

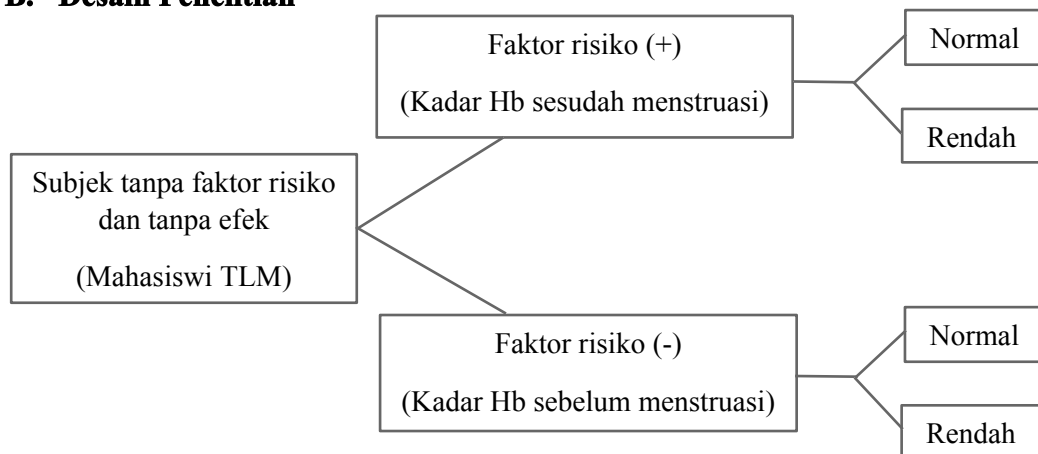
## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian yang bersifat deskriptif analitik dengan pendekatan studi kohort. Menurut Sugiyono (2013) deskriptif analitik yaitu suatu metode yang menggunakan data atau sampel untuk mendeskripsikan atau menunjukkan suatu objek yang diteliti. Sementara menurut Sastroasmoro dan Ismael (2014), desain penelitian kohort yaitu suatu penelitian yang mempelajari hubungan antara faktor risiko dengan efek, yang dilakukan secara prospektif atau kedepan dalam jangka waktu tertentu untuk mencari ada tidaknya efek yang ditimbulkan oleh faktor risiko tersebut. Dalam penelitian ini, pendekatan tersebut digunakan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum menstruasi dan sesudah menstruasi pada mahasiswi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

#### **B. Desain Penelitian**



Sumber : (Sastroasmoro dan Ismael, 2014)

**Gambar 2**  
**Desain Penelitian**

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Pengumpulan dan pemeriksaan sampel dilakukan di kampus Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang bertempat di Jl. Sanitasi No. 1 Sidakarya, Denpasar Selatan.

### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023 hingga bulan April tahun 2024.

## **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2013), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan digunakan sebagai dasar dalam menarik kesimpulan dari penelitian tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang berjumlah 576 orang (Data SK Mahasiswi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, 2023).

**Tabel 3**  
**Jumlah Populasi Penelitian Mahasiswi Teknologi Laboratorium Medis**  
**Poltekkes Kemenkes Denpasar Tahun 2023/2024**

| <b>Tingkat Prodi</b>                                        | <b>Kelas</b> |    | <b>Jumlah</b> |
|-------------------------------------------------------------|--------------|----|---------------|
| D3 (Tingkat I)                                              | A            | 37 | 74            |
|                                                             | B            | 37 |               |
| D3 (Tingkat II)                                             | A            | 45 | 91            |
|                                                             | B            | 46 |               |
| D3 (Tingkat III)                                            | A            | 42 | 85            |
|                                                             | B            | 43 |               |
| STR (Tingkat I)                                             | A            | 35 | 103           |
|                                                             | B            | 35 |               |
|                                                             | C            | 35 |               |
| STR (Tingkat II)                                            | A            | 43 | 87            |
|                                                             | B            | 44 |               |
| STR (Tingkat III)                                           | A            | 36 | 73            |
|                                                             | B            | 37 |               |
| STR (Tingkat IV)                                            | A            | 31 | 63            |
|                                                             | B            | 32 |               |
| Total Keseluruhan Mahasiswi<br>Teknologi Laboratorium Medis |              |    | 576           |

Sumber : Data SK Mahasiswi Poltekkes Kemenkes Denpasar, 2023

## **2. Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

### **a. Unit analisis**

Unit analisis dalam penelitian ini adalah sampel darah kapiler.

b. Besar sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jika populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari seluruh populasi, maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster sampling (area sampling)*, yang juga dikenal sebagai *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* adalah pengambilan sampel dengan melakukan randomisasi dalam dua tahap, yaitu randomisasi untuk menentukan sampel daerah/*cluster*, kemudian randomisasi untuk menentukan individu/unit yang ada di daerah tersebut/dari populasi *cluster* yang terpilih (Sugiyono, 2013).

Penentuan daerah dilakukan dengan cara mengundi, diperoleh hasil D3 (Tingkat I) kelas A dan B, D3 (Tingkat II) kelas A dan B, STR (Tingkat I) kelas A, B, C dan STR (Tingkat II) kelas A dan B. Setelah ditentukan daerah penelitian, diperoleh jumlah populasi *cluster* 355 mahasiswi, kemudian dihitung dengan rumus penentuan sampel. Menurut Arikunto (2019), jika jumlah populasi <100 orang, maka seluruh populasi diambil sebagai sampel. Namun, jika populasi >100 orang, maka dapat diambil 10%-15% atau 20%-25% dari jumlah populasi sebagai sampel. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka penentuan besar sampel pada penelitian ini menggunakan tingkat kesalahan sebesar 15% dari populasi yang ada, yaitu sebanyak 355 mahasiswi.

Menentukan besar sampel menurut (Nursalam, 2015) adalah :

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Keterangan :

n = besar sampel

p = perkiraan proporsi, jika tidak diketahui dianggap 50%

q = 0.5

$z^2$  = harga kurva normal yang tergantung dari harga alpha (1.96)

N = besar unit populasi

d = toleransi kesalahan yang dipilih (0.15)

Perhitungan :

$$\begin{aligned}n &= \frac{355 \times (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)}{(0.15)^2 \times (355-1) + (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)} \\&= \frac{355 \times 3.8416 \times 0.25}{(0.0225 \times 354) + (3.8416 \times 0.25)} \\&= \frac{340,942}{7,965 + 0,9604} \\&= \frac{340,942}{8,9254} \\&= 38,1 \\&= 38 \text{ Mahasiswi}\end{aligned}$$

Jadi besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 38 mahasiswi.

#### c. Teknik Pengambilan Sampel

Metode penetapan sampel dalam penelitian ini menggunakan *probability sampling*. *Probability sampling* adalah metode pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap elemen (anggota) populasi untuk dipilih menjadi bagian dari sampel. Pemilihan sampel menggunakan metode *cluster random sampling* digunakan untuk menetapkan sampel ketika objek yang akan dijadikan subjek penelitian atau sumber data memiliki cakupan yang sangat

luas (Sugiyono, 2013). Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 38 mahasiswi yang masuk kedalam kriteria inklusi dan eksklusi dan dipilih pada masing-masing tingkat prodi yang terdiri dari beberapa kelas. Berikut adalah cara penentuan jumlah sampel pada tiap tingkat yang terdiri dari beberapa kelas yang diambil proporsi dengan jumlah populasi yang ada di masing-masing *cluster* tersebut dengan rumus *proportional* (Ridwan, 2013) yaitu :

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \cdot n$$

Keterangan :

$n_1$  = jumlah sampel yang diinginkan setiap cluster

$N$  = jumlah seluruh populasi = 355

$N_1$  = jumlah populasi setiap cluster (tingkat prodi/kelas)

$n$  = besar sampel = 38

**Tabel 4**  
**Perhitungan Jumlah Sampel Menggunakan**  
**Teknik *Cluster Random Sampling***

| Cluster                  | Jumlah Populasi | Jumlah Sampel                |
|--------------------------|-----------------|------------------------------|
| D3                       |                 |                              |
| Tingkat I kelas A dan B  | 74              | $(74 \times 38) / 355 = 8$   |
| Tingkat II kelas A dan B | 91              | $(91 \times 38) / 355 = 10$  |
| STR                      |                 |                              |
| Tingkat I kelas A, B, C  | 103             | $(103 \times 38) / 355 = 11$ |
| Tingkat II kelas A dan B | 87              | $(87 \times 38) / 355 = 9$   |
| Jumlah                   |                 | 38                           |

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan rumus *proportional* (Ridwan, 2013) diatas, diperoleh besar sampel pada tiap kelas sebagai berikut :

$$D3 \text{ (Tingal I) kelas A} = (37 \times 38) / 355 = 4 \text{ orang}$$

$$D3 \text{ (Tingkat I) kelas B} = (37 \times 38) / 355 = 4 \text{ orang}$$

$$D3 \text{ (Tingal II) kelas A} = (45 \times 38) / 355 = 5 \text{ orang}$$

$$D3 \text{ (Tingkat II) kelas B} = (46 \times 38) / 355 = 5 \text{ orang}$$

$$STR \text{ (Tingkat I) kelas A} = (35 \times 38) / 355 = 4 \text{ orang}$$

$$STR \text{ (Tingkat I) kelas B} = (35 \times 38) / 355 = 4 \text{ orang}$$

$$STR \text{ (Tingkat I) kelas C} = (32 \times 38) / 355 = 3 \text{ orang}$$

$$STR \text{ (Tingkat II) kelas A} = (40 \times 38) / 355 = 4 \text{ orang}$$

$$STR \text{ (Tingkat II) kelas B} = (44 \times 38) / 355 = 5 \text{ orang}$$

Selanjutnya, pemilihan responden untuk masing-masing tingkat prodi yang terdiri dari beberapa kelas tersebut diundi (dengan menggunakan kertas kecil yang berisikan nama mahasiswi kemudian di gulung sebanyak jumlah mahasiswi di setiap prodi yang terdiri dari beberapa kelas kemudian dimasukkan ke dalam kotak undian). Kemudian, kertas undian dikeluarkan secara acak, di mana kertas undian yang pertama kali keluar, yang berisi nama mahasiswi, akan menjadi responden nomor satu. Proses ini berlanjut hingga jumlah responden yang dibutuhkan terpenuhi.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dari sampel yang akan diambil yaitu :

1) Kriteria Inklusi :

- a) Berusia 18-22 tahun
- b) Mahasiswi jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
- c) Mahasiswi bersedia menjadi responden.

2) Kriteria Eksklusi :

- a) Mahasiswi yang sedang menstruasi pada saat penelitian.
- b) Mahasiswi sakit pada saat penelitian.

d. Alat dan bahan

1) Alat :

- a) *Easy touch* GCHb
- b) *Strip test* Hb
- c) *Autoclick*
- d) Lanset
- e) Alat pelindung diri (jas laboratorium, *hair cup*, masker dan *handscoon*)
- f) Wadah limbah

2) Bahan :

- a) Alkohol swab 70%
- b) Kapas kering
- c) Sampel darah kapiler

e. Prosedur Kerja

1) Pada tahap Pra-Analitik

- a) Peneliti memperkenalkan diri kepada responden.
- b) Memberikan lembar persetujuan (*informed consent*) serta menjelaskan tujuan dan prosedur penelitian kepada responden. Jika mereka menyetujui, responden diminta untuk mengisi dan menandatangani lembar persetujuan sebagai bukti kesediaan responden untuk menjadi subjek penelitian.
- c) Peneliti melakukan wawancara sesuai isi formulir yang telah disiapkan.
- d) Peneliti menggunakan alat pelindung diri.
- e) Peneliti melakukan verifikasi identitas responden sesuai dengan data yang tercantum dalam formulir wawancara.
- f) Peneliti memastikan bahwa responden dalam posisi yang nyaman dan aman.
- g) Peneliti menyiapkan dan memeriksa semua perlengkapan alat dan bahan yang diperlukan untuk pengambilan sampel darah.

## 2) Pada tahap Analitik

Langkah-langkah untuk mengukur kadar hemoglobin menggunakan alat *Easy Touch Hemoglobin* (Yusnaini, 2014) adalah sebagai berikut:

- a) Strip Pastikan strip dimasukkan ke dalam alat dengan benar sehingga alat akan menyala secara otomatis.
- b) Periksa nomor kode pada layar dan pastikan sesuai dengan nomor kode yang tertera pada label botol strip.
- c) Gunakan alat penusuk (*lancing device*) untuk memperoleh tetesan darah yang dibutuhkan.
- d) Ketika simbol tetesan darah muncul di layar alat, dengan hati-hati sentuh ujung strip pada tetesan darah sampel. Sampel darah akan diserap secara otomatis menuju zona reaksi pada strip. Jika volume sampel sudah cukup, alat akan

melakukan perhitungan mundur setelah mengeluarkan bunyi “beep”.

- e) Hasil pengukuran dibaca oleh alat dan hasil dicatat.
  - f) Strip dikeluarkan dari alat dan alat akan mati secara otomatis.
- 3) Post-Analitik
- a) Amati hasil yang didapat kemudian catat hasilnya yang muncul pada layar dan menentukan apakah normal ( $\geq 12$  g/dl) dan rendah ( $< 12$  g/dl).
  - b) Dokumentasikan hasil tersebut.

## **E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Jenis data yang dikumpulkan**

#### **a. Data primer**

Data primer merupakan data yang merujuk pada informasi yang diperoleh secara langsung dari sampel penelitian. Dalam penelitian ini, data primer mencakup informasi seperti identitas responden, umur, siklus menstruasi, lama menstruasi, aktivitas fisik yang dilakukan, kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), dan hasil kadar hemoglobin sebelum dan sesudah menstruasi.

#### **b. Data sekunder**

Data sekunder merupakan informasi yang didapatkan dari sumber-sumber lain, seperti lembaga atau peneliti lain. Dalam penelitian ini, data sekunder terdiri dari jurnal-jurnal yang memuat variabel penelitian sebelumnya tentang pemeriksaan kadar hemoglobin dan menstruasi, yang digunakan sebagai referensi untuk memperkuat hasil penelitian. Selain itu, data sekunder juga berasal dari data jumlah mahasiswi program studi Diploma Tiga dan Sarjana Terapan jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang diperoleh dari Direktorat Poltekkes Kemenkes Denpasar.

## **2. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam usaha untuk mendapatkan data yang diperlukan sebagai landasan penelitian, penulis melakukan pengumpulan data secara langsung dari lapangan. Metode yang digunakan mencakup observasi, wawancara, pengukuran dan pemeriksaan kadar hemoglobin dengan menggunakan metode POCT..

- a. Observasi mengumpulkan data berupa data jumlah mahasiswi program studi Diploma Tiga dan Sarjana Terapan jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
- b. Wawancara menggunakan kuesioner dilakukan secara tatap muka, di mana peneliti melakukan wawancara langsung dengan responden sesuai dengan lembar kuesioner dan memverifikasi dengan pengamatan langsung.
- c. Pemeriksaan kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin responden diperiksa secara langsung menggunakan metode POCT dengan mengambil sampel darah kapiler, baik sebelum maupun sesudah menstruasi.

## **3. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini mencakup:

- a. Lembar *informed consent*, berfungsi untuk memperoleh persetujuan tertulis dari responden sebagai subjek penelitian.
- b. Lembar wawancara digunakan sebagai acuan selama proses wawancara untuk mengumpulkan data sesuai kriteria yang diinginkan, dan hasilnya dicatat.
- c. Alat tulis digunakan untuk mencatat hasil pengumpulan data yang didapatkan.
- d. *Handphone* digunakan untuk melakukan dokumentasi selama proses penelitian.
- e. Alat dan bahan yang diperlukan untuk mengukur kadar hemoglobin

menggunakan metode POCT :

1) Alat :

Alat yang digunakan mencakup *Easy Touch* GCHb, strip test Hb, *autoclick*, lanset, serta alat pelindung diri seperti jas laboratorium, *hair cup*, masker, *handscoon*, dan wadah limbah.

2) Bahan :

Bahan yang digunakan meliputi alkohol swab 70%, kapas kering, dan sampel darah kapiler.

## **F. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Teknik Pengolahan Data**

Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah proses pengolahan data. Sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh Notoatmodjo (2018), pengolahan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Pengecekan data (*Editing*): Tahap ini melibatkan pengecekan kelengkapan data dan kejelasan jawaban responden pada formulir dari pertanyaan wawancara.
- b. Pemberian kode (*Coding*): Proses ini mengubah data dari format kalimat atau huruf menjadi format angka atau kode, sejalan dengan jawaban responden terhadap setiap pertanyaan.
- c. Pemasukan data (*Entry*): Data yang telah terkumpul dimasukkan ke dalam perangkat komputer melalui aplikasi Microsoft Excel dan SPSS versi 16.0 untuk kemudian dianalisis lebih lanjut.
- d. Pembersihan data (*Cleaning*): Tahap ini penting untuk memastikan

keakuratan data dengan memeriksa adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan data, dan sebagainya. Jika ditemukan kesalahan, dilakukan koreksi atau perbaikan sesuai kebutuhan.

- e. Penyajian data (*Tabulating*): Data yang dihasilkan dari penelitian disajikan dalam bentuk tabel yang disesuaikan dengan tujuan penelitian atau kebutuhan peneliti untuk mempermudah interpretasi dan analisis data.

## **2. Analisis Data**

### **a) Analisis Univariat**

Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Pada tahap ini, peneliti membuat tabel distribusi frekuensi agar memperoleh distribusi dan presentase untuk mendeskripsikan masing-masing variabel penelitian. Analisa univariat dalam penelitian ini yaitu umur, siklus menstruasi, lama menstruasi, aktifitas fisik, kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), kadar hemoglobin sebelum dan sesudah menstruasi.

### **b) Analisis Bivariat**

Analisis bivariat bertujuan untuk menganalisis secara simultan dua variabel penelitian untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah menstruasi pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar. Selanjutnya dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk* karena besar sampel penelitian kurang dari 50 orang, data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  kemudian dilanjutkan dengan uji *Paired Sample t-Test* dan data tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  maka menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Penarikan kesimpulan didasarkan atas nilai Sig. Jika nilai signifikansi  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak

dan  $H_1$  diterima, yang menunjukkan hasil signifikan yaitu terdapat adanya perbedaan. Nilai signifikansi  $>0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang menunjukkan hasil tidak signifikan yaitu tidak terdapat adanya perbedaan.

## **G. Etika Penelitian**

Penelitian ini mengikuti prinsip-prinsip etika penelitian sesuai dengan panduan yang telah ditetapkan oleh Komite Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional di bawah Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

### **1. Prinsip menghormati harkat martabat manusia (*respect for persons*)**

Peneliti menghargai martabat, otonomi, dan perbedaan nilai budaya dari subjek penelitian serta menjamin kerahasiaan informasi. Untuk itu, peneliti mendapatkan persetujuan setelah memberikan penjelasan secara lengkap kepada subjek penelitian, disebut juga sebagai persetujuan setelah penjelasan (PSP).

### **2. Prinsip memberi manfaat (*beneficence*)**

Prinsip etik berbuat baik diarahkan untuk memberikan manfaat maksimal dengan risiko minimal bagi subjek manusia yang berpartisipasi. Partisipasi subjek dalam penelitian kesehatan diharapkan dapat berkontribusi pada pencapaian tujuan penelitian yang bermanfaat bagi masyarakat.

### **3. Prinsip keadilan (*justice*)**

Prinsip etika keadilan mengacu pada kewajiban etis untuk memperlakukan setiap individu dengan adil, bermoral benar, dan memiliki hak yang setara. Peneliti memastikan tidak ada diskriminasi berdasarkan suku, agama, ras, atau kelompok sosial dalam menangani responden.