

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengukur dan mengumpulkan data variabel penyebab atau risiko serta dampak atau kasus pada objek penelitian dalam waktu yang sama (Sugiyono, 2021). Variabel dependen yang diteliti adalah siklus menstruasi, sedangkan variabel independen yang diteliti yaitu intensitas latihan, *energy availability*, dan kualitas tidur.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang diteliti dan menjadi fokus dalam sebuah penelitian (Sugiyono, 2020). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh atlet taekwondo wanita di PELATCAB TI Kabupaten Bandung Barat tahun 2025 yang berjumlah 33 atlet taekwondo wanita berusia 13-20 tahun.

3.2.2 Rumus Besar Sampel

Sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2020). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel yang melibatkan semua anggota populasi, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2020).

3.2.3 Teknik Penarikan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability sampling* dalam pengambilan sampel yaitu metode yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Penentuan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel dengan adanya pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2020). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi.

1. Kriteria Inklusi
 - a. Atlet wanita muda taekwondo yang tergabung di PELATCAB TI Kabupaten Bandung Barat Tahun 2025.
 - b. Atlet wanita muda taekwondo yang sudah mengalami menstruasi.
 - c. Tidak memiliki masalah dalam sistem reproduksi.
 - d. Bersedia menjadi responden penelitian
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Atlet wanita muda taekwondo yang belum mengalami menstruasi.
 - b. Tidak bersedia menjadi responden penelitian.
 - c. Tidak mengikuti rangkaian kegiatan penelitian hingga akhir.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di tempat Pelatihan Cabang Taekwondo Indonesia Kabupaten Bandung Barat. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober 2024 sampai bulan Juni 2025 yang terdiri atas persiapan, pelaksanaan penelitian, dan penyusunan hasil penelitian.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui data primer dan sekunder. Data primer diperoleh langsung dari subjek penelitian, sedangkan data sekunder berasal dari sumber terdokumentasi. Kedua jenis data ini digunakan untuk mendukung analisis dan memperkuat temuan penelitian. Jenis data yang dikumpulkan disajikan sebagai berikut.

1. Data Primer

- a. Data Karakteristik Responden

Identitas responden yang diperoleh yaitu, nama responden, usia, tanggal lahir, tingkat pendidikan, usia *menarche*, berat badan, tinggi badan, IMT, Durasi latihan, frekuensi latihan, dan *body fat*. Data Informasi mengenai karakteristik responden diperoleh melalui wawancara langsung yang dilakukan pada tahap awal pengisian

kuesioner. Informasi ini digunakan untuk menggambarkan profil dasar responden yang menjadi subjek penelitian.

b. Data Siklus Menstruasi

Data siklus menstruasi diperoleh dengan wawancara langsung menggunakan kuesioner siklus menstruasi Hizarta (2021). Siklus menstruasi dibagi kedalam 3 kategori, yaitu:

- 1) Polimenore: <21 hari
- 2) Eumenore: 21-35 hari
- 3) Oligomenore: ≥ 35 hari
- 4) Amenore: >3 bulan

c. Data Intensitas Latihan

Data intensitas latihan diukur menggunakan zona intensitas berdasarkan heart rate yang diperoleh dengan pengukuran menggunakan *Rating of Perceived Exertion* (RPE) untuk mengukur intensitas latihan atlet. Skala RPE dikategorikan kedalam 10 kategori, yaitu:

- 1) Istirahat: 0
- 2) Sangat ringan: 1
- 3) Ringan: 2
- 4) Sedang: 3
- 5) Agak berat: 4
- 6) Berat: 5-6
- 7) Sangat berat: 7-9
- 8) Maksimal: 10

d. Data *Energy Availability*

Pengumpulan data *energy availability* dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, jumlah asupan energi harian dihitung menggunakan metode recall 24 jam, yaitu wawancara untuk mencatat makanan yang dikonsumsi dalam 24 jam terakhir. Kedua, energi yang dikeluarkan

selama aktivitas fisik (EEE) diperoleh dari perhitungan frekuensi, METs, durasi latihan dan berat badan. Ketiga, massa bebas lemak (FFM) dihitung dengan mengurangkan massa lemak dari berat badan total, di mana massa lemak diperoleh dari pengukuran langsung menggunakan alat *Bioelectric Impedance Analyzer* (BIA) dan dinyatakan dalam persentase. *Energy availability* dihitung menggunakan rumus berikut.

$$EA = \frac{\text{Energy Intake (kcal)} - \text{Exercise Energy Expenditure (kcal)}}{\text{Fat Free Mass (kg)}}$$

Hasil perhitungan *energy availability* berdasarkan rumus tersebut dikategorikan kedalam 6 kategori, yaitu:

- 1) *High EA*: > 45 kkal/kg FFM
 - 2) *Optimal EA*: ≥ 45 kkal/kg FFM
 - 3) *Subclinical EA*: 30-45 kkal/kg FFM
 - 4) *Clinical EA*: <30 kkal/kg FFM
- e. Data Kualitas Tidur

Kualitas tidur responden diperoleh menggunakan kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) yang sudah dialih bahasa pada penelitian Oktaviani (2018). Pertanyaan dijawab berdasarkan pengalaman dalam 30 hari terakhir. PSQI dan terdiri atas 19 pertanyaan yang mengukur 7 komponen penilaian, yakni kualitas tidur terdiri atas 19 butir pertanyaan yang mencakup tujuh komponen utama, yaitu durasi tidur (*sleep duration*), tidur subyektif (*subjective sleep quality*), latensi tidur (*sleep latency*), penggunaan obat tidur (*sleep medication*), lama tidur efektif di ranjang (*habitual sleep efficiency*), gangguan konsentrasi di waktu siang, dan gangguan tidur (*sleep disturbance*), Kualitas tidur dikategorikan kedalam 2 kategori, yaitu:

- 1) Baik: skor ≤ 5
- 2) Buruk: skor >5

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti untuk mendukung

data pertama. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu data karakteristik responden berupa nama-nama responden yang diperoleh dari lokasi penelitian.

3.5 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan tahap awal sebelum dilakukan analisis, yang bertujuan untuk mentransformasi data menjadi informasi. Tahapan dalam pengolahan data meliputi beberapa langkah, antara lain:

1. *Editing* (pengecekan/pengoreksian data)

Pada penelitian ini, proses editing dilakukan setelah kuesioner diisi oleh responden. Peneliti kemudian melakukan pemeriksaan ulang untuk mengidentifikasi adanya kekurangan atau ketidakterisian dalam isian kuesioner.

2. *Coding* (proses penyandian)

Coding merupakan proses pemberian kode numerik terhadap data yang memiliki beberapa kategori. Kategori variabel dalam penelitian ini meliputi:

a. Kategori Intensitas Latihan

Tabel 3. 1 Kategori Intensitas Latihan

Kode	Kategori Intensitas Latihan	Nilai
0	Istirahat	0
1	Sangat ringan	1
2	Ringan	2
3	Sedang	3
4	Agak berat	4
5	Berat	5-6
6	Sangat berat	7-9
7	Maksimal	10

Sumber: Borg, 1982

b. Kategori *Energy Availability*

Tabel 3. 2 Kategori *Energy Availability*

Kode	Kategori <i>Energy Availability</i>	Nilai
0	<i>High EA</i>	> 45 kkal/kg FFM
1	<i>Optimal EA</i>	≥45 kkal/kg FFM
2	<i>Subclinical EA</i>	30-45 kkal/kg FFM
3	<i>Clinical EA</i>	<30 kkal/kg FFM

Sumber: Melin, 2019

c. Kategori Kualitas Tidur

Tabel 3. 3 Kategori Kualitas Tidur

Kode	Kategori Kualitas Tidur	Nilai
0	Baik	≤ 5
1	Buruk	> 5

Sumber: Buysse et al., 1989

d. Kategori Siklus Menstruasi

Tabel 3. 4 Kategori Siklus Menstruasi

Kode	Kategori Siklus Menstruasi	Nilai
0	Eumenore	< 21 hari
1	Polimenore	21-35 hari
2	Oligomenore	≥ 35 hari
3	Amenore	> 3 bulan

Sumber: Marshburn & Hurst, 2011

3. Entry data

Entry data adalah proses memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master table menggunakan program Excel. Data yang dientri mencakup kode responden, skor, serta total skor masing-masing responden, sehingga selanjutnya dapat dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 for Windows.

4. *Cleaning* atau tabulasi

Cleaning merupakan kegiatan yang mencakup pemeriksaan kesalahan (*contingency check*) dengan cara mengaitkan antarjawaban untuk menilai konsistensi data yang diberikan responden. Setelah itu, data disusun dan disajikan dalam bentuk tabel.

3.6 Analisis Data

Penelitian ini menerapkan dua metode analisis statistik, yaitu univariat dan bivariat, dengan menggunakan *software* SPSS versi 26 untuk mengolah seluruh data yang diperoleh.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan teknik analisis data yang dilakukan terhadap satu variabel secara terpisah, tanpa mempertimbangkan hubungan dengan variabel lain. Analisis ini juga dikenal sebagai analisis deskriptif atau statistik deskriptif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran

mengenai kondisi atau karakteristik fenomena yang diteliti (Senjaya *et al.*, 2022). Pada penelitian ini analisis univariat digunakan untuk memperoleh gambaran karakteristik responden serta gambaran siklus menstruasi, intensitas latihan, *energy availability*, dan kualitas tidur yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase responden.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel dependen dan independen. Pengujian dilakukan terhadap variabel-variabel penelitian menggunakan uji *Chi-Square*. Apabila diperoleh nilai $p < 0,05$, maka hubungan antara variabel tersebut dianggap signifikan secara statistik.

3.7 Etik Penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan nomor 932/KEPK-FIK/II/2025. Masa berlaku persetujuan etik ini dimulai pada tanggal 25 Februari 2025 hingga 25 Februari 2026. Penelitian ini dilaksanakan mengacu pada prinsip-prinsip etika penelitian untuk menjaga hak dan kesejahteraan subjek penelitian. Berikut adalah prinsip-prinsip etika penelitian yang diterapkan:

1. Persetujuan Informasi (*Informed Consent*)

Setiap calon subjek penelitian diberi penjelasan rinci tentang latar belakang, tujuan, metode, dan manfaat penelitian. Peneliti memastikan bahwa calon subjek memahami informasi tersebut sepenuhnya sebelum memutuskan untuk berpartisipasi. Subjek yang bersedia berpartisipasi diminta menandatangani surat persetujuan sebagai tanda kesediaan sukarela untuk terlibat dalam penelitian.

2. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Peneliti memastikan kerahasiaan seluruh data dan informasi yang diperoleh dari subjek penelitian. Data pribadi subjek hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian dan tidak akan disebarluaskan tanpa persetujuan.