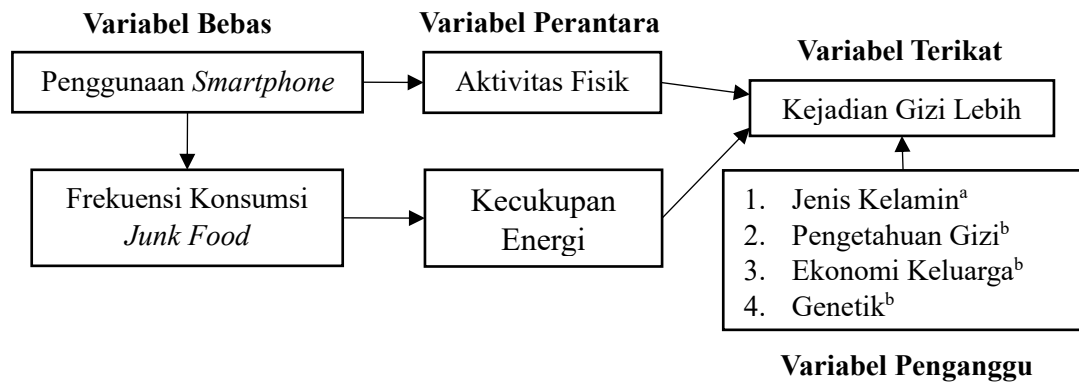


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Keterangan:

- a) Variabel diteliti dan dianggap sebagai variabel pengganggu.
- b) Variabel tidak diteliti karena keterbatasan peneliti.

B. Hipotesis Penelitian

1. H_0 : Tidak terdapat hubungan penggunaan *smartphone* dengan frekuensi konsumsi *junk food* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.
 H_a : Terdapat hubungan penggunaan *smartphone* dengan frekuensi konsumsi *junk food* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.
2. H_0 : Tidak terdapat hubungan penggunaan *smartphone* dengan aktivitas fisik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.
 H_a : Terdapat hubungan penggunaan *smartphone* dengan aktivitas fisik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.
3. H_0 : Tidak terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

H_a : Terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

4. H_0 : Tidak terdapat hubungan penggunaan *smartphone* dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

H_a : Terdapat hubungan penggunaan *smartphone* dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

5. H_0 : Tidak terdapat hubungan frekuensi konsumsi *junk food* dengan asupan energi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

H_a : Terdapat hubungan frekuensi konsumsi *junk food* dengan asupan energi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

6. H_0 : Tidak terdapat hubungan kecukupan energi dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

H_a : Terdapat hubungan kecukupan energi dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

7. H_0 : Tidak terdapat hubungan frekuensi konsumsi *junk food* dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

H_a : Terdapat hubungan frekuensi konsumsi *junk food* dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

8. H_0 : Tidak terdapat hubungan jenis kelamin dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

H_a : Terdapat hubungan jenis kelamin dengan kejadian gizi lebih pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2026.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau diduga memengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi penggunaan *smartphone* dan frekuensi konsumsi *junk food*.

b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian gizi lebih.

c. Variabel Perantara (*Intervening Variable*)

Variabel perantara adalah variabel yang berada di antara variabel bebas dan variabel terikat, yang berperan dalam proses terjadinya hubungan antara keduanya. Dalam penelitian ini, variabel perantara meliputi kecukupan energi dan aktivitas fisik.

d. Variabel Pengganggu (*Confounding Variable*)

Variabel pengganggu merupakan faktor lain di luar variabel yang diteliti yang dapat memengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel pengganggu yang diteliti yaitu jenis kelamin, sedangkan yang tidak diteliti yaitu pengetahuan gizi, ekonomi keluarga, dan genetik.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan rinci mengenai suatu variabel diukur, diamati atau didefinisikan secara praktis dalam penelitian (Sugiyono, 2024). Definisi ini memuat cara pengukuran, alat ukur, hasil ukur, serta skala yang digunakan sehingga variabel dapat diukur secara objektif. Definisi operasional setiap variabel dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Mengukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel bebas					
Penggunaan <i>Smartphone</i>	Tingkat intensitas penggunaan <i>smartphone</i> untuk berbagai keperluan diluar kegiatan belajar (media sosial, bermain <i>game</i> , menonton video, dan lain-lain).	Kuesioner	Kuesioner <i>Smartphone Addiction Scale</i> (SAS) (Kwon <i>et al.</i> , 2013).	0 = Tinggi (≥ 87) 1 = Rendah (< 87)	Ordinal
Frekuensi Konsumsi <i>Junk Food</i>	Frekuensi konsumsi makanan dengan tinggi energi, gula, garam, dan zat aditif namun rendah serat, vitamin, dan mineral pada responden selama satu bulan terakhir.	Wawancara	Kuesioner <i>Food Frequency Questionnaire</i> (FFQ)	0 = Tinggi (≥ 1525) 1 = Rendah (< 1525)	Ordinal
Variabel Terikat					
Kejadian gizi lebih	Kondisi ketika terjadi penumpukan lemak tubuh akibat ketidakseimbangan antara asupan zat gizi dan kebutuhan energi harian.	Antropometri -Tinggi Badan -Berat Badan	Timbangan digital dan stadiometer	0 = Gizi Lebih ($> +1$ SD) 1 = Tidak Gizi Lebih ($\leq +1$ SD)	Ordinal
Variabel Perantara					
Kecukupan Energi	Tingkat pemenuhan energi individu yang diperoleh dari konsumsi makanan dibandingkan dengan kebutuhan energi harian, yang	Wawancara	<i>Food recall</i> 24 jam dua hari berbeda, tidak berturut-turut	0 = Berlebih ($\geq 120\%$ AKE) 1 = Tidak Berlebih ($< 120\%$ AKE)	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Cara Mengukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
	dinyatakan dalam persentase.				
Aktivitas fisik	Tingkat intensitas aktivitas yang melibatkan pergerakan tubuh dan menyebabkan pengeluaran energi.	Kuesioner	Kuesioner <i>Physical Activity Questionnaire for Adolescent</i> (Kowalski <i>et al.</i> , 2004)	0 = Rendah (<90) 1 = Tinggi (≥90)	Ordinal
Variabel Pengganggu					
Jenis Kelamin	Status gender yang telah dimiliki sejak lahir yang dapat diketahui dengan melihat postur dan penampilan fisik.	Kuesioner	Formulir identitas responden	0 = Perempuan 1 = Laki-laki	Nominal

D. Rancangan/Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* (potong lintang), yaitu mengamati variabel bebas (penggunaan *smartphone* dan frekuensi konsumsi *junk food*), variabel terikat (kejadian gizi lebih), variabel perantara (kecukupan energi dan aktivitas fisik), serta variabel pengganggu (jenis kelamin) secara bersamaan dalam satu waktu. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel-variabel tersebut tanpa melakukan intervensi atau pengamatan jangka panjang. Kecukupan energi dan aktivitas fisik diikutsertakan sebagai variabel perantara karena berperan sebagai faktor yang menjembatani hubungan antara penggunaan *smartphone* dan frekuensi konsumsi *junk food* dengan status gizi lebih. Jenis kelamin diikutsertakan sebagai variabel pengganggu karena adanya perbedaan karakteristik biologis dan perilaku antara laki-laki dan perempuan yang dapat memengaruhi status gizi.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2024). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII dengan usia 13-15 tahun di SMP Negeri 1 Ciamis pada tahun ajaran 2025/2026. Jumlah populasi sebanyak 288 siswa.

2. Sampel

a. Ukuran Sampel

Cara menentukan sampel menggunakan rumus Slovin: (Sugiyono, 2024)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang diperlukan
 N = Jumlah populasi
 e = Tingkat kesalahan sampel (*sampling error*), biasanya 10%

Berdasarkan rumus diatas, jumlah sampel yang diperoleh adalah:

$$n = \frac{288}{1 + 288 (0,1^2)}$$

$$n = \frac{288}{3,88}$$

$$n = 74,2 \approx 75 \text{ siswa}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, sampel yang diperlukan dalam penelitian ini paling sedikit 75 siswa. Sampel ditambah 10% untuk mengantisipasi kemungkinan data tidak lengkap atau tidak dapat dianalisis.

$$\begin{aligned}\text{Jumlah sampel} &= 75 + (10\% \times 75) \\ &= 75 + 7,5 = 82,5 \approx 83 \text{ siswa.}\end{aligned}$$

b. Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *Proportional Random Sampling* atau teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak dengan memperhatikan perbandingan atau proporsi jumlah anggota populasi pada masing-masing kelompok, sehingga setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel (Sugiyono, 2024). Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis yang terdiri dari sembilan kelas (VIII A–VIII I) dengan jumlah siswa yang sama pada setiap kelas. Pemilihan sampel pada masing-masing kelas dilakukan secara acak dengan bantuan aplikasi *random picker* berdasarkan nomor absen siswa. Perhitungan pengambilan sampel dalam populasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan:

n_i	= Jumlah sampel pada masing-masing kelas
N_i	= Jumlah populasi pada masing-masing kelas
N	= Total populasi siswa
n	= Total sampel penelitian

Tabel 3. 2
Jumlah Sampel Setiap Kelas

No	Kelas	Perhitungan Sampel Tiap Kelas	Jumlah Sampel (Orang)
1	VIII A	$\frac{32}{288} \times 83 = 9,22$	10
2	VIII B	$\frac{32}{288} \times 83 = 9,22$	10
3	VIII C	$\frac{32}{288} \times 83 = 9,22$	9
4	VIII D	$\frac{32}{288} \times 83 = 9,22$	9
5	VIII E	$\frac{32}{288} \times 83 = 9,22$	9
6	VIII F	$\frac{32}{288} \times 83 = 9,22$	9
7	VIII G	$\frac{32}{288} \times 83 = 9,22$	9
8	VIII H	$\frac{32}{288} \times 83 = 9,22$	9
9	VIII I	$\frac{32}{288} \times 83 = 9,22$	9
Total			83

3. Kriteria Inklusi dan Ekslusi

a. Kriteria Inklusi

- 1) Tercatat sebagai siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis tahun 2025/2026.
- 2) Bersedia menjadi responden dan dibuktikan dengan lembar *Informed consent* yang telah ditandatangani.
- 3) Memiliki dan menggunakan *smartphone*.

b. Kriteria Ekslusi

- 1) Siswa yang sedang sakit atau tidak hadir saat pengumpulan data.
- 2) Tidak bersedia berpartisipasi atau menarik diri dari penelitian.
- 3) Tidak dapat berkomunikasi dengan baik.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ialah alat yang digunakan untuk mengukur objek yang diamati. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan ialah sebagaimana berikut:

1. Formulir *Informed Consent* untuk menyatakan ketersediaan responden menjadi subjek penelitian yang ditandatangani oleh responden/siswa.
2. Formulir identitas responden terdiri dari: nama, kelas, tanggal lahir, usia, jenis kelamin, alamat, No *Handphone/WhatsApp*, berat badan dan tinggi badan.
3. Stadiometer *merk* Metritis dengan ketelitian 0,1 cm untuk mengukur tinggi badan.
4. Timbangan badan digital *merk* Omron dengan ketelitian 0,1 kg untuk mengukur berat badan.
5. Aplikasi WHO *Anthroplus* untuk menghitung status gizi responden berdasarkan indikator IMT/U.
6. Kuesioner *Smartphone Addiction Scale (SAS)* (Kwon *et al.*, 2013) untuk mengetahui tingkat penggunaan *smartphone*. Instrumen ini berisi pertanyaan yang dijawab responden menggunakan skala Likert 5 poin, mulai dari 1 (jarang) hingga 5 (sangat sering). Skor yang lebih tinggi menunjukkan kecenderungan yang lebih besar terhadap kecanduan *smartphone*. Total skor seluruh item diklasifikasikan menjadi dua kategori yaitu rendah dan tinggi untuk menggambarkan tingkat penggunaan *smartphone* masing-masing responden.

a. Uji Validitas

Pengujian pertanyaan dilakukan pada 32 siswa kelas IX di SMP Negeri 1 Ciamis. Pemilihan kelas IX sebagai responden dipertimbangkan karena pengujian validitas dilakukan di awal semester saat baru kenaikan kelas, sehingga siswa kelas IX dianggap memiliki karakteristik yang sama dengan siswa kelas VIII, yang menjadi responden penelitian utama. Uji validitas dilakukan dengan bantuan aplikasi *Software Statistical Product and Service Solution* (SPSS) *for Windows* dan *Microsoft Excel* untuk membandingkan nilai r hitung dengan r tabel pada taraf signifikansi $\alpha < 0,05$. Hasil uji validitas dimuat pada Lampiran 8.

Berdasarkan hasil uji validitas dari 33 butir pertanyaan yang diuji terdapat 29 butir pertanyaan yang dinyatakan valid dan 4 butir soal dinyatakan tidak valid. Butir pertanyaan yang valid selanjutnya digunakan dalam penelitian, sedangkan butir pertanyaan yang tidak valid tidak digunakan. Hasil validitas pertanyaan yang valid disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3
Hasil Uji Validitas Kuesioner Penggunaan Smartphone

Indikator	Pertanyaan	Valid
Gangguan kehidupan sehari-hari (<i>daily-life disturbance</i>)	1,2,3,4,5,6,7	1,2,4,5,6,7
Antisipasi positif (<i>positive anticipation</i>)	8,9,10,11	9,10,11
Ketergantungan (<i>withdrawal</i>)	12,13,14,15	12,13,14,15
Hubungan yang berfokus di dunia maya (<i>cyberspace-oriented relationship</i>)	16,17,18	16,17,18

Indikator	Pertanyaan	Valid
Penggunaan berlebihan (<i>overuse</i>)	19,20,21,22,23,24	19,20,21,22,23,24
Toleransi atau kebutuhan makin tinggi (<i>tolerance</i>)	25,26,27,28,29,30,31,32 0,31,32,33	25,26,29,30,31,32 ,33

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan pada pertanyaan yang dinyatakan valid. Perhitungan dilakukan dengan bantuan aplikasi *Software Statistical Product and Service Solution (SPSS) for Windows*. Uji reliabilitas dengan menggunakan konsistensi *Cronbach's Alpha* dan dinyatakan realibel bila $\alpha \geq 0,6$. Interpretasi nilai *Cronbach's Alpha* dalam penelitian ini mengacu pada kriteria yang disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4
Kriteria Interpretasi Nilai *Cronbach's Alpha*

Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
>0,90	Sangat reliabel
0,80-0,89	Reliabel
0,70-0,79	Cukup reliabel
0,60-0,69	Kurang reliabel
<0,60	Tidak reliabel

Sumber: Sugiyono (2024)

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,903 sehingga instrumen penelitian dinyatakan sangat realibel. Hasil reliabilitas dimuat pada Lampiran 8.

7. Kuesioner *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* untuk mengetahui frekuensi konsumsi *junk food*. Formulir FFQ berisi daftar makanan dan minuman yang termasuk kategori *junk food*, yang diperoleh melalui metode *recall* 24 jam dan survei pasar pada survei pendahuluan.

Pengisian formulir dilakukan dengan cara mencentang setiap jenis makanan atau minuman yang dikonsumsi dalam kurun waktu tertentu.

8. Formulir *Food Recall* 24 jam untuk menghitung asupan energi yang dikonsumsi responden dalam 24 jam terakhir. Formulir ini memuat informasi waktu makan, menu makanan, bahan makanan, ukuran rumah tangga (URT), serta perkiraan berat dalam satuan gram. Pengambilan data dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada hari Senin untuk mengingat konsumsi hari Minggu (hari libur) dan pada hari Rabu untuk mengingat konsumsi hari Selasa (hari sekolah), dengan tujuan memperoleh gambaran asupan zat gizi yang lebih representatif dan mengurangi bias variasi pola makan harian.
9. Aplikasi *Nutrisurvey* untuk menghitung asupan energi responden berdasarkan data *food recall* 24 jam.
10. Foto buku makanan digunakan sebagai alat bantu visual dalam pengisian *food recall* 24 jam.
11. Kuesioner *Physical Activity Questionnaire for Adolescent (PAQ-A)* (Kowalski *et al.*, 2004) untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik. Instrumen ini menggunakan skala Likert 5 poin, baik dalam bentuk pilihan frekuensi maupun opsi jawaban huruf (a-e) yang masing-masing diberi skor 1-5. Skor menunjukkan aktivitas fisik paling rendah 1 (tidak pernah) hingga 5 menunjukkan aktivitas fisik paling tinggi (sangat sering). Skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat aktivitas yang tinggi atau berat.

G. Prosedur Penelitian

1. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan pada tanggal 14 Juli 2025 di SMP Negeri 1 Ciamis berdasarkan data prevalensi gizi lebih tertinggi kedua di Puskesmas Ciamis tahun 2024. Data sekunder yang didapatkan berdasarkan informasi yang dikumpulkan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Ciamis, Puskesmas Ciamis, dan SMP Negeri 1 Ciamis. Data primer yang didapatkan meliputi identitas siswa, status gizi siswa, hasil kuesioner penggunaan *smartphone*, hasil kuesioner frekuensi konsumsi *junk food*.

2. Perencanaan

Pengumpulan literatur yang berkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi, kuesioner penggunaan *smartphone*, kuesioner frekuensi konsumsi *junk food*, formulir *food recall* 24 jam, dan kuesioner aktivitas fisik yang akan digunakan untuk melakukan penelitian kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis. Pengurusan perizinan dan berkoordinasi dengan Puskesmas Ciamis dan SMP Negeri 1 Ciamis terkait sampel, tempat, dan waktu penelitian.

3. Persiapan Penelitian

a. Pembuatan Instrumen Penelitian

1) Penggunaan *Smartphone*

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Smartphone Addiction Scale* (SAS) yang diadaptasi dari jurnal yang diteliti

oleh (Kwon *et al.*, 2013) dengan aspek yang diukur meliputi, gangguan kehidupan sehari-hari (*daily-life disturbance*), antisipasi positif (*positive anticipation*), ketergantungan (*withdrawal*), hubungan yang berfokus di dunia maya (*cyberspace-oriented relationship*), penggunaan berlebihan (*overuse*), toleransi atau kebutuhan makin tinggi (*tolerance*).

2) Frekuensi Konsumsi *Junk Food*

Frekuensi Konsumsi *junk food* diukur menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang disusun berdasarkan hasil survei pendahuluan untuk mengetahui frekuensi konsumsi *junk food* yang dikonsumsi responden selama satu bulan terakhir.

3) Kecukupan Energi

Kecukupan energi diukur menggunakan metode *food recall* 24 jam yang dilakukan pada dua hari berbeda dan tidak berturut-turut, yaitu pada hari Senin untuk mengingat konsumsi hari Minggu (hari libur) dan pada hari Rabu untuk mengingat konsumsi hari Selasa (hari sekolah). Formulir ini memuat informasi waktu makan, menu dan bahan makanan, ukuran rumah tangga (URT), serta perkiraan berat makanan dalam satuan gram.

4) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik diukur menggunakan *Physical Activity*

Questionnaire for Adolescent (PAQ-A). Kuesioner ini digunakan untuk memperoleh gambaran tingkat aktivitas fisik responden yang lebih menyeluruh terhadap aktivitas sehari-hari selama tujuh hari terakhir.

b. Validasi Instrumen

Uji validitas kuesioner *Smartphone Addiction Scale (SAS)* untuk mengukur penggunaan *smartphone* dilakukan kepada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Ciamis. Pemilihan kelas IX sebagai responden dipertimbangkan karena pengujian validitas dilakukan di awal semester saat baru kenaikan kelas, sehingga siswa kelas IX dianggap memiliki karakteristik yang sama dengan siswa kelas VIII, yang menjadi responden penelitian utama.

4. Pelaksanaan Penelitian

a. Menjelaskan kepada responden mengenai tujuan, manfaat penelitian serta penyebaran formulir *Informed Consent* yang diisi oleh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ciamis dan ditandatangani oleh responden/siswa.

b. Pengukuran Status Gizi

1) Pengukuran Berat Badan

a) Tenaga pelaksana: 8 orang mahasiswa semester 7 Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi yang sudah lulus mata kuliah Penilaian Status Gizi.

b) Melakukan kalibrasi alat timbangan berat badan

menggunakan berat standar berupa empat buah botol berisi air 1.500 mL. Ukur berat awal keempat botol, lalu kurangi isi botol secara bertahap hingga berat timbangan menunjukkan angka 5,0 kg.

c) Cara mengukur berat badan menggunakan timbangan injak digital (Supariasa *et al.*, 2022):

(1) Meletakkan timbangan di tempat yang datar, keras, dan cukup cahaya.

(2) Menyalakan timbangan dan memastikan bahwa angka yang muncul pada layar baca adalah 00,0.

(3) Sepatu, topi siswa harus dilepaskan atau menggunakan pakaian seminimal mungkin.

(4) Siswa berdiri tepat di tengah timbangan dengan pandangan lurus kedepan, serta tetap berada di atas timbangan sampai angka berat badan muncul pada layar timbangan dan sudah tidak berubah.

2) Pengukuran tinggi badan

a) Tenaga pelaksana: 8 orang mahasiswa semester 7 Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi yang sudah lulus mata kuliah Penilaian Status Gizi.

b) Pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali dan apabila terdapat perbedaan 0,5 cm maka akan dilakukan tambahan pengulangan. Data yang digunakan adalah rata-rata dari 3

kali pengulangan yang dilakukan.

c) Cara mengukur tinggi badan menggunakan Stadiometer (Supariasa *et al.*, 2022):

- 1) Siapkan stadiometer dengan posisi alat berada pada lantai yang datar.
- 2) Ketika dilakukan pengukuran pastikan responden tidak menggunakan alas kaki, posisi berdiri diatas papan alas stadiometer, kaki lurus tegak, lengan berada di samping tubuh dengan posisi bahu datar, posisi kepala, tulang belikat, pantat, dan tumit menempel pada stadiometer.
- 3) Turunkan papan stadiometer sehingga dapat menyentuh bagian atas kepala.
- 4) Baca hasil pengukuran dengan melihat jendela baca secara lurus dengan mata.
- 5) Catat hasil pengukuran dengan satuan centimeter (cm).

3) Perhitungan IMT/U *Z-Score*

- a) Perhitungan dilakukan dengan entry data hasil antropometri dengan menggunakan aplikasi WHO *Anthro Plus*.
- b) Setelah itu akan muncul hasil analisis status gizi dari masing-masing responden.

c. Pengisian kuesioner penggunaan *smartphone* dengan *Smartphone Addiction Scale* (SAS).

- 1) Tenaga pelaksana: 8 orang mahasiswa semester 7 Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi.

- 2) Membagikan kertas kuesioner lalu membacakan satu persatu soal.
 - 3) Responden menulis jawaban dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan hal yang dialami responden.
- d. Pengisian kuesioner frekuensi konsumsi *junk food* dengan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ).
- 1) Tenaga pelaksana: 8 orang mahasiswa semester 7 Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi yang sudah lulus mata kuliah Penilaian Status Gizi.
 - 2) Tanyakan mengenai frekuensi konsumsi *junk food* yang ada dalam kuesioner FFQ.
 - 3) Tulis jawaban responden dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai.
- e. Pengumpulan data kecukupan energi dengan menggunakan metode *food recall* 24 jam.
- 1) Tenaga pelaksana: 8 orang mahasiswa semester 7 Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi yang sudah lulus mata kuliah Penilaian Status Gizi.
 - 2) Mewawancarai responden mengenai makanan dan minuman yang dikonsumsi selama 24 jam pada hari Senin untuk mengingat konsumsi hari Minggu (hari libur) dan hari Rabu untuk mengingat konsumsi hari Selasa (hari sekolah) mulai dari saat bangun tidur pagi hingga sebelum tidur malam.
 - 3) Catat jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi dalam Ukuran Rumah Tangga (URT).

- 4) Konversi ukuran porsi yang dikonsumsi responden ke dalam ukuran berat (gram).
 - 5) *Entry* data ke dalam *software nutrisurvey* untuk memperoleh persentase asupan energi responden.
 - 6) Hitung rata-rata persentase asupan energi responden.
- f. Pengisian kuesioner aktivitas fisik dengan *Physical Activity Questionnaire for Adolescent* (PAQ-A).
- 1) Tenaga pelaksana: 8 orang mahasiswa semester 7 Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi.
 - 2) Membagikan kertas kuesioner lalu membacakan satu persatu soal.
 - 3) Responden menulis jawaban dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan hal yang dialami responden.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. Pengeditan

Pengeditan dilakukan dengan cara memeriksa kelengkapan data untuk memastikan data yang diperoleh sudah lengkap, dapat dibaca dengan jelas, relevan, dan konsisten.

b. Pemberian Skor

Pemberian skor dilakukan dengan memberikan skor pada setiap item pertanyaan atau hasil pengukuran pada masing-masing variabel penelitian sesuai dengan instrumen yang digunakan. Pemberian skor untuk setiap variabel sebagai berikut:

1) Kejadian Gizi Lebih

Data kejadian gizi lebih diperoleh dari hasil pengukuran status gizi berdasarkan indikator IMT/U. Nilai IMT dihitung dari perbandingan berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m^2). Hasil pengukuran IMT/U dinyatakan dalam bentuk nilai *z-score* yang diperoleh melalui aplikasi WHO *AntrhoPlus* dengan memasukkan data berat badan, tinggi badan, umur (dalam bulan), dan jenis kelamin masing-masing responden.

2) Penggunaan *Smartphone*

Data penggunaan *smartphone* diperoleh menggunakan kuesioner *Smartphone Addiction Scale* (SAS). Skor penggunaan *smartphone* dapat dilihat pada Tabel 3.5 sebagai berikut.

Tabel 3. 5
Skor Penggunaan *Smartphone*

Pilihan Jawaban	Skor
Tidak Pernah	1
Jarang	2
Kadang-kadang	3
Sering	4
Sangat Sering	5

Skor total penggunaan *smartphone* diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dari item pertanyaan yang dijawab responden, sehingga menghasilkan skor total penggunaan *smartphone*. Skor terendah diperoleh apabila responden memilih jawaban tidak pernah dengan skor 1 pada seluruh item, sedangkan skor tertinggi diperoleh apabila responden memilih jawaban sangat sering dengan skor 5 pada seluruh item.

Berdasarkan jumlah item pertanyaan sebanyak 29 butir, maka rentang skor yang diperoleh adalah 29 sebagai skor terendah dan 145 sebagai skor tertinggi.

3) Frekuensi Konsumsi *Junk Food*

Data frekuensi konsumsi *junk food* diperoleh menggunakan formulir *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). Skor frekuensi konsumsi *junk food* dapat dilihat pada Tabel 3.6 sebagai berikut.

Tabel 3. 6
Skor Frekuensi Konsumsi Junk Food

Frekuensi Konsumsi	Skor
>1 kali/hari	50
1 kali/hari	25
3-6 kali/minggu	15
1-2 kali/minggu	10
1 kali sebulan	5
Tidak pernah	0

Skor total frekuensi konsumsi *junk food* diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dari item *junk food* yang dikonsumsi responden. Skor terendah diperoleh apabila responden memilih jawaban tidak pernah dengan skor 0 pada seluruh item, sedangkan skor tertinggi diperoleh apabila responden memilih jawaban >1kali/hari dengan skor 50 pada seluruh item. Berdasarkan jumlah item pertanyaan sebanyak 59 butir, maka rentang skor yang diperoleh adalah 0 sebagai skor terendah dan 2950 sebagai skor tertinggi.

4) Kecukupan Energi

Data konsumsi makanan yang diperoleh dari *recall* 24 jam selama dua hari yang berbeda lalu dimasukkan ke dalam *NutriSurvey* untuk dianalisis sehingga diperoleh total asupan energi harian dalam satuan kilokalori (kcal). Nilai asupan energi yang digunakan adalah rata-rata asupan energi per hari dari hasil *recall* tersebut. Hasil perhitungan asupan energi dibandingkan dengan Angka Kecukupan Energi (AKE) yang disesuaikan dengan umur dan jenis kelamin responden untuk mengetahui tingkat kecukupan energi. Tingkat kecukupan energi dinyatakan dalam bentuk persentase terhadap AKE dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Kecukupan Energi (\%)} = \frac{\text{Rata - rata asupan energi}}{\text{AKE}} \times 100\%$$

5) Aktivitas Fisik

Data aktivitas fisik diperoleh menggunakan kuesioner *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A). Kuesioner PAQ-A terdiri beberapa butir pertanyaan yang menilai aktivitas fisik responden selama 7 hari terakhir. Pertanyaan nomor 1 menilai jenis aktivitas fisik yang dilakukan responden dan terdiri dari 16 subpertanyaan. Pertanyaan nomor 2 sampai 7 menilai aktivitas fisik dalam berbagai situasi sehari-hari, seperti di sekolah dan waktu luang. Pertanyaan nomor 8 terdiri dari 7 subpertanyaan yang menilai frekuensi aktivitas

fisik secara umum. Pertanyaan nomor 9 tidak dimasukkan dalam perhitungan skor.

Meskipun bentuk dan pilihan jawab pada setiap butir pertanyaan berbeda, seluruh item PAQ-A menggunakan skor yang sama (1-5) dengan prinsip bahwa semakin tinggi skor menunjukkan semakin tinggi tingkat aktivitas fisik responden. Skor aktivitas fisik dapat dilihat pada Tabel 3.7 sebagai berikut.

Tabel 3. 7
Skor Aktivitas Fisik

Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Skor
1	Tidak Pernah	1
	1-2 kali	2
	3-4 kali	3
	5-6 kali	4
	7 kali atau lebih	5
2-7	A	1
	B	2
	C	3
	D	4
	E	5
8	Tidak Pernah	1
	Jarang	2
	Kadang-kadang	3
	Sering	4
	Sangat Sering	5

Skor total aktivitas fisik diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dari item pertanyaan yang dijawab responden, sehingga menghasilkan skor total aktivitas fisik. Skor terendah diperoleh apabila responden memilih skor 1 pada seluruh item, sedangkan skor tertinggi diperoleh apabila responden memilih skor 5 pada seluruh item. Berdasarkan jumlah item pertanyaan

sebanyak 29 butir, maka rentang skor yang diperoleh adalah 29 sebagai skor terendah dan 145 sebagai skor tertinggi.

c. Pengkategorian

Pengkategorian merupakan tahap pengolahan data yang bertujuan untuk mengelompokkan hasil akhir skor, baik berupa penjumlahan skor atau nilai rata-rata seluruh skor ke dalam kategori tertentu berdasarkan batasan atau klasifikasi yang telah ditentukan.

1) Kejadian Gizi Lebih

Kejadian gizi lebih ditentukan berdasarkan indikator IMT/U yang dinyatakan dalam *z-score* dan mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Responden dikategorikan mengalami gizi lebih apabila memiliki nilai *z-score* IMT/U $> +1$ SD, yang mencakup kategori gemuk dan obesitas. Responden dengan nilai *z-score* IMT/U $\leq +1$ SD dikategorikan sebagai tidak gizi lebih, yang mencakup kategori kurus, sangat kurus, dan normal.

2) Penggunaan *Smartphone*

Kategorisasi variabel penggunaan *smartphone* ditentukan menggunakan pendekatan skor teoretik berdasarkan teori Saifuddin Azwar. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Smartphone Addiction Scale* (SAS) yang terdiri dari 29 butir pertanyaan dengan skala Likert 1–5, di mana skor 1

menunjukkan tingkat terendah dan skor 5 menunjukkan tingkat tertinggi. Berdasarkan jumlah butir dan rentang skor tersebut, perhitungan skor teoretik dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Azwar, 2021):

$$\text{Mean teoritik } (\mu) = \frac{\text{Skor maksimum} + \text{Skor minimum}}{2}$$

Berdasarkan rumus diatas, diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Mean teoritik } (\mu) &= \frac{(5 \times 29) - (1 \times 29)}{2} \\ &= \frac{29 + 145}{2} = \frac{174}{2} = 87 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat dikategorikan dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Rendah} &= \text{Skor} < \mu \\ &= \text{Skor} < 87 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \text{Skor} \geq \mu \\ &= \text{Skor} \geq 87 \end{aligned}$$

3) Frekuensi Konsumsi *Junk Food*

Kategorisasi variabel frekuensi konsumsi *junk food* ditentukan menggunakan pendekatan skor teoretik berdasarkan teori Saiffudin Saiffudin Azwar. Instrumen yang digunakan adalah *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang terdiri dari 59 daftar jenis makanan dan minuman. Setiap item dinilai berdasarkan frekuensi konsumsi dengan skor tertinggi 50 untuk

konsumsi lebih dari satu kali per hari dan skor terendah 0 untuk kategori tidak pernah. Berdasarkan jumlah item dan rentang skor tersebut, perhitungan skor teoretik dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Azwar, 2021):

$$\text{Mean teoritik } (\mu) = \frac{\text{Skor maksimum} + \text{Skor minimum}}{2}$$

Berdasarkan rumus diatas, diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Mean teoritik } (\mu) &= \frac{(50 \times 59) + (0 \times 59)}{2} \\ &= \frac{2950 + 0}{2} = \frac{2950}{2} = 1475 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat dikategorikan dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Rendah} &= \text{Skor} < \mu \\ &= \text{Skor} < 1475 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \text{Skor} \geq \mu \\ &= \text{Skor} \geq 1475 \end{aligned}$$

4) Kecukupan Energi

Kecukupan energi ditentukan berdasarkan persentase Angka Kecukupan Energi (AKE) mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Energi yang dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Kecukupan energi dikategorikan dua

kategori, yaitu berlebih dan tidak berlebih. Responden dikategorikan memiliki kecukupan energi berlebih apabila tingkat kecukupan energi $\geq 120\%$ dari kebutuhan, sedangkan responden dengan tingkat kecukupan energi $<120\%$ dikategorikan sebagai tidak berlebih, yang mencakup kategori kurang dan cukup.

5) Aktivitas Fisik

Kategorisasi variabel aktivitas fisik ditentukan menggunakan pendekatan skor teoretik berdasarkan teori Saifuddin Azwar. Instrumen yang digunakan adalah *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A) yang terdiri dari 30 butir pertanyaan, dengan ketentuan bahwa pertanyaan nomor 9 tidak dihitung. Pemberian skor dengan skala 1-5, di mana skor 1 menunjukkan tingkat terendah dan skor 5 menunjukkan tingkat tertinggi. Berdasarkan jumlah butir dan rentang skor tersebut, perhitungan skor menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Mean teoritik } (\mu) = \frac{\text{Skor maksimum} + \text{Skor minimum}}{2}$$

Berdasarkan rumus diatas, diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Mean teoritik } (\mu) &= \frac{(5 \times 29) - (1 \times 29)}{2} \\ &= \frac{145 + 29}{2} = \frac{174}{2} = 87 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat dikategorikan dengan rumus:

$$\text{Rendah} = \text{Skor} < \mu$$

$$= \text{Skor} < 87$$

$$\text{Tinggi} = \text{Skor} \geq \mu$$

$$= \text{Skor} \geq 87$$

d. Pemberian Kode

Pemberian kode adalah memberikan kode angka pada setiap jawaban responden sesuai dengan kategori yang telah ditetapkan, dengan tujuan mempermudah pengolahan dan analisis data. Pemberian kode untuk setiap variabel dapat dilihat pada Tabel 3.5 sebagai berikut.

Tabel 3. 8
Pemberian Kode

Variabel	Kategori	Kode
Kejadian Gizi Lebih	Gizi Lebih	0
	Gizi Tidak Lebih	1
Penggunaan <i>Smartphone</i>	Tinggi	0
	Rendah	1
Frekuensi Konsumsi <i>Junk Food</i>	Tinggi	0
	Rendah	1
Kecukupan Energi	Berlebih	0
	Tidak Berlebih	1
Aktivitas Fisik	Rendah	0
	Tinggi	1
Jenis Kelamin	Perempuan	0
	Laki-laki	1

e. Entri data

Entri data adalah proses memasukkan data dan mengolah data dengan menggunakan aplikasi *Software Statistical Product and Service Solution (SPSS) for Windows*.

f. Tabulasi data

Tabulasi data adalah data yang telah diolah ditampilkan menggunakan tabel untuk memudahkan dalam analisis.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel secara terpisah. Variabel yang dianalisis meliputi kejadian gizi lebih, penggunaan *smartphone*, frekuensi konsumsi *junk food*, aktivitas fisik, kecukupan energi dan jenis kelamin. Pada analisis univariat, data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara penggunaan *smartphone*, frekuensi konsumsi *junk food*, aktivitas fisik, kecukupan energi serta jenis kelamin dengan kejadian gizi lebih pada siswa. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh syarat penggunaan uji *Chi-Square* telah terpenuhi, yaitu variabel yang diteliti merupakan data kategorik, tidak terdapat

sel dengan frekuensi nol dan tidak ada nilai *expected count* kurang dari 5, sehingga asumsi uji *Chi-Square* telah terpenuhi.

Dasar pengambilan keputusan dengan penentuan signifikansi hubungan antar variabel didasarkan dengan nilai signifikansi (*p-value*) sebagai berikut:

- 1) $p\text{-value} < 0,05$, maka H_0 ditolak yang berarti yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel.
- 2) $p\text{-value} \geq 0,05$, maka H_0 gagal ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel.