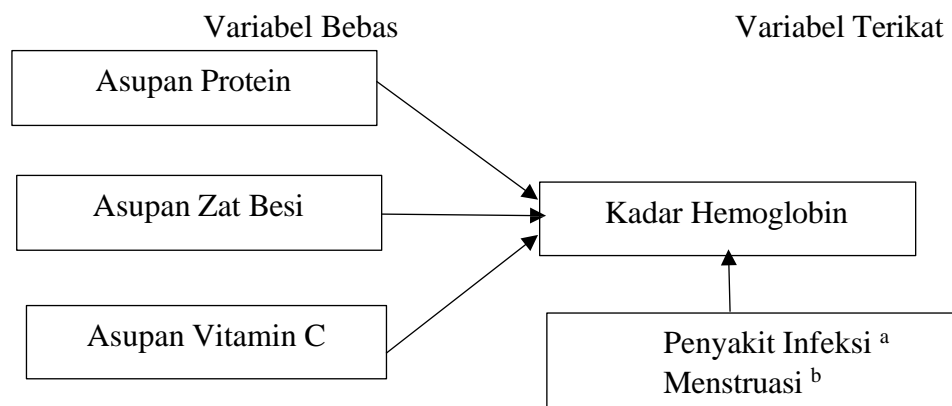


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara asupan protein, zat besi, dan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada remaja putri. Variabel terikat adalah kadar hemoglobin, variabel bebas terdiri dari asupan protein, zat besi, dan vitamin C.



Gambar 3.1
Kerangka konsep

*Keterangan:

- a. Variabel dikendalikan melalui kriteria inklusi
- b. Variabel dikendalikan melalui kriteria eksklusi

B. Hipotesis

1. H_0 : Tidak ada hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 1 Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya tahun 2023.

H_a : ada hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 1 Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya tahun 2023

2. Ho : Tidak Ada hubungan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 1 Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya tahun 2023.

Ha : Ada hubungan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 1 Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya tahun 2023.

3. Ho : Tidak Ada hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 1 Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya tahun 2023.

Ha : Ada hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 1 Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya tahun 2023.

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

- a) Variabel bebas : Asupan protein, zat besi, dan vitamin C
- b) Variabel terikat : Kadar Hemoglobin

2. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skor Ukur
Variabel Terikat					
Kadar Hemoglobin	Banyaknya hemoglobin yang terdapat dalam sel darah merah penuh	<i>Easy Touch</i> GCHB	Pemeriksaan tes kadar hemoglobin secara langsung pada alat <i>Easy Touch</i> GCHB	Kadar hemoglobin dengan satuan g/dL	Rasio
Variabel Bebas					
Asupan Protein	Rata-rata asupan protein dari makanan dan minuman sehari	<i>Food recall</i> 3x24 jam (2 kali <i>weekday</i> , 1 kali <i>weekend</i>)	Wawancara	Asupan protein dalam satuan g	Rasio
Asupan Zat Besi	Rata-rata asupan zat besi dari makanan dan minuman sehari	<i>Food recall</i> 3x24 jam (2 kali <i>weekday</i> , 1 kali <i>weekend</i>)	Wawancara	Asupan zat besi dalam satuan mg	Rasio
Asupan Vitamin C	Rata-rata asupan vitamin C dari makanan dan minuman sehari	<i>Food recall</i> 3x24 jam (2 kali <i>weekday</i> , 1 kali <i>weekend</i>)	Wawancara	Asupan vitamin C dalam satuan mg	Rasio

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan observasional dengan desain *cross-sectional*, Dalam penelitian ini variabel *independent* dan *dependent* yang terjadi pada subjek penelitian diukur atau dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas XI SMAN 1 Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya dengan jumlah populasi 252.

2. Sampel

a. Ukuran Sampel

Cara menentukan sampel menggunakan rumus Slovin dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

n : Jumlah sampel yang diperlukan

N : Jumlah populasi

e : Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir atau diinginkan (10%)

Didapatkan hasil sebagai berikut :

$$n = \frac{252}{1+252.0,10^2}$$

$$n = \frac{252}{3.52}$$

$$n = 71,5$$

b. Teknik Pengambilan Sampel

Berdasarkan hasil perhitungan diatas sampel yang diperlukan dalam penelitian ini paling sedikit 72 siswa. Teknik pengambilan sampel di setiap kelas menggunakan teknik *proportional random sampling* dengan cara undian yaitu masing-masing sampel dari tiap kelas dapat diambil secara berimbang sesuai dengan populasi yang ada (Sugiyono, 2020) dengan rumus:

$$n_x = \frac{N_1}{N} \times n$$

Keterangan:

n_x : Jumlah sampel tiap kelas

n : Jumlah sampel yang diperlukan (72)

N_1 : Jumlah populasi tiap kelas

N : Jumlah total populasi (252)

Jumlah sampel siswa minimal 72 orang, sampel ditambah 10% untuk mengantisipasi jumlah yang di keluarkan karena kriteria eksklusi. Maka sampel yang akan diambil = $72 + (10\% \times 72)$ yaitu 80 orang. Jumlah sampel tiap kelas dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2
Jumlah Sampel Tiap Kelas

No.	Kelas	Perhitungan Jumlah Sampel	Jumlah Sampel
1	XI-1	$\frac{28}{252} \times 80 = 8,8$	9
2	XI-2	$\frac{11}{252} \times 80 = 3,4$	4
3	XI-3	$\frac{25}{252} \times 80 = 7,9$	8
4	XI-4	$\frac{22}{252} \times 80 = 6,9$	7
5	XI-5	$\frac{21}{252} \times 80 = 6,6$	7

6	XI-6	$\frac{22}{252} \times 80 = 6,9$	7
7	XI-7	$\frac{21}{252} \times 80 = 6,6$	7
8	XI-8	$\frac{20}{252} \times 80 = 6,3$	7
9	XI-9	$\frac{20}{252} \times 80 = 6,3$	7
10	XI-10	$\frac{22}{252} \times 80 = 6,9$	7
11	XI-11	$\frac{20}{252} \times 80 = 6,3$	7
12	XI-12	$\frac{20}{252} \times 80 = 6,3$	7
Jumlah			84

Setelah sampel pada masing-masing kelas diambil secara proporsional, maka penentuan sampel dari setiap kelasnya dilakukan secara acak dengan pengocokan nama dengan menggunakan *random picker* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan.

c. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1) Kriteria Inklusi

- a) Siswi aktif kelas XI di SMAN 1 Karangnunggal Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.
- b) Siswi yang bersedia menjadi responden.
- c) Tidak mengidap penyakit infeksi demam tifoid 1 bulan terakhir

2) Kriteria Eksklusi

- a) Siswi yang tidak hadir saat pengambilan data dilakukan.
- b) Siswi yang sedang menstruasi

- c) Mempunyai penyakit *thalassemia*
- d) Mempunyai kelainan darah (*sickle cell anemia*)

F. Instrumen Penelitian

Instrumen digunakan untuk pengambilan data dari tiap variabel yaitu kuesioner penyaringan responden, formulir identitas responden, formulir *food recall 24 hour* dan alat pengukur kadar hemoglobin.

1. Kuesioner Penyaringan Responden

Kuesioner penyaringan responden dalam bentuk kuesioner yang terdiri dari nama, kelas, data kriteria inklusi dan eksklusi.

2. Formulir Identitas Responden

Formulir identitas responden dalam penelitian ini berisikan data responden nama, kelas, tempat tanggal lahir, usia dan hasil pengukuran kadar hemoglobin.

3. Formulir *Food Recall 24 Hour*

Formulir *food recall* dalam penelitian ini berupa menu makanan dan minuman yang dikonsumsi responden selama 24 jam. *Food recall* yang digunakan untuk mendapatkan data yang akurat diberikan 3 kali *recall 24 jam* (2 hari kerja dan 1 hari libur, tidak berturut-turut). Wawancara dilakukan langsung kepada responden dengan tujuan untuk mengetahui asupan protein, zat besi, dan vitamin yang dikonsumsi responden.

4. *Easy Touch* GCHB Menggunakan *Finger Prick*

Easy Touch GCHB adalah alat untuk pengukuran kadar hemoglobin dalam darah menggunakan darah kapiler, dikatakan anemia menggunakan alat *EasyTouch* GCHB jika kadar hemoglobin kurang dari normal yaitu <12 g/dL.

G. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian

- a. Penyusunan proposal
- b. Penyusunan instrumen penelitian
- c. Pengurusan permohonan surat izin penelitian
- d. Pengurusan *ethical clearance* kepada komisi etik
- e. Pengurusan surat izin penelitian ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol)
- f. Pengurusan surat izin pelaksanaan penelitian ke Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya, Cabang Dinas Pendidikan Wilayah XII Prov. Jawa Barat, UPTD Puskesmas Karangnunggal dan SMAN 1 Karangnunggal.

2. Pelaksanaan (Pengambilan data)

- a. Jenis dan Sumber Data
 - 1) Data Primer
 - a) Identitas responden yaitu: nama, kelas, tempat tanggal lahir, usia, data kadar hemoglobin dan data kriteria inklusi dan eksklusi.

- b) Asupan protein, zat besi, dan vitamin C dengan menggunakan formulir *food recall* 24 jam.
- c) Prosedur pengukuran Hb

Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan oleh petugas tenaga kesehatan UPTD Puskesmas Karangnunggal menggunakan alat *EasyTouch* GCHB.

Peralatan yang diperlukan:

- (1) Alat test darah
- (2) *Blood lancet*
- (3) *Pen lancet*
- (4) Stik Hb
- (5) *Alcohol swab*

Cara Penggunaan:

- (1) Pasang *chip test* darah pada belakang mesin alat
- (2) Setelah itu, pasang stik yang akan dilakukan pada bagian atas mesin
- (3) Maka akan muncul tampilan *code chip*
- (4) Berikan pijatan pada jari yang akan diambil darahnya
- (5) Bersihkan area penusukan menggunakan *alcohol swab*
- (6) Setelah kering, tusuk jari menggunakan *pen lancet* yang terpasang di *autoclick*

(7) Ambil darah lalu letakkan pada stik Hb dan hasilnya akan keluar langsung dalam beberapa detik.

2) Data Sekunder

Data sekunder yang diambil adalah nama dan jumlah siswi yang dijadikan sampel penelitian.

3. Cara pengambilan Data

a. Pengukuran Langsung

- 1) Pengambilan data dilakukan oleh peneliti, 4 enumerator dan 1 petugas laboratorium UPTD Puskesmas Karangnunggal yang terdiri dari 6 orang dengan peneliti.
- 2) Peneliti dan tim memperkenalkan diri, menerangkan maksud dan tujuan penelitian.
- 3) Peneliti membagikan lembar penjelasan sebelum persetujuan penelitian dan lembar persetujuan untuk ditandatangani oleh orang tua siswi dan besoknya lembar persetujuan responden mengikuti penelitian
- 4) Peneliti membagikan lembar kuesioner penyaringan untuk mendapatkan sampel siswi yang akan menjadi responden
- 5) Identitas responden berisi nama, kelas, usia, tempat tanggal lahir, no. *handphone*, dan kadar hemoglobin.

b. Wawancara

Data yang diambil dengan teknik wawancara adalah data karakteristik siswi, asupan protein, zat besi, dan vitamin C menggunakan *food recall* 24 jam.

c. Prosedur *Food Recall* 24 jam

- 1) Responden diwawancara mengenai makanan yang dikonsumsi 3x24 jam di *weekend* dan *weekday*.
- 2) Buku foto makanan yang diterbitkan oleh Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Indonesia tahun 2014. Digunakan untuk membantu peneliti dalam menganalisis ukuran bahan makanan atau minuman yang dikonsumsi responden saat wawancara *food recall* 3x24 jam.
- 3) Enumerator mencatat jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi dalam URT.
- 4) Konversi ukuran porsi yang dikonsumsi responden ke dalam ukuran berat (gram).
- 5) *Entry* data ke dalam *software nutrisurvey* untuk memperoleh asupan protein, zat besi, dan vitamin C responden.
- 6) Menghitung rata-rata asupan protein, zat besi, dan vitamin C responden.

H. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu serangkaian kegiatan penelitian setelah melakukan pengumpulan data. Data-data yang telah diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan beberapa Langkah pengolahan yaitu:

a. *Editing* (Pemeriksaan Data)

Kegiatan yang dilakukan dalam pengeditan adalah memeriksa kelengkapan seluruh data primer yang diperoleh bila terjadi kekurangan maka dapat segera dilengkapi. Data yang diperoleh adalah data identitas responden, *food recall* 24 jam, dan kadar hemoglobin.

b. *Entry* Data (Pemasukan Data)

Memasukkan data secara sistematis, urut, dan teratur agar memudahkan dalam proses penjumlahan, penyajian, dan analisis data. Analisis data menggunakan *software* komputer berupa *Microsoft Excel* dan SPSS.

c. *Cleaning* Data (Pembersihan Data)

Setelah pemasukan data selesai dilakukan proses untuk menguji kebenaran data sehingga data yang masuk benar-benar bebas dari kesalahan.

d. *Tabulating* (Menyusun Data)

Tabulating adalah mengelompokkan data sesuai dengan tujuan penelitian yang selanjutnya hasil data di masukan dalam Tabel sesuai dengan kriteria untuk keperluan analisis.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan setiap masing-masing variabel penelitian yang diteliti, yaitu variabel bebas (asupan protein, zat besi, dan vitamin C) dan variabel terikat (kadar

hemoglobin). Uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Penyajian data menggunakan data statistik.

Tabel 3.3
Penyajian Hasil Analisis Univariat

Variabel	<i>p-value</i>	Distribusi Data	Analisis Univariat
Kadar Hemoglobin	0,200	Terdistribusi Normal	<i>Mean±SD</i>
Asupan Protein	0,067	Terdistribusi Normal	<i>Mean±SD</i>
Asupan Zat Besi	0,000	Terdistribusi Tidak Normal	Nilai Minimum, Median, Maksimum
Asupan Vitamin C	0,000	Terdistribusi Tidak Normal	Nilai Minimum, Median, Maksimum

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yaitu analisis terhadap dua variabel yang dianggap mempunyai korelasi atau hubungan pada penelitian yang dilakukan (Notoatmodjo, 2012). Variabel yang telah dilakukan uji normalitas kemudian diuji hipotesis. Pengujian hipotesis variabel dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 3. berikut:

Tabel 3.4
Uji Statistik yang Digunakan

Variabel Bebas	Distribusi Data	Variabel Terikat	Distribusi Data	Uji Statistik
Asupan Protein	Normal	Kadar Hemoglobin	Normal	<i>Product Moment Pearson</i>
Asupan Zat Besi	Tidak Normal	Kadar Hemoglobin	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>
Asupan Vitamin C	Tidak Normal	Kadar Hemoglobin	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>