

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan pendekatan desain *cross-sectional* analitik. Penelitian korelasi merupakan jenis penelitian yang menghubungkan dua variabel atau lebih pada kelompok tertentu. Penelitian *cross-sectional* analitik merupakan desain penelitian dalam pengambilan data penyebab (*cause*) dan hasil (*outcome*) dilakukan dalam waktu bersamaan (Swarjana, 2023). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kecukupan zat gizi, pola latihan, usia *menarche*, dan durasi tidur dengan siklus menstruasi pada atlet putri SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul Kota Bandung.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung. Pelaksanaan penelitian telah dilakukan pada bulan Februari – April 2025, termasuk pengambilan data, analisis data, dan penyusunan laporan akhir.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan seluruh objek atau subjek pada wilayah generalisasi yang berkualitas dan memiliki ciri khas tertentu, serta ditetapkan oleh peneliti. Populasi tersebut lalu diteliti dan diambil ringkasannya (Sutriyawan, 2021). Jumlah siswa SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung adalah 1.604 siswa yang mencakup 713 siswa laki-laki dan 891 siswi perempuan. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putri kelas X-XII SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung dengan jumlah sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Data Jumlah Populasi Atlet Putri Kelas X-XII SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung

No	Kelas	Jumlah Atlet Putri
1.	X	45
2.	XI	27

Tabel 3. 1 Data Jumlah Populasi Atlet Putri Kelas X-XII SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung (lanjutan)

No	Kelas	Jumlah Atlet Putri
3.	XII	55
Jumlah populasi		127

Sumber: Dapodik SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung, Tahun 2024

3.3.2 Rumus Besar Sampel

Sampel merupakan komponen dari populasi yang mencakup jumlah dan ciri khas tertentu (Sutriyawan, 2021). Rumus besar sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah rumus Slovin (Swarjana, 2023).

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

keterangan:

N = besar populasi

n = besar sampel

e = besar kesalahan yang dikehendaki (*the desired margin of error*) atau kesalahan yang ditoleransi (*error of tolerance*) (10% atau 0,10)

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

$$n = \frac{127}{(1 + 127 (0,10^2))}$$

$$n = \frac{127}{(1 + 127 (0,01))}$$

$$n = \frac{127}{2,27}$$

$$n = 55,94$$

$$n = 56$$

Hasil perhitungan diperoleh besar sampel penelitian ini sebanyak 56 atlet putri. Penambahan besar sampel sebesar 10% bertujuan untuk menghindari bias penelitian, sehingga besar sampel penelitian ini sebanyak 62 atlet putri.

3.3.3 Teknik Penarikan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik penarikan sampel *random sampling* dengan jenis *proportionate stratified random sampling*. *Proportionate stratified random sampling* merupakan teknik *sampling* yang digunakan ketika ukuran bagian populasi pada setiap kelas cukup seimbang (Sutriyawan, 2021). Penentuan ukuran sampel pada kelas X-XII adalah sebagai berikut.

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

keterangan:

n_i = jumlah sampel pada setiap kelas

N = jumlah populasi atlet putri

N_i = jumlah populasi pada setiap kelas

n = besar sampel

$$\text{Kelas X} = \frac{45}{127} \times 62 = 22 \text{ atlet putri}$$

$$\text{Kelas XI} = \frac{27}{127} \times 62 = 14 \text{ atlet putri}$$

$$\text{Kelas XII} = \frac{55}{127} \times 62 = 27 \text{ atlet putri}$$

Hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel pada kelas X sebanyak 22 atlet putri, kelas XI sebanyak 14 atlet putri, dan kelas XII sebanyak 27 atlet putri. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

1. Atlet putri yang sudah menstruasi.
2. Atlet putri yang berstatus siswa aktif di SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul Kota Bandung.
3. Atlet putri yang bersedia menjadi responden.

b. Kriteria eksklusi

1. Atlet putri yang tidak hadir ketika pengambilan data penelitian.
2. Atlet putri yang menjalani *weight loss* program.
3. Atlet putri yang memiliki riwayat insomnia selama 3 bulan terakhir.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Jenis Data

a. Data primer

Data primer merujuk pada data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti. Data primer penelitian ini antara lain:

- 1) Data identitas terdiri dari nama, kelas, tempat tanggal lahir, usia, cabang olahraga, nomor/kelas, berat badan, dan tinggi badan.
- 2) Data riwayat kesehatan mencakup riwayat penyakit dan kebiasaan konsumsi kopi.
- 3) Data siklus menstruasi terdapat pertanyaan mengenai, usia pertama kali menstruasi (*menarche*), lamanya siklus menstruasi, penggunaan pembalut, dan nyeri saat menstruasi.
- 4) Data kecukupan zat gizi (energi, karbohidrat, lemak, protein, vitamin C, dan zat besi) meliputi data waktu makan, menu makanan dan minuman, bahan pangan, jumlah bahan pangan dalam satuan ukuran rumah tangga (URT) dan satuan gram menggunakan kuesioner *food recall 2x24 jam*.
- 5) Data pola latihan meliputi data durasi latihan per sesi latihan dan frekuensi latihan per minggunya.
- 6) Data durasi tidur terdapat pertanyaan mengenai rata-rata durasi tidur dalam sebulan dan seminggu terakhir.

b. Data sekunder

Data sekunder merujuk pada data yang telah dihimpun oleh pihak institusi atau lembaga tertentu. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data populasi siswa SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung dan jumlah atlet putri kelas X-XII di kelas terbuka atlet SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul Kota Bandung.

3.4.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Kuesioner siklus menstruasi

Kuesioner siklus menstruasi terdapat empat pertanyaan mengenai usia pertama kali mengalami menstruasi (*menarche*), lamanya siklus menstruasi, penggunaan pembalut saat menstruasi, dan rasa nyeri saat menstruasi. Kuesioner siklus menstruasi diadopsi dari penelitian sebelumnya oleh Azri (2022). Penentuan siklus menstruasi diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kalender. Kalender tersebut dilingkari oleh atlet putri selama empat bulan terakhir (3 siklus). Jika dalam tiga siklus terakhir terdapat jumlah siklus 21-35 hari maka siklus menstruasi dianggap normal dan apabila < 21 hari; > 35 hari; atau tiga bulan berturut-turut tidak menstruasi maka siklus menstruasi dianggap tidak normal. Berikut ini merupakan tabel pertanyaan dan pilihan jawaban yang terdapat pada kuesioner siklus menstruasi.

Tabel 3. 2 Pertanyaan dan Pilihan Jawaban pada Kuesioner Siklus Menstruasi

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Bagaimana siklus menstruasi Anda dalam 3 bulan terakhir?	<ul style="list-style-type: none"> • 21 – 35 hari • < 21 hari • > 35 hari • Tidak menstruasi selama 3 bulan secara berturut-turut
2.	Berapa kali Anda mengganti pembalut dalam sehari?	<ul style="list-style-type: none"> • < 2 kali dalam sehari • 2-3 kali dalam sehari • > 3 kali dalam sehari
3.	Apakah Anda mengalami rasa nyeri selama menstruasi?	<ul style="list-style-type: none"> • Ya • Tidak

Sumber: Azri, R.G. (2022). *Hubungan Frekuensi dan Durasi Olahraga Bela Diri Taekwondo dengan Gangguan Haid*. Halaman 37.

b. Kuesioner kecukupan zat gizi

Penggunaan instrumen *food recall* 24 jam adalah untuk mengetahui jumlah asupan energi, karbohidrat, protein, lemak, vitamin C, dan zat besi. *Food recall* dilakukan sebanyak 2x24 jam pada hari yang tidak

berturut-turut. Peneliti membantu responden untuk mengulas kembali jenis dan jumlah makanan yang telah dikonsumsi dalam 24 jam terakhir. Konsumsi suplemen vitamin C dan zat besi juga diikutsertakan dalam penggalan informasi terkait asupan vitamin C dan zat besi. Hasil *food recall* 2x24 jam akan dihitung menggunakan *software Nutrisurvey*. Hasil asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak dibandingkan dengan kebutuhan asupan masing-masing atlet putri sedangkan asupan vitamin C dan zat besi dibandingkan dengan AKG 2019.

c. Kuesioner pola latihan

Kuesioner pola latihan terdapat dua pertanyaan mengenai durasi dan frekuensi latihan. Pertanyaan tersebut diadopsi berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Amoruso *et al* (2024). Berikut ini merupakan tabel pertanyaan dan pilihan jawaban yang terdapat pada kuesioner pola latihan.

Tabel 3. 3 Pertanyaan dan Pilihan Jawaban pada Kuesioner Pola Latihan

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1.	Berapa lama durasi latihan yang Anda lakukan dalam setiap sesinya?	<ul style="list-style-type: none"> • < 2 jam/sesi • \geq 2 jam/sesi
2.	Berapa kali Anda latihan dalam seminggu?	<ul style="list-style-type: none"> • \leq 2 hari/minggu • 3-4 hari/minggu • \geq 5 hari/minggu

Sumber: Amoruso *et al*. (2024). *Determinants of menstrual dysfunction in the female athlete triad: A cross-sectional study in Italian athletes*”.

d. Kuesioner durasi tidur

Kuesioner durasi tidur terdapat pertanyaan terkait rata-rata durasi tidur dalam sebulan dan seminggu terakhir. Pada pertanyaan durasi tidur dalam seminggu terakhir, peneliti membantu atlet putri untuk mengingat jam tidur dan jam bangun selama tujuh hari ke belakang. Setelah itu, dilakukan perhitungan durasi tidur selama satu minggu, kemudian hasilnya dirata-ratakan. Kuesioner durasi tidur diadopsi dari penelitian sebelumnya oleh Firdaningrum (2020).

3.4.3 Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data mencakup tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Adapun tahapan pengumpulan data adalah sebagai berikut.

- a. Tahap persiapan
 - 1) Mencari dan mengkaji studi literatur dari penelitian sebelumnya.
 - 2) Studi pendahuluan.
 - 3) Konsultasi proposal kepada pembimbing.
 - 4) Seminar proposal.
 - 5) Pengajuan etik penelitian kepada Komite Etik Penelitian.
 - 6) Pengajuan surat permohonan izin kepada kepala sekolah SMA X Kecamatan Cibeunying Kidul Kota Bandung sebagai tempat dilaksanakannya penelitian.
- b. Tahap pelaksanaan
 - 1) Peneliti berkoordinasi dengan pihak humas, kepala sekolah, dan guru bersangkutan untuk pelaksanaan penelitian.
 - 2) Peneliti mengumpulkan calon responden yang sesuai dengan kriteria inklusi. Setelah itu, peneliti memperkenalkan diri, memberikan penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian serta menjelaskan isi kuesioner siklus menstruasi, pola latihan, durasi tidur, dan *food recall* 2x24 jam.
 - 3) Jika responden bersedia, maka diberikan *informed consent* yang wajib ditandatangani oleh responden sebagai persetujuan peserta penelitian.
 - 4) Peneliti melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan.
 - 5) Peneliti mengarahkan pengisian kuesioner data diri, riwayat kesehatan, pola latihan, usia *menarche*, penggunaan pembalut, dan nyeri menstruasi, serta rata-rata durasi tidur dalam sebulan terakhir melalui *google form*. Setelah itu, peneliti melakukan wawancara siklus menstruasi, durasi tidur dalam seminggu terakhir, dan *recall* 1x24 jam

- 6) Peneliti mengecek kelengkapan data yang diperoleh saat penelitian.
- 7) Peneliti melakukan wawancara *food recall* 1x24 kembali di hari lainnya.
- 8) Peneliti mengecek kelengkapan data. Jika seluruh data telah lengkap, maka data tersebut diolah dan dianalisis.

3.5 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan tahapan agar data yang diperoleh akurat dan mudah untuk diproses pada tahap selanjutnya (Widodo *et al.*, 2023). Pengolahan data penelitian ini menggunakan *software Microsoft Excel*. Adapun tahapan pengolahan data sebagai berikut.

a. *Editing*

Editing merupakan proses peninjauan dan perbaikan data-data yang sudah terkumpul. Data setiap kuesioner data diri, siklus menstruasi, *food recall* 2x24 jam, pola latihan, dan durasi tidur diperiksa kembali untuk mengetahui kelengkapan, kejelasan, dan relevansi jawaban.

b. *Coding*

Coding merupakan proses pengkodean pada setiap data yang terdapat dalam instrumen penelitian. Setiap jawaban kuesioner diberikan kode-kode dengan merubah data yang berbentuk huruf menjadi angka.

c. *Processing*

Data diproses dengan cara memasukkan data (*entry data*) hasil kuesioner pada *software*. Jawaban pada setiap kuesioner yang telah diberi kode, kemudian dimasukkan pada *software* komputer.

d. *Cleaning*

Cleaning merupakan pemeriksaan ulang data agar data tersebut konsisten. Data-data penelitian yang telah dimasukkan diperiksa ulang agar dapat terdeteksi data yang masih kosong, kekeliruan pemberian kode, dan sebagainya.

e. *Tabulating*

Tabulating adalah pengelompokkan seluruh data untuk menyeragamkan variabel yang akan diteliti, sehingga memudahkan dalam analisis data.

Data-data dikelompokkan berdasarkan variabel dependen (siklus menstruasi) dan variabel independen (kecukupan zat gizi, pola latihan, durasi tidur, dan usia *menarche*).

3.6 Prosedur Analisis Data

Analisis data merujuk pada proses pengumpulan dan pengolahan data menggunakan teknik-teknik yang tersedia untuk menghasilkan susunan data yang tersistematis yang dibutuhkan dalam pengujian hipotesis penelitian (Sugeng, 2022). Analisis data yang digunakan adalah *software* IBM SPSS *Statistics* versi 21.

3.6.1 Analisis Univariat

Analisis univariat mengacu pada proses analisis setiap variabel atau data dari hasil penelitian. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan distribusi data yang diperoleh (Pinzon dan Edi, 2021). Penggunaan analisis univariat dalam penelitian ini adalah untuk menggambarkan karakteristik pada variabel kecukupan zat gizi (energi, karbohidrat, lemak, protein, vitamin C dan zat besi), durasi latihan, frekuensi latihan, durasi tidur, usia *menarche* dan siklus menstruasi.

3.6.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan proses pengujian pada dua variabel, baik itu variabel yang memiliki hubungan atau pengaruh yang sesuai dengan perumusan hipotesis (Pinzon dan Edi, 2021). Jenis analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi *Spearman Rank*. Korelasi *Spearman Rank* merupakan uji yang digunakan untuk menentukan korelasi antara dua kelompok variabel atau lebih yang sama-sama memiliki skala ordinal (Khoiri, 2021). Swarjana (2023) menjelaskan hal-hal yang perlu dicermati dalam penggunaan *Spearman rho* atau *Spearman Rank* sebagai berikut.

1. *Spearman rho rank* merupakan uji alternatif dari *Pearson product moment* atau *Pearson r correlation*.
2. Uji *spearman rho* digunakan apabila salah satu variabelnya berskala ordinal.

3. Nilai koefisien korelasi pada uji *spearman rho* berasal dari peringkat (*ranking*) observasi, bukan mengacu pada nilai aktual dari observasi.
4. Perhitungan *spearman rho* dengan cara memberi peringkat (*ranking*) observasi pada setiap variabel mulai dari terendah hingga tertinggi.
5. Rumus *spearman rank* adalah sebagai berikut.

$$r_{rank} = 1 - \left[6 \sum D^2 / n(n^2 - 1) \right]$$

Keterangan:

ΣD^2 = *sum of the squared differences in rank*

n = *number of pairs of observation*

Uji *spearman rank* didapatkan nilai p dengan derajat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), apabila $p < \alpha$ (0,05) maka H_0 akan ditolak. Hal itu memiliki arti bahwa terdapat hubungan antara kecukupan zat gizi, pola latihan (durasi dan frekuensi latihan), durasi tidur, dan usia *menarche* dengan siklus menstruasi. Namun, apabila $p > \alpha$ (0,05) maka H_0 akan diterima. Hal ini mengindikasikan terdapat hubungan antara kecukupan zat gizi, pola latihan (durasi dan frekuensi latihan), durasi tidur, dan usia *menarche* dengan siklus menstruasi.

3.7 Etik Penelitian

Isu etik penelitian terdiri dari komponen nilai individu peneliti tentang kejujuran dan tanggung jawab pada subjek penelitian. Hal itu terkait dengan izin, kerahasiaan, kesopanan, dan perlakuan (Pinzon dan Edi, 2021). Etik penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan nomor surat 5535/B.1/KEPK-FKUMS/I/2025. Pinzon dan Edi (2021) menjelaskan prinsip dasar dalam etika penelitian sebagai berikut.

- a. **Menaati harkat dan martabat manusia:** hak-hak untuk subjek penelitian perlu diperhatikan oleh peneliti agar informasi yang diperoleh jelas dan terbuka, serta subjek dibebaskan untuk berpartisipasi tanpa terdapat paksaan dalam pelaksanaan penelitian. Oleh karena itu, peneliti memerlukan *informed consent* sebagai bentuk persetujuan dari subjek.
- b. **Menaati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian:** informasi terkait identitas (nama, alamat atau alat ukur) tidak ditampilkan oleh peneliti

untuk menjaga kerahasiaan subjek. Identitas subjek diganti menjadi koding atau inisial.

- c. **Menaati keadilan dan inklusivitas:** prinsip keterbukaan, adil, jujur, kehati-hatian, profesional, dan berperikemanusiaan dilakukan pada penelitian. Oleh karena itu, prosedur penelitian dijelaskan kepada subjek peneliti.
- d. **Mempertimbangkan manfaat dan kerugian yang dihasilkan:** penelitian sebaiknya memiliki manfaat untuk masyarakat umum, peneliti, dan khususnya subjek penelitian. Oleh karena itu, dampak kerugian dari penelitian diminimalkan.