

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian *kuantitatif* karena data pada penelitian ini berupa angka-angka dan analisis menggunakan *statistik*. Menurut Sugiyono (2019 : 182) penelitian *kuantitatif* adalah metode penelitian yang berlandaskan pada *filsafat positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat *kuantitatif/statistik*, dengan tujuan untuk menguji *hipotesis* yang telah ditetapkan.

Adapun jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah korelasional. Menurut (Hardani et al., 2020 :87) Penelitian korelasional adalah jenis penelitian yang dilakukan untuk menentukan sejauh mana hubungan antara dua atau lebih variabel. Selanjutnya menurut (Reken et al., 2024 : 112) korelasi merupakan teknik analisis yang didalamnya termasuk, teknik pengukuran asosiasi atau hubungan (*measures of association*).

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 5 Banda Aceh, tepatnya di ruang olahraga atau lapangan tenis meja sekolah, dengan jadwal yang telah disepakati bersama pihak sekolah dan pembina ekstrakurikuler tenis meja.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan seluruh subjek yang ingin diteliti. Hal ini sesuai

dengan pendapat Gatriyani & Mayasari, (2022 : 68) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Selanjutnya menurut Sugiyono (2019: 186) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan disimpulkan. Berdasarkan uraian diatas, maka yang menjadi populasi pada penelitian adalah seluruh siswa SMA Negeri 5 Banda Aceh yang berjumlah 20 siswa.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Pengambilan sampel penting agar peneliti mudah dalam mendapatkan data saat melaksanakan penelitian. Menurut Gatriyani & Mayasari, (2022 : 72) “sampel ialah bagian dari populasi yang ingin diteliti. Artinya sampel harus dilihat sebagai suatu pendugaan terhadap populasi dan bukan populasi itu sendiri.

Sampel juga diartikan sebagian dari objek yang akan diteliti yang dapat mewakili seluruh populasi”. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini juga siswa yang aktif pada ekstrakurikuler tenis meja di SMA Negeri 5 Banda Aceh yang berjumlah 10 siswa, Berdasarkan data dari pihak sekolah, hanya terdapat 10 siswa yang memenuhi kriteria tersebut sehingga populasi menjadi terbatas pada jumlah tersebut. Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria tertentu agar subjek penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dan relevan dengan permasalahan yang diteliti. Kriteria tersebut terdiri atas kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi

Siswa yang terdaftar secara resmi sebagai anggota ekstrakurikuler tenis meja di SMA Siswa yang aktif mengikuti kegiatan latihan tenis meja secara rutin, dengan tingkat kehadiran minimal 75% dari total pertemuan latihan selama semester berjalan. Siswa SMA Negeri 5 Banda Aceh pada tahun ajaran penelitian berlangsung, Siswa yang memiliki pengalaman mengikuti latihan tenis meja sekurang-kurangnya selama 6 bulan, sehingga dianggap telah memahami dasar-dasar teknik permainan.

2. Kriteria Eksklusi

Siswa yang berhenti atau tidak lagi aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tenis meja selama periode penelitian berlangsung, Siswa yang mengalami cedera atau gangguan kesehatan yang dapat memengaruhi kemampuan fisik dalam pelaksanaan penelitian, Siswa yang tidak hadir pada saat pelaksanaan tes atau pengambilan data penelitian tanpa alasan yang jelas.

Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh bahwa seluruh 10 siswa yang tergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler tenis meja di SMA Negeri 5 Banda Aceh memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi, sehingga seluruhnya dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini.

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2019: 85) *Purposive sampling* adalah metode pemilihan sampel yang tidak acak, di mana peneliti memilih individu atau kelompok berdasarkan karakteristik tertentu yang relevan dengan penelitian.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Menurut Reken et al., 2024 : (77) variabel adalah elemen penelitian yang menjadi fokus atau objek perhatian dalam suatu studi. Selanjutnya menurut Sugiyono (2019: 38) variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. *Variabel* ini merupakan faktor yang diasumsikan mempengaruhi akurasi pukulan dalam permainan tenis meja. *Fleksibilitas* pergelangan tangan adalah kemampuan sendi pergelangan untuk bergerak secara optimal dalam berbagai arah (fleksi, ekstensi, deviasi radial dan ulnar). Semakin baik *fleksibilitas* ini, semakin mudah pemain menyesuaikan sudut dan arah bet saat memukul bola.

Adapun yang akan menjadi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Variabel Bebas (Independent Variabel)*

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel penyebab (Santoso & Madiistriyatno, 2021:93). Selanjutnya menurut Sugiyono (2019: 39) *variabel* bebas adalah *variabel* yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya *variabel* dependen (*variabel* terikat). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *fleksibilitas* pergelangan tangan (X).

2. *Variabel Terikat (Dependent Variabel)*

Variabel terikat disebut *variabel* akibat atau *variabel* tidak bebas *variabel* tergantung. Variabel dependen (Y) dalam penelitian ini adalah akurasi pukulan

3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati langsung perilaku atau fenomena yang sedang diteliti. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data yang akurat dan mendalam tentang subjek yang diteliti (Sugiyono, 2019 :190).

Tabel 3.1 Lembar Observasi Fleksibilitas Pergelangan Tangan

No	Responden	Tanggal	Observasi (Deskripsi)	Skor (1-5)
1				
2				
3				

2. Tes dan Pengukuran

Tes dan pengukuran adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan atau karakteristik tertentu dari subjek (Hardani et al., 2020:92). Tes digunakan untuk menilai fleksibilitas pergelangan tangan dan akurasi pukulan.

a. Tes Goniometer

Tujuan: Mengukur fleksibilitas pergelangan tangan.

1. Pelaksanaan:

- (1) Letakkan tangan sejajar dengan titik 0, pergelangan pada titik pusat.
- (2) Telapak tangan menghadap ke atas.
- (3) Bengkokkan tangan sejauh mungkin sesuai arah pengukuran.
- (4) Catat angka yang ditunjukkan goniometer.

2. Penilaian:

- (1) Ukur dengan goniometer saat tangan dibengkokkan ke arah fleksi.
- (2) Nilai diperoleh dalam derajat. Tes dilakukan dua kali, ambil skor terbaik.

b. Tes Pukulan Tennis Meja

Tujuan: Mengukur akurasi pukulan tenis meja.

1. Alat/Fasilitas

- a. 5 bola pingpong
- b. 2 bat pingpong
- c. Stopwatch
- d. Meja pingpong
- e. Formulir pencatatan hasil tes

2. Pelaksanaan

- a. Testee berdiri di belakang meja dan melakukan servis ke daerah sasaran.
- b. Diberikan 10 kesempatan servis. Hanya servis yang sah yang dihitung.

3. Penilaian

- a. Skor testee adalah jumlah skor dari 10 kali pukulan. Pukulan gagal diberi skor 0.

Tabel 3. 2 Tes *Goniometer*

<i>Goniometer</i>	Kesempatan		Terbaik
	1	2	
1			
2			
3			
4			
dst			

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang mengandalkan sumber-sumber tertulis atau rekaman visual untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan penelitian (Hardani et al., 2020:93). Metode ini membantu peneliti untuk memperoleh data yang mendukung hasil observasi dan tes.

Tabel 3.3 Lembar Dokumentasi Observasi Fleksibilitas Pergelangan Tangan

No	Responden	Tanggal	Observasi (Deskripsi)	Skor (1-5)
1				
2				
3				
4				
5				

Keterangan

- No : Nomor urut responden.
Responden : Nama atau kode identifikasi responden.
Tanggal : Tanggal observasi dilakukan.
Observasi (Deskripsi) : Catatan mengenai perilaku atau fenomena yang diamati.
Skor (1-5) : Penilaian fleksibilitas pergelangan tangan dengan skala 1 (sangat buruk) hingga 5 (sangat baik).

3.5.2 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes, adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Tes *Goniometer* & Tes pukulan tenis meja. Adapun langkah-langkah pelaksanaan tes pada penelitian ini yaitu:

1. Kelentukan pergelangan tangan

Test yang digunakan untuk mengukur kelentukan pergelangan tangan adalah menggunakan *goniometer* (Hariansyah, 2020 : 28). Dalam ROM (*Range Of*

Motion) adalah Jumlah pergerakan maksimum yang dapat dilakukan pada sendi. Dalam kelentukan pergelangan tangan nilai ROM normalnya pada kelentukan pergelangan tangan adalah 80 – 90 derajat (Chaniago, 2019 : 2)

Test ini digunakan untuk mengukur kelentukan pergelangan tangan

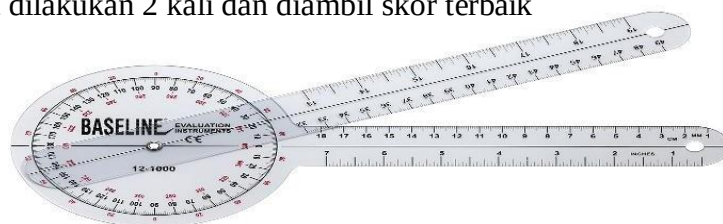
1. Pelaksanaan :

- a. *Teste* tangan diletakkan sejajar dengan titik 0 dan pergelangan tepat pada titik pusat, posisi tangan diletakkan
- b. Telapak tangan diletakkan di samping menempel pada goniometer dan menghadap ke atas.
- c. Tangan dibengkokkan sejauh mungkin sesuai dengan tujuan dan arah pengukuran dengan pergelangan tangan tepat pada titik pusat.
- d. Mencatat angka yang ditunjukkan yang merupakan skor atau luas gerak pergelangan tangan pada salah satu arah gerak.

2. Penilaian :

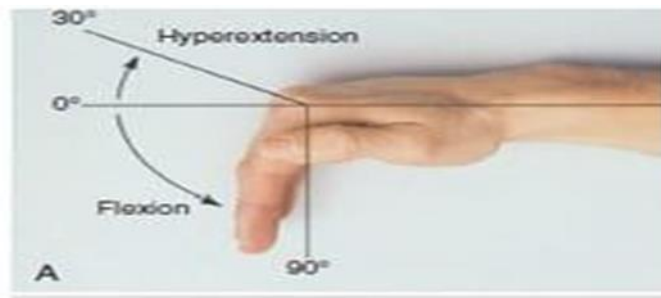
- a. Pada saat menggunakan goniometer *teste* harus membelokkan tangan kearah *fleksi* yang ditentukan untuk menunjukan hasil kelentukan yang diperoleh.
- b. Nilai yang diperoleh berbentuk derajat.

Test dilakukan 2 kali dan diambil skor terbaik



Gambar 3. 1 Goniometer

Sumber : Chaniago (2019 : 6)



Gambar 3. 2 Kelentukan pergelangan tangan
Sumber : Chaniago (2019 : 2)

2. Tes Pukulan Tennis Meja

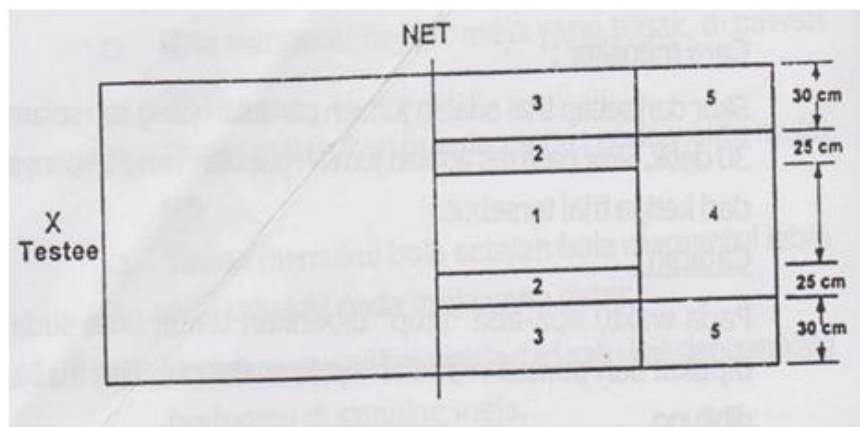
Tujuan: Untuk mengukur akurasi pukulan tenis meja

Alat/fasilitas: a) Bola pingpong (tenis meja) 5 buah, b) Bat pingpong (tenis meja) 2 buah, c) *Stopwatch*, d) Meja pingpong, e) Formulir pencatatan hasil tes.

1. Pelaksanaan tes:

- a. Mula-mula testee berdiri dibelakang meja, yang berlawanan dengan bagian meja yang telah diberi batas-batas daerah sasaran, sambil memegang bat dan bola. Kemudian, testee melakukan servis yang diarahkan ke daerah sasaran yang telah diberi skor.
- b. Testee di beri kesempatan melakukan servis sebanyak 10 kali. Servis yang sah adalah yang sesuai dengan aturan servis dalam permainan. Untuk daerah sasaran dapat dilihat pada gambar.

2. Penilaian: Skor testee adalah jumlah skor yang diperoleh dari 10 kali pukulan tenis meja. Pukulan yang gagal diberi skor 0 (nol).



Gambar 3. 3 Denah Tes Servis

Sumber: (Nurhasan, 2001: 168)

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Perhitungan Nilai Rata-Rata

Untuk menentukan nilai rata-rata, penulis menggunakan rumus rerata (mean) yang dikemukakan oleh Budiwanto (2017: 27) sebagai berikut:

$$Mean = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

Mean = Nilai Rata-rata yang dihitung

$\sum X$ = Jumlah skor X

n = Jumlah sampel penelitian.

3.6.2 Perhitungan Standar Deviasi

Standar deviasi adalah ukuran statistik yang menggambarkan seberapa jauh variasi atau penyebaran nilai dalam suatu dataset dari rata-ratanya. Semakin besar standar deviasi, semakin besar pula variasi data; sebaliknya, semakin kecil standar deviasi, semakin mendekati data satu sama lain. Standar deviasi sering

digunakan untuk memahami sebaran data dan mengukur risiko dalam konteks statistik dan analisis data. Standar deviasi dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Johnson (1990: 18) yaitu:

$$SD = \sqrt{\frac{n(\sum X^2 - \sum X)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

SD = Standar Deviasi

$\sum X^2$ = Jumlah skor X dikali X

$\sum X$ = Jumlah skor X

n = Jumlah sampel penelitian.

3.6.3 Perhitungan Koefisien Korelasi

Perhitungan koefisien korelasi dapat dilakukan dengan menggunakan korelasi *product moment* dari Pearson yang dikemukakan oleh Budiwanto (2017: 67).

Adapun rumus *product moment* yang digunakan untuk mengungkapkan hubungan tersebut sebagaimana yang terdapat dibawah ini:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi yang dihitung

$\sum X$ = Jumlah skor X

$\sum Y$ = Jumlah skor Y

$\sum XY$ = Jumlah hasil kali skor X dan Skor Y

N = Banyaknya sampel penelitian.

3.6.4 Uji Hipotesis

Untuk membuktikan diterima atau tidaknya hipotesis yang telah penulis rumuskan, maka penulis penguulis menggunakan rumus analisis distribusi t (uji t) yang dikemukakan oleh Ridwan (2016: 218):

$$t = \frac{\sqrt{r \cdot n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

Keterangan:

r = Nilai kolerasi

n = Jumlah sampel.