

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Dalam penelitian diperlukan adanya sebuah pembuktian, salah satunya melalui penggunaan metode penelitian yang tepat. Dalam suatu penelitian, metode merupakan cara utama untuk mencapai tujuan penelitian tersebut. Oleh sebab itu metode penelitian memiliki kedudukan yang penting dalam proses pengumpulan dan analisis data. metode penelitian merujuk pada cara-cara atau prosedur yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam rangka mencapai tujuan penelitian (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2009).

Dalam memilih metode yang digunakan diperlukan ketelitian sehingga nantinya akan diperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Penggunaan metode penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian dan juga harus dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sesuai dengan aturan. Maka dari itu peneliti memilih menggunakan penelitian korelasional yang dimana penelitian korelasional adalah penelitian yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan variabel dalam suatu penelitian Suharsimi Arikunto dalam (Fazrin et al., 2018). Adapun metode penelitian yang dipilih adalah metode penelitian kuantitatif yang dimana Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada positivisme, digunakan untuk mempelajari suatu populasi atau sampel, pengumpulan data menggunakan metode penelitian, dan analisis data berdasar pada metode kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2020).

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

Dalam penelitian perlu menentukan populasi dan sampel untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, karena setiap penelitian memerlukan objek yang akan diteliti. Populasi adalah kelompok lengkap dari individu atau elemen yang memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2009). Berdasarkan definisi yang tadi telah disampaikan, populasi dalam penelitian ini adalah ekstrakurikuler futsal SMKN 2

Kuningan dengan jumlah 69 orang terdiri dari 33 laki-laki dan 36 perempuan. Pengambilan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang dimaksud (Sugiyono, 2020). Teknik sampel yang digunakan adalah sampel jenuh dan pengambilan jumlah sampel menggunakan *purposive sampel*, *purposive sampel* adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan ketika peneliti memiliki tujuan tertentu dalam memilih sampel berdasarkan pengetahuan atau karakteristik yang mereka anggap relevan untuk mencapai tujuan penelitian (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2009). Jumlah sampel yang digunakan adalah 50 sampel terdiri dari 25 laki-laki dan 25 perempuan sampel penelitian ini terdiri dari orang-orang berdasarkan kriteria sebagai berikut :

Dalam penelitian terdapat dua kriteria yang diperbolehkan dalam mengikuti tes, yaitu yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi terdiri dari : a) Siswa siswi SMKN 2 Kuningan, b) Mengikuti ekstrakurikuler futsal, c) Bukan atlet profesional d) Bersedia mengikuti penelitian, e) Hadir untuk mengikuti tes pada waktu yang telah ditentukan, f) Sudah bermain futsal lebih dari 6 bulan, f) Berlatih minimal 2 kali seminggu. Selanjutnya kriteria eksklusi/pengecualian terdiri dari : a) Mempunyai penyakit jantung, b) Menderita cacat, c) Berhalangan atau sakit pada saat tes.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian (Kusuma et al, 2021). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket berbentuk tes daya tahan kardiovaskular yang harus dilakukan yaitu beep test, pengukuran IMT/antropometri untuk mengukur tinggi badan dan berat badan serta pengukuran lemak tubuh menggunakan karada scan.

#### 3.3.1 Instrumen Status Gizi

Penghitungan Indeks Masa Tubuh (IMT) (Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI, 2022).

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan metode untuk menentukan status berat badan dengan kategori: Obesitas, Kelebihan Berat Badan, Ideal, dan Kurus. IMT dapat dihitung berdasarkan tinggi dan berat badan menggunakan rumus ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Peralatan yang digunakan pada pengukuran tinggi badan menurut Deputi Bidang Pembudayaan Kemenpora RI adalah Stadiometer atau pita pengukur yang dipasang secara vertikal di dinding harus terpasang dengan kokoh, dengan akurasi hingga 0,01 cm.

Langkah-langkah untuk melakukannya adalah sebagai berikut :

1. Responden berdiri tegak tanpa alas kaki, dengan tumit, pantat, dan kedua bahu menyentuh stadiometer atau pita pengukur.
2. Tumit harus sejajar dengan kedua lengan yang tergantung bebas di samping tubuh, dengan telapak tangan menghadap paha.
3. Kepala responden harus tegak, dengan bagian belakang kepala menyentuh dinding, dan pandangan mata mengarah lurus ke depan.
4. Tumit responden tidak boleh terangkat (tidak dalam posisi jinjit).
5. Jika menggunakan stadiometer, turunkan platform hingga menyentuh bagian atas kepala. Jika menggunakan pita pengukur, tempatkan segitiga siku-siku tegak lurus di atas kepala pada pita, kemudian turunkan hingga menyentuh bagian atas kepala.

Kemudian untuk mengukur berat badan peralatan yang digunakan adalah alat ukur berat badan. Berikut langkah-langkah pelaksanaannya :

1. Responden tidak memakai alas kaki dan hanya mengenakan pakaian ringan, seperti kaos dan celana pendek.
2. Alat penimbang diatur pada angka nol.
3. Responden berdiri tegak menghadap ke depan dengan berat badan terdistribusi merata di bagian tengah alat penimbang.

Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Sesuai Dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak dapat dilihat pada tabel 3.1 (Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI, 2022).

Tabel 3.1 Standar antropometri anak

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Umur (IMT/U) anak usia 5 – 18 tahun	Gizi kurang	-3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik	-2 SD sd +1 SD
	Gizi lebih	+1 SD sd +2 SD
	Obesitas	>+ 2 SD

### 3.3.2 Instrumen Presentase Lemak

Komposisi tubuh menunjukkan perbandingan antara massa lemak, massa tulang, jumlah cairan tubuh, jaringan organ dan otot. Seorang dikatakan overweight bila berat badannya 10 – 20% berat badan normal, sedangkan seseorang disebut obesitas apabila kelebihan berat badan mencapai lebih 20% dari berat normal.

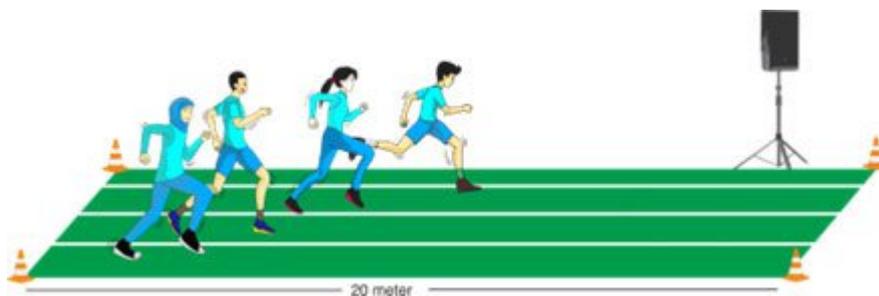
Penelitian ini menggunakan alat penghitung komposisi tubuh yang bernama karada scan, alat ini mengukur beberapa bagian dari tubuh yaitu menganalisa fisik tubuh mulai dari berat badan, presentase lemak tubuh, presentase lemak Subkutan, tingkat lemak Visceral, dan massa otot tubuh. Pada kesempatan kali ini yang diukur hanya persentase lemaknya saja dengan menggunakan OMRON HBF 375 Karada Scan sebagaimana disajikan pada gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 Omron hbf 375 karada scan

### 3.3.3 Instrumen Daya Tahan Kardiovaskular (*Beep Test*)

Untuk mengukur daya tahan kardiovaskular siswa ekstrakurikuler olahraga, peneliti menggunakan instrument Beep Test, beep test digunakan untuk mengetahui daya tahan aerobik (VO<sub>2</sub> Max) melalui tes berlari secara terus menerus dari satu titik/garis ke titik/ garis lainnya dengan jarak 20 m mengikuti suara beep/ketukan sebagai isyarat. Tes ini merupakan adopsi dari Fitness Gram. Ilustrasi cara melakukan beep test dapat di lihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Ilustrasi pelaksanaan beep test

Sumber : Kebugaran pumendik kemendikbud

#### Peralatan:

- Lapangan dengan permukaan datar dan tidak licin dengan panjang minimal 22 meter (20 meter untuk pelaksanaan tes dan masing - masing 1 meter untuk area bebas di titik awal dan titik akhir).
- Kerucut (cone) atau penanda lainnya yang sejenis sebanyak yang

Syabilla Nutiara Zani, 2025

**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN PRESENTASE LEMAK DENGAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PADA SISWA EKSTRAKURIKULER FUTSAL DI SMKN 2 KUNINGAN DALAM PERSPEKTIF GENDER**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dibutuhkan.

- Audio MFT (MP3, MP4 ataupun sejenisnya)
- Pemutar audio dan alat penguat suara (1 buah)
- Alat Tulis (1 buah).
- Formulir tes.

**Pelaksanaan:**

1. Berdiri dibelakang titik/garis awal menghadap arah gerakan berlari, dan memulai lari ketika mendengarkan instruksi dari pemutar audio.
2. Siswa berlari di antara dari satu titik/garis menuju titik/garis berikutnya mengikuti bunyi penanda irama (*beep*).
3. Siswa harus menempatkan salah satu kaki di atas atau melewati titik/garis penanda lintasan 20 m yang ditempuhnya setiap kali penanda irama (*beep*) berbunyi.
4. Jika siswa tiba sebelum penanda irama (*beep*) berbunyi, maka siswa harus menunggu penanda irama (*beep*) berbunyi untuk melanjutkan tes/berlari.
5. Siswa berusaha berlari selama/sebanyak mungkin mengikuti bunyi penanda irama (*beep*).
6. Siswa berhenti secara sukarela atau dihentikan apabila siswa sudah tidak mampu berlari mengikuti bunyi penanda irama (*beep*) dengan ketentuan:
  - Gagal mencapai garis batas 20 meter setelah suara penanda irama (*beep*) berbunyi. Asisten memberi toleransi sebanyak 2 kali untuk memberi kesempatan siswa mencoba menyesuaikan kecepatannya. Dan
  - Jika pada masa toleransi itu siswa tes gagal menyesuaikan kecepatan larinya dengan bunyi penanda irama (*beep*), maka dia dihentikan dari kegiatan tes.
7. Di akhir tes siswa diminta melakukan pendinginan dan peregangan.

### **3.4 Prosedur Analisis Data**

Setelah data dari tes daya tahan kardiovaskular, tes status gizi, dan tes persentase lemak tubuh di ambil, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut secara statistik dengan bantuan program IBM SPSS Versi 20.0 dan *Microsoft Excel*. Ada beberapa langkah yang diperlukan dalam pengolahan data diantaranya adalah sebagai berikut :

#### **3.4.1 Uji Distribusi Frekuensi**

Uji distribusi frekuensi merupakan metode penting dalam analisis data yang digunakan untuk menggambarkan dan memahami pola distribusi data dengan mengelompokkan nilai-nilai ke dalam interval atau kategori tertentu (Triola, n.d.). Pada penelitian ini menggunakan uji distribusi frekuensi dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010*.

#### **3.4.2 Uji Deskriptif**

Uji deskriptif adalah metode statistik yang digunakan untuk menggambarkan dan merangkum karakteristik dasar dari suatu dataset. Uji ini tidak bertujuan untuk membuat inferensi atau generalisasi tentang populasi, tetapi lebih fokus pada penyajian data dalam bentuk yang mudah dipahami (Triola, n.d.). Pada penelitian ini menggunakan uji deskriptif dengan menggunakan IBM SPSS versi 20.0.

#### **3.4.3 Uji Normalitas**

Uji normalitas adalah uji statistik yang digunakan untuk menentukan apakah data mengikuti distribusi normal. Beberapa metode dapat digunakan untuk tujuan ini, termasuk uji Anderson-Darling, Kolmogorov-Smirnov, dan Ryan-Joiner (Permana & Ikasari, 2023). Ada beberapa test utama dalam uji normalitas yaitu, Uji *Kolmogorov-Smirnov*, Uji *Liliefors*, dan Uji *Shapiro-wilk*. Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* karena jumlah sampel pada penelitian ini adalah 50 sampel.

### 3.4.4 Uji Linearitas

Uji linearitas adalah uji statistik yang digunakan untuk menentukan apakah hubungan antara dua variabel bersifat linear (membentuk garis lurus). Uji ini penting dalam analisis regresi, di mana asumsi dasar adalah bahwa hubungan antara variabel independen dan dependen bersifat linear (Statistics, n.d.). Pada penelitian ini menggunakan uji linearitas *ANOVA* dengan menggunakan IBM SPSS versi 20.0.

### 3.4.5 Uji Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui tingkatan hubungan antara variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen). Pada penelitian kali ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dan persentase lemak tubuh dengan daya tahan kardiovaskular siswa ekstrakurikuler futsal. Penelitian ini melakukan uji korelasi menggunakan korelasi *spearman* dengan menggunakan IBM SPSS versi 20.0.