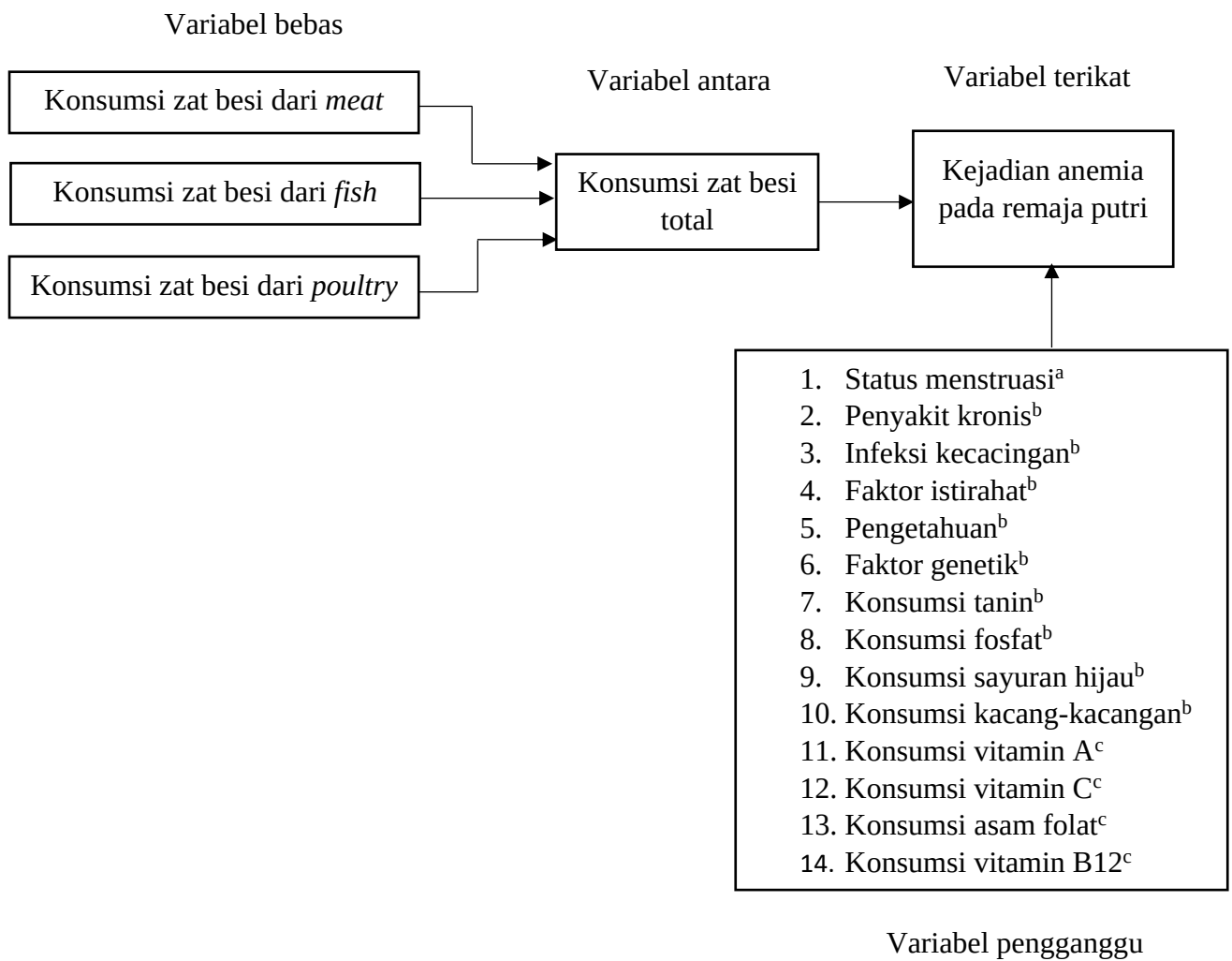


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1
Kerangka konsep

Keterangan :

- a. : Status menstruasi dianggap homogen karena semua remaja putri yang akan diteliti sudah mengalami menstruasi
- b. : Infeksi kecacingan, faktor istirahat, pengetahuan, penyakit kronis, faktor genetik, konsumsi tanin, konsumsi fosfat, dan konsumsi sayuran hijau, konsumsi kacang-kacangan tidak diteliti karena keterbatasan dalam penelitian
- c. : Konsumsi vitamin A,C,B12, kalsium, asam folat diduga sebagai variabel pengganggu, dan diteliti dalam penelitian ini

B. Hipotesis

- 1. H02 : Tidak terdapat perbedaan konsumsi zat besi dari *meat* dengan kejadian anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati
 Ha2 : Terdapat perbedaan konsumsi zat besi dari *meat* dengan kejadian anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati
- 2. H03 : Tidak terdapat perbedaan konsumsi zat besi dari *fish* dengan kejadian anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati
 Ha3 : Terdapat perbedaan konsumsi zat besi dari *fish* dengan kejadian anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati
- 3. H04 : Tidak terdapat perbedaan konsumsi zat besi dari *poultry* dengan kejadian anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati
 Ha4 : Terdapat perbedaan konsumsi zat besi dari *poultry* dengan kejadian anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati

4. H01 : Tidak terdapat perbedaan konsumsi zat besi total dengan anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati

Ha1 : Terdapat perbedaan konsumsi zat besi total dengan anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu konsumsi zat besi dari *meat*, konsumsi zat besi dari *fish*, dan konsumsi zat besi dari *poultry* pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati.

1) Variabel Antara

Variabel antara dalam penelitian ini adalah konsumsi zat besi total.

2) Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kejadian anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Tinewati.

3) Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini yaitu menstruasi, infeksi kecacingan, faktor istirahat, pengetahuan, faktor genetik yang tidak diteliti secara langsung, dan ada beberapa variabel pengganggu yang diteliti dalam penelitian ini antara lain yaitu, penyakit kronis, konsumsi vitamin A, C, B12, asam folat, kalsium, tanin, fosfat, dan fitat.

2. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Terikat				
Anemia pada remaja putri	Suatu kondisi tubuh pada saat kadar Hb turun di bawah normal atau di bawah 12g/dL (Mutiar Br Sembiring <i>et al.</i> , 2023)	<i>Easy Touch</i> GCHb	g/dL, dengan Kategori: Anemia < 12 g/dL Tidak anemia ≥ 12 g/dL	Nominal
Variabel Antara				
Konsumsi zat besi total	Zat besi dari makanan yang masuk ke dalam tubuh dalam satu hari	Formulir <i>food recall</i> 2x 24 jam	mg	Rasio
Variabel Bebas				
Konsumsi zat besi dari <i>Meat</i>	Zat besi yang berasal dari daging yang masuk ke dalam tubuh dalam satu hari	Formulir <i>food recall</i> 2x 24 jam	mg	Rasio
Konsumsi zat besi dari <i>Fish</i>	Zat besi yang berasal dari ikan yang masuk ke dalam tubuh dalam satu hari	Formulir <i>food recall</i> 2x 24 jam	mg	Rasio
Konsumsi zat besi dari <i>Poultry</i>	Zat besi yang berasal dari unggas yang masuk ke dalam tubuh dalam satu hari	Formulir <i>food recall</i> 2x 24 jam	mg	Rasio
Variabel Penganggu				
Konsumsi Vitamin A	Konsumsi makanan yang mengandung vitamin A dalam satu hari	Formulir <i>food recall</i> 2x 24 jam	mcg	Rasio
Konsumsi Vitamin C	Konsumsi makanan yang mengandung vitamin C dalam satu hari	Formulir <i>food recall</i> 2x 24 jam	mg	Rasio
Konsumsi Vitamin B12	Konsumsi makanan yang mengandung vitamin B12 dalam satu hari	Formulir <i>food recall</i> 2x 24 jam	mcg	Rasio
Konsumsi Asam Folat	Konsumsi makanan yang mengandung asam folat dalam satu hari	Formulir <i>food recall</i> 2x 24 jam	mcg	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Konsumsi Kalsium	Konsumsi makanan yang mengandung kalsium dalam satu hari	Formulir <i>food recall</i> 2x 24 jam	mg	Rasio

D. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional kuantitatif dengan pendekatan desain *cross sectional*. Penelitian serta pengukuran data variabel bebas dan variabel terikat dilakukan dengan waktu yang bersamaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan konsumsi zat besi dari *meat*, *fish*, *poultry* dengan kejadian anemia pada remaja putri.

E. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi SMA yang ada di wilayah kerja Puskesmas Tinewati sebanyak 491 siswi putri.

Tabel 3.2
Jumlah Populasi

Sekolah	Jumlah
SMK YPC	121
SMA Islam Cipasung	159
MaN 2 Tasikmalaya	211
Total	491

2. Sampel

a. Besar sampel

Besar sampel dalam penelitian dihitung dengan rumus *Slovin* yaitu sebagai berikut.

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

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = *Error tolerance* (toleransi terjadinya galat atau kesalahan, taraf signifikan yang digunakan adalah 0,05)

Berdasarkan rumus *Slovin*, maka besar sampel penelitian adalah :

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

$$n = \frac{491}{1 + (491)(0,05)^2}$$

$$n = \frac{491}{1 + (491)(0,0025)^2}$$

$$n = \frac{491}{2,22}$$

$$n = 221,17 = 222$$

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan hasil 221,17 maka dibulatkan menjadi 222, dan ditambah 5% *non-response rate*, total sampel menjadi 234 subjek.

b. Kriteria Sampel

1) Kriteria inklusi

- a) Bersedia menjadi responden
- b) Remaja putri umur 15-17 tahun
- c) Responden yang sudah menstruasi

2) Kriteria Eksklusi

- a) Responden yang tidak hadir pada saat penelitian dilakukan
- b) Responden yang mengundurkan diri pada saat pengambilan data

c. Teknik Pemilihan Sampel

Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *proportional random sampling* yaitu pengambilan sampel acak secara proporsional berdasarkan asal sekolah responden. Penentuan sampel dilakukan dengan bantuan *random picker*. Penentuan jumlah sampel pada masing-masing SMA dilakukan dengan perhitungan :

$$N = \frac{n}{S} \times n$$

Keterangan :

N = Jumlah sampel tiap SMA

n = Jumlah populasi tiap SMA

S = Jumlah total populasi di semua SMA

Tabel 3.3
Jumlah Populasi dan Sampel

No	Nama Sekolah	Jumlah Populasi	Perhitungan	Jumlah Sampel
1	SMK YPC	121	$\frac{121}{491} \times 234$	58
2	SMA Islam Cipasung	159	$\frac{159}{491} \times 234$	76
3	MAN 2 Tasikmalaya	211	$\frac{211}{491} \times 234$	100
Jumlah		491		234

d. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Alat yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu :

1) Kuesioner karakteristik responden

Berisi pertanyaan untuk mendapatkan data dan karakteristik responden, seperti identitas, asal sekolah, kelas, dan umur.

2) *Easy touch* GCHb (Glucose Cholesterol Hemoglobin)

Easy touch GCHb yaitu alat perangkat medis portabel yang digunakan untuk pemantauan darah yang dirancang untuk pengukuran kuantitatif dalam kapiler darah, pengukuran ini didasari oleh penentuan perubahan arus yang disebabkan oleh reaksi dari hemoglobin dengan reagen pada elektroda strip, darah secara otomatis ditarik ke daerah reaksi strip. Hasil tes akan muncul dalam 6 detik (Tambunan & Maritalia, 2023).

3) Formulir *Food Recall* 24 jam

Formulir *food recall* 24 jam yaitu memberikan informasi tentang makanan yang telah dikonsumsi oleh responden dalam 24 jam terakhir (Fayasari, 2020)

4) Formulir Skrining

Formulir skrining digunakan untuk mengumpulkan informasi responden mencakup identitas, umur, lama tidur, dan status menstruasi.

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Awal

- a. Pembuatan surat izin survei awal
- b. Pengajuan surat permohonan survei awal kepada Kepala UPTD Puskesmas Tinewati
- c. Pengajuan surat permohonan data dan survey awal kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya

2. Tahap Persiapan

- a. Membuat surat izin penelitian dari pihak Universitas Siliwangi yang kemudian diteruskan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya, Puskesmas Tinewati
- b. Pengurusan kaji etik (*ethical clearance*)
- c. Penentuan subjek
- d. Pengisian *informed consent*

3. Pengumpulan Data Anemia

- a. Pelaksana : Peneliti dan pengambilan darah diambil oleh tenaga kesehatan puskesmas
- b. Alat bantu : *Easy touch* (GCHb)
- c. Waktu : 1 hari *weekdays* (Jumat, 25 Juli 2025), (Kamis, 31 Juli 2025), dan (Jumat, 8 Agustus 2025)
- d. Cara menggunakan *Easy touch* GCHb
 - 1) Pastikan alat *easy touch* GCHb dalam keadaan bersih dan siap digunakan
 - 2) Siapkan strip tes hemoglobin yang sesuai dengan parameter yang ingin diukur
 - 3) Siapkan alat tusuk jarum (*lancing device*) dan lancet steril
 - 4) Masukkan chip kode (*code strip*) yang disertakan dalam kemasan strip ke dalam alat
 - 5) Pastikan kode pada layar alat sesuai dengan kode pada strip tes

- 6) Untuk pengambilan sampel darah, cuci tangan dengan sabun dan air mengalir, lalu keringkan
- 7) Siapkan alat tusuk jarum, pasang lancet steril, dan atur kedalam tusukan sesuai dengan kebutuhan
- 8) Tusuk ujung jari dengan lembut menggunakan alat tusuk jarum untuk mendapatkan tetesan darah
- 9) Lalu, masukan strip hemoglobin ke dalam alat dan teteskan darah ke area strip
- 10) Setelah hasilnya keluar catat pada lembar catatan data data identitas

4. Pengumpulan Data konsumsi Zat Besi dengan *Food recall* 24 jam

- a. Pelaksana : Peneliti dan 3 Enumerator yang merupakan mahasiswa gizi semester 8 yang telah lulus mata kuliah PKP (Penilaian Konsumsi Pangan)
- b. Alat bantu : Formulir *food recall* 24 jam dan buku foto makanan
- c. Waktu : 1 hari *weekday* (Jumat, 25 Juli 2025), (Kamis, 31 Juli 2025), dan (Jumat, 8 Agustus 2025) 1 hari *weekend* (Minggu, 27 Juli 2025), (Sabtu, 2 Agustus 2025), dan (Minggu, 10 Agustus 2025).

Prosedur :

- 1) Pewawancara menanyakan apa saja makanan yang dikonsumsi pada 24 jam terakhir (dari bangun tidur sampai bangun tidur) lalu mencatat dalam ukuran rumah tangga (URT) mencakup nama masakan, serta bahan- bahan masakan
- 2) Pewawancara melakukan estimasi dari URT ke dalam satuan berat (gram) untuk makanan yang dikonsumsi

- 3) Menganalisis zat gizi berdasarkan data hasil *recall* konsumsi dalam sehari (24 jam) secara manual ataupun komputerisasi.

d. Analisis Zat Gizi

- 1) Peneliti memasukan hasil data *food recall* 24 jam ke dalam aplikasi *nutrisurvey*
- 2) Peneliti memisahkan konsumsi zat besi *meat*, zat besi *fish*, dan zat besi *poultry*.

G. Pengelolaan Data dan Analisis Data

1. Pengelolaan Data

a. Pemeriksaan (*Editing*)

Proses *editing* dilakukan pada saat data telah dikumpulkan. *Editing* ini dilakukan untuk memeriksa data hasil jawaban dari formulir *food recall* 24 jam, apabila masih terjadi kesalahan maka segera diperbaiki untuk menghindari gangguan dalam pengelolaan data.

b. *Skoring*

Skoring berupa hasil pengukuran kadar Hemoglobin dalam satuan g/dL dan *food recall* untuk pengukuran konsumsi zat besi dalam *meat*, *fish*, *poultry* dalam satuan mg, sedangkan konsumsi vitamin A (mcg), vitamin C (mg), vitamin B12 (mcg), asam folat (mcg) dan kalsium (mg).

c. Kategorisasi data (*Category*)

Pengkategorian data hanya untuk memudahkan dalam penyajian data, maka variabel kadar hemoglobin menjadi status anemia dengan kategori sebagai berikut:

- 1) Anemia dengan kadar hemoglobin < 12 g/dl.
- 2) Tidak anemia dengan kadar hemoglobin ≥ 12 g/dl.

d. Coding

Tabel 3.4
Pemberian Kode pada Variabel

Variabel	Kategori	Kode
Status	Anemia	0
Anemia	Tidak anemia	1

e. Entry Data

Entry data dilakukan untuk menganalisis data hasil pemeriksaan hemoglobin untuk memperoleh data yang siap diolah dengan program SPSS.

f. Cleaning Data

Cleaning yaitu proses pengecekan data yang bertujuan untuk memastikan bahwa data hasil pemeriksaan hemoglobin dan pengisian formulir *food recall* yang digunakan akurat dan bebas dari kesalahan.

2. Analisis Data

Dalam analisis data metode yang digunakan terdiri dari dua metode yaitu analisis data univariat dan analisis data bivariat, berikut penjelasannya sebagai berikut:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Arifin *et al.*, 2022). Untuk data numerik dilakukan uji normalitas distribusi

menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov (KS)*. Analisis univariat yang digunakan pada tiap variabel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.5
Analisis Univariat

Variabel	Hasil Uji KS	Interpretasi	Analisis Univariat
Umur responden	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)
Kadar Hb	0,200	Terdistribusi normal	mean±SD
Konsumsi zat besi total	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)
Konsumsi zat besi dari <i>Meat</i>	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)
Konsumsi zat besi dari <i>Fish</i>	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)
Konsumsi zat besi dari <i>Poultry</i>	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)
Konsumsi vitamin A	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)
Konsumsi vitamin C	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)
Konsumsi vitamin B12	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)
Konsumsi asam folat	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)
Konsumsi kalsium	0,000	Tidak terdistribusi normal	Median (min-maks)

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis perbedaan konsumsi zat besi (variabel bebas), zat besi total (variabel antara) serta konsumsi vitamin, konsumsi asam folat, dan konsumsi kalsium (variabel pengganggu) dengan kejadian anemia pada remaja putri (variabel terikat). Nilai signifikan hasil uji perbedaan pada $p < 0,05$. Analisis statistik yang digunakan untuk menguji perbedaan variabel bebas dan variabel antara berdasarkan variabel terikat adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Analisis Perbedaan berbagai variabel berdasarkan kejadian anemia pada Remaja Putri di Wilayah Kerja Puskesmas Tinewati

Variabel Bebas	Variabel terikat	Analisis Bivariat
Konsumsi zat besi dari <i>Meat</i>	Kejadian anemia	Uji <i>Mann whitney</i>
Konsumsi zat besi dari <i>Fish</i>	Kejadian anemia	Uji <i>Mann whitney</i>
Konsumsi zat besi dari <i>Poultry</i>	Kejadian anemia	Uji <i>Mann whitney</i>
Variabel Antara	Variabel terikat	Analisis Bivariat
Konsumsi zat besi total	Kejadian anemia	Uji <i>Mann whitney</i>

Variabel Pengganggu	Variabel terikat	Analisis Bivariat
Konsumsi vitamin A	Kejadian anemia	Uji <i>Mann whitney</i>
Konsumsi vitamin C	Kejadian anemia	Uji <i>Mann whitney</i>
Konsumsi vitamin B12	Kejadian anemia	Uji <i>Mann whitney</i>
Konsumsi asam folat	Kejadian anemia	Uji <i>Mann whitney</i>
Konsumsi kalsium	Kejadian anemia	Uji <i>Mann whitney</i>