

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan penelitian secara kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk mengkaji hubungan antar variabel guna menguji suatu teori. Untuk mengukur hubungan antar variabel dalam bentuk data numerik lalu dilakukan analisis penelitian kuantitatif ini merupakan pendekatan yang menekankan pada pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi data dalam bentuk numerik (Hildawati et al. 2024). Analisis statistik deskriptif digunakan pada penelitian ini yang mana dalam didalamnya mengumpulkan angka-angka dalam bentuk catatan dan menyajikan angka-angka tersebut dalam bentuk grafik, untuk dianalisis dan ditafsirkan dalam bentuk kesimpulan (Silvia 2020). Adapun jenis metode dalam penelitian ini menggunakan analitik korelasi dengan rancangan *cross-sectional*. Metode *Cross-sectional* mempelajari dinamika hubungan antara faktor-faktor risiko dan efek, dengan melakukan pendekatan, observasional atau pengumpulan data, dan pengukuran dilakukan dalam satu titik waktu. Metode penelitian ini pun mengumpulkan informasi secara langsung dari sebagian populasi dengan tujuan untuk mengetahui pendapat sebagian populasi terkait objek yang sedang diteliti (Abduh et al. 2023)

#### **3.2 Partisipan**

Partisipan merupakan elemen penting dalam sebuah penelitian, peran serta kontribusi mereka sangat berharga dalam proses pengumpulan data dan pemahaman fenomena yang diteliti. Partisipan merupakan individu atau kelompok yang terlibat dalam suatu penelitian, baik secara langsung maupun tidak langsung. Mereka berperan penting dalam memberikan data, informasi, atau pengalaman kepada peneliti, yang sangat diperlukan untuk melengkapi proses penelitian. Partisipan dalam penelitian ini adalah seluruh komponen masyarakat di SMA PGRI Cicalengka.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi merupakan area generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk

diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi tidak hanya merujuk pada jumlah individu dalam penelitian, tetapi juga mencakup sifat-sifat yang dimiliki oleh subjek tersebut (Sugiono 2019). Berikut adalah populasi dalam penelitian ini, populasi yang diteliti adalah seluruh siswa di SMA PGRI Cicalengka . Sedangkan dalam menentukan sampel penelitian ini dan untuk mengetahui hubungan antara tingkat aktivitas fisik, kebugaran, dan obesitas pada remaja dibantu dengan menggunakan teknik purposive sampling. Purposive sampling merupakan metode yang digunakan untuk menentukan sampel dengan kriteria atau pertimbangan tertentu (Sugiono 2019). Untuk kriteria sampel yang akan digunakan adalah siswa di SMA PGRI Cicalengka, siswa berusia 15-17 tahun, mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga, dan tidak dalam keadaan sakit selama satu minggu terakhir.

Penelitian korelasi atau hubungan diperlukan responden setidaknya 30 responden (Alwi 2012). Jadi Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 responden.

### **3.4 Instrumen Penelitian**

Dalam kegiatan penelitian, pengukuran adalah hal yang sangat penting, instrument penelitian digunakan sebagai alat untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati (Sugiono 2019). Data yang dihasilkan dari pengukuran tersebut kemudian digunakan sebagai penilaian terhadap hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kebugaran dan IMT pada remaja di SMA PGRI Cicalengka. Dengan melakukan penilaian tersebut, kita dapat mengetahui sejauh mana hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kebugaran dan IMT pada remaja di SMA PGRI Cicalengka.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan metode Cross sectional. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik kuisisioner (angket) untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik dan observasi untuk mengetahui kebugaran dan IMT.

#### **3.4.1 Kuisisioner (Angket)**

Dalam penelitian ini, instrumen yang akan digunakan adalah *physical activity questionnaire adolescents (PAQ-A)* merupakan modifikasi dari model

*physical activity questionnaire children (PAQ-C)*, yang mana *PAQ-A* ini cocok untuk anak usia 14- 20 (Kowalski, Crocker, and Donen 2005). Adapun menurut kowalski untuk setiap pertanyaan pada angket penelitian ini disediakan skor aktivitas antara 1 sampai 5 untuk setiap item (tidak termasuk item 9), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Butir 1 memuat aktivitas waktu luang, bila dalam seminggu tidak pernah melakukan akan mendapat poin 1, sedangkan bila melakukan 7 atau lebih mendapat 5 poin.
  - b. Butir 2 sampai 7 memuat olahraga, makan siang, aktivitas sepulang sekolah, akhir pekan, dan yang paling menggambarkan diri anda. Jawaban setiap butir dimulai dari aktivitas terendah hingga aktivitas tertinggi dengan rentang skor 1 sampai 5.
  - c. Butir 8, ambil rata-rata seluruh aktivitas fisik per hari dalam seminggu, bila tidak ada mendapat poin 1, bila sering mendapat poin 5, untuk membentuk skor gabungan dalam butir ke 8.
  - d. Butir 9 digunakan untuk mengidentifikasi siswa yang memiliki aktivitas tidak biasa dalam selama seminggu sebelumnya, pertanyaan ini tidak digunakan dalam ringkasan skor kegiatan.
  - e. Untuk menghitung skor akhirnya, dari total skor butir pertanyaan yang sudah dijumlahkan semuanya, kemudian nilai rata-rata dari 8 butir tersebut merupakan hasil skor PAQ-A. yang mana skor 1 menunjukkan aktivitas fisik yang rendah sedangkan skor 5 menunjukkan aktivitas fisik yang tinggi.
- Adapun untuk kategori skor tingkat aktivitas fisik adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Kategori Tingkat Aktivitas Fisik

| kategori | Skor      |
|----------|-----------|
| Rendah   | 1,00-2,33 |
| Sedang   | 2,34-3,66 |
| Tinggi   | 3,67-5,00 |

### 3.4.2 Uji Coba Instrumen Penelitian

#### a. Tes Validitas Angket

Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur valid atau tidak valid. Alat ukur yang dimaksud merupakan pertanyaan pertanyaan yang ada dalam kuesioner. validitas ditunjukkan dengan adanya korelasi atau dukungan terhadap item total / total skor. Dari hasil perhitungan korelasi didapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item serta menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak (Janna 2021). Dalam menguji validitas item pertanyaan angket maka digunakan teknik dari Pearson yang dikenal dengan rumus korelasi Product Moment, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi butir

$X_i$  = skor tiap item dari tiap responden

$Y_i$  = skor total dari seluruh item dari tiap responden

$\sum x_i$  = jumlah skor tiap responden

$\sum y_i^2$  = jumlah skor total dari seluruh item dari tiap responden

$n$  = banyak responden

#### b. Tes Reliabilitas Angket

Uji reliabilitas angket dilakukan untuk menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya dan digunakan sebagai alat pengumpulan data. Jika instrumen tersebut sudah baik maka dapat dianggap reliabel (Arikunto 2009). Uji reliabilitas angket bertujuan untuk menguji sejauh mana

instrumen dapat mengukur dengan akurat apa yang seharusnya diukur. Jika instrumen reliabel, artinya instrumen tersebut dapat dipercaya dan hasil yang diperoleh akan konsisten, sehingga meskipun diulang beberapa kali, hasilnya akan tetap sama.

Untuk menghitung menentukan reliabilitas instrumen dilakukan uji reliabilitas dengan cara:

- 1) Menghitung Total Varians Butir

$$a_b^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat jawaban tiap butir

$(\sum Y^2)$  = jumlah jawaban responden tiap butir kuadrat

N = jumlah responden

- 2) Menghitung jumlah total varians butir ( $\sum a_b^2$ ) dengan menjumlahkan varians dari setiap butirnya ( $a_b^2$ )

- 3) Mencari harga total varians

$$a_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat jawaban seluruh respnden tiap butir

$(\sum X^2)$  = jumlah jawaban seluruh responden tiap butir

N = jumlah responden

- 4) Relibailitas instrumen dengan rumus *Alpha*

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum a_b^2}{a_t^2} \right)$$

Keterangan :

k = banyaknya item soal yang valid

$\sum a_b^2$  = jumlah varians skor tiap Item

$a_t^2$  = total varians

Adapun ketentuannya untuk nilai *cronbach alpha* sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas

| <b>Relibilitas</b> | <b>Keterangan</b>           |
|--------------------|-----------------------------|
| 1                  | Reliabilitas sempurna       |
| > 0,90             | Reliabilitas sangat baik    |
| > 0,80             | Reliabilitas baik           |
| <b>Relibilitas</b> | <b>Keterangan</b>           |
| > 0,70             | Reliabilitas dapat diterima |

(Sugeng 2014)

### 3.4.3 Tes Pengukuran

Instrumen tes pengukuran merupakan langkah atau prosedur yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi terkait apa yang ingin diukur. Dalam instrumen, terdapat dua komponen yang saling berkaitan, yaitu tes dan pengukuran. Tes berfungsi sebagai alat untuk mengumpulkan data dan informasi, sedangkan pengukuran menghasilkan skor kuantitatif yang diperoleh dari pelaksanaan tes tersebut (LALU HULFIAN 2022). Baik pengukuran IMT maupun bleep test melibatkan tes kuantitatif yang menghasilkan data numerik untuk analisis lebih lanjut.

Untuk mengetahui kebugaran pada remaja peneliti menggunakan *Instrument Multistage Fitness Test* atau *Bleep test* untuk mengukur daya tahan aerobik (VO2Max), dengan menggunakan lintasan sepanjang 20 meter dan bisa menggunakan kerucut (*cone*) di awal dan akhir lintasan, peserta melakukan gerakan berlari bolak-balik sebanyak mungkin antara cone satu ke cone lainnya yang berjarak 20 meter, serta harus mencapai atau melalui cone tersebut sebelum irama penanda berbunyi (*beep*), peserta berhenti secara sukarela atau dibehentikan apabila peserta tidak mampu meneruskan, lalu apa bila peserta gagal mengikuti irama penanda (*beep*) diberi kesempatan untuk mengikutinya lagi sebanyak 2 kali, dan diakhir tes melakukan pendinginan (Asy'ar, Moh. Agung Setiabudi, and Wawan Setiawan 2022). Untuk menentukan nilai VO2Max dengan *bleep test* ini menggunakan rumus:

$$VO2Max = 3.46 \times \left( L + \frac{JS}{7 \times 0.4325 + 7.0048} \right) + 12.2$$

Keterangan:

L = Level

JS = Jumlah Shuttle

Adapun untuk kriteria VO2Max terdiri dari beberapa tingkatan :

Tabel 3. 3 Kategori Tingkatan VO2Max Untuk Usia 13-19 Tahun

| <b>status</b> | <b>Laki-laki</b> | <b>Perempuan</b> |
|---------------|------------------|------------------|
| Sangat Kurang | <35,0            | <25,0            |
| Kurang        | 35,0 – 38,3      | 25,0 – 30,9      |
| <b>status</b> | <b>Laki-laki</b> | <b>Perempuan</b> |
| Cukup         | 38,4 – 45,1      | 31,0 – 34,9      |
| Baik          | 45,2 – 50,9      | 35,0 – 38,9      |
| Sangat Baik   | 51,0 – 55,9      | 39,0 – 41,9      |
| Luar Biasa    | >55,9            | >41,9            |

(Atty et al. 2024)

Lalu untuk mengetahui IMT pada remaja dapat dilihat dengan mengukur timbangan badan menggunakan alat timbangan badan serta stature untuk menghitung tinggi badan, adapun rumus nya sebagai berikut:

$$IMT = Kg \div m^2$$

Keterangan:

IMT = Indeks Massa Tubuh

Kg = Berat Badan dalam Satuan Kilogram

M<sup>2</sup> = Tinggi Badan dalam Satuan Meter

Adapun untuk kriterianya sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria IMT

| <b>Status</b>         | <b>IMT</b>  |
|-----------------------|-------------|
| Berat Badan Kurang    | <18,5       |
| Berat Badan Normal    | 18,5 – 22,9 |
| Kelebihan Berat Badan | 23 – 24,9   |
| Obesitas I            | 25 – 29,9   |
| Obesitas II           | ≥30         |

(World Helath Organization 2024)

### 3.5 Prosedur Penelitian

Langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data/informasi guna menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan disebut prosedur penelitian. Tahapan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi pendahuluan
2. Mendefinisikan dan merumuskan masalah
3. Melakukan studi pustaka
4. Merumuskan hipotesis
5. Menentukan model atau desain penelitian
6. Menentukan variabel penelitian
7. Penyusunan instrumen penelitian
8. Penyebaran Instrumen atau pengumpulan data
9. Analisis data
10. Penyimpulan Hasil Analisis Data
11. Menulis laporan

### 3.6 Analisis Data

#### 3.6.1 Uji prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan alat untuk melihat apakah distribusi data normal atau tidak (Rodliyah 2021). Adapun untuk pengambilan keputusan ditentukan adalah jika nilai probabilitas  $> 0,05$  maka data terdistribusi normal dan jika nilai probabilitas  $< 0,05$  maka data tidak terdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang linear antara dua variabel yang diteliti (Rodliyah 2021). Adapun untuk pengambilan keputusan ditentukan adalah jika nilai probabilitas  $< 0,05$  maka hubungannya adalah linier dan jika nilai probabilitas  $> 0,05$  berarti hubungannya tidak regresi.

### 3.6.2 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji korelasi yang bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan pada penelitian ini berhubungan antar variabelnya, adapun untuk uji hipotesis pertama (tingkat aktivitas fisik dan kebugaran), dan uji hipotesis kedua (tingkat aktivitas fisik dan IMT), menggunakan rumusnya korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy_i - (\sum xy)(\sum yi)}{\sqrt{(n \cdot \sum xi^2 - \sum xi^2)(n \cdot \sum yi^2 - \sum yi^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi butir

$Xi$  = skor tiap item dari tiap responden

$Yi$  = skor total dari seluruh item dari tiap responden

$\sum xi$  = jumlah skor tiap responden

$\sum yi^2$  = jumlah skor total dari seluruh item dari tiap responden

n = banyak responden

Kriteria pengambilan keputusan pada uji korelasi *product moment* yaitu dengan membandingkan signifikansi (Sig) hitung dengan signifikansi yang telah ditetapkan. Ketentuan dikatakan H0 ditolak, jika: Sig hitung  $\geq 0.05$ . Kemudian membandingkan F hitung dengan F tabel. Ketentuan dikatakan ada perbedaan yang signifikan jika H0 ditolak  $r$  hitung  $> r$  tabel atau  $-r$  hitung  $< -r$  tabel. Jika nilai Sig. (2- tailed)  $> 0.05$ , maka tidak terdapat korelasi. Berdasarkan nilai  $r$  hitung (Pearson Correlations), jika nilai  $r$  hitung  $> r$  tabel maka ada korelasi antar variabel. Sebaliknya jika nilai  $r$  hitung  $< r$  tabel maka artinya tidak ada korelasi antar variabel. Berdasarkan nilai  $r$  tabel dapat ditentukan kriteria kekuatan hubungan antara variabel independent dengan variabel dependen yaitu mengacu pada tabel berikut:

Tabel 3. 5 intepretasi Koefisien Korelasi Nilai r

| Besarnya nilai r | Keterangan         |
|------------------|--------------------|
| 0,00 - 0,20      | Tidak Ada Korelasi |
| 0,21 – 0,40      | Rendah atau Lemah  |
| 0,41 – 0,60      | Sedang             |
| 0,61 – 0,80      | Kuat               |
| 0,81 – 1,00      | Sangat Kuat        |

Adapun untuk uji hipotesis ketiga menggunakan analisis korelasi ganda. Analisis korelasi ganda dilakukan untuk mengetahui tingkat hubungan satu variabel independen dengan dua variabel dependen atau lebih secara bersama- sama, yaitu variabel Tingkat Aktivitas Fisik (X) dengan Kebugaran (Y1) dan IMT (Y2) secara bersama-sama. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$R_{x.y_1y_2} = \sqrt{\frac{r_{xy_1}^2 + r_{xy_2}^2 - 2r_{xy_1}r_{xy_2}r_{y_1y_2}}{1 - r_{y_1y_2}^2}}$$

Keterangan:

$R_{x.y_1y_2}$  = korelasi antara variabel Y1 dan Variabel Y2 secara bersama-sama dengan variabel X.

$r_{xy_1}$  = korelasi product moment antara variabel Y1 dengan Variabel X

$r_{xy_2}$  = korelasi product moment antara variabel Y2 dengan variabel X

$r_{y_1y_2}$  = korelasi product moment antara variabel Y1 dengan variabel Y2

Dasar pengambilan keputusan pada uji hipotesis ketiga jika nilai sig. F change < 0.05, maka berkorelasi tetapi jika nilai sig.F change > 0.05, maka tidak berkorelasi. Adapun kriteria kriteria kekuatan hubungan antara variabel independent dengan variabel dependen yaitu mengacu pada tabel berikut:

Tabel 3. 6 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

| <b>Besarnya nilai r</b> | <b>Keterangan</b>  |
|-------------------------|--------------------|
| 0,00 - 0,20             | Tidak Ada Korelasi |
| 0,21 – 0,40             | Rendah atau Lemah  |
| 0,41 – 0,60             | Sedang             |
| 0,61 – 0,80             | Kuat               |
| 0,81 – 1,00             | Sangat Kuat        |