

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2017,p.72) bahwa metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dari kutipan di atas dan sesuai dengan permasalahan penelitian yaitu kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas dalam permainan bola voli.

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kuantitatif, menurut Sugiyono (2018, p. 15) metode kuantitatif adalah metode yang berdasar filsafat positivisme bertujuan menggambarkan dan menguji hipotesis yang dibuat peneliti. Penelitian kuantitatif memuat angka mulai dari pengumpulan, pengolahan, serta hasil yang didominasi angka. Menurut Tanjung dan Siti (2019, p. 98) metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang di tunjukan untuk membuat gambaran atau lukisan secara Variabel Penelitian sistematis aktual, dan akurat melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya. Oleh karena itu, metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Proses penelitian yang penulis lakukan sesuai dengan pengertian deskriptif.

Suharsimi Arikunto (2018,p.122) menjelaskan bahwa metode penelitian menjadi dasar penetapan desain penelitian dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan “*one-shot method*” yaitu model pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data.

Penelitian ini diambil dari tim Ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Jatiwaras dengan tujuan untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas bola voli pada tim ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Jatiwaras.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono, (2017, p. 16) menyatakan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut. Sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. Variabel bebas adalah “Variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”.

Variabel dalam penelitian ini menggunakan 3 variabel, terdiri dari 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Variabel bebas tersebut adalah *Power Otot Lengan* (X_1), dan *Koordinasi Mata Tangan* (X_2), sedangkan variabel terikatnya adalah *Ketepatan Servis Atas* (Y).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi memiliki makna jumlah keseluruhan yang artinya dalam penelitian ini populasinya berarti keseluruhan atlet yang ada tim ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Jatiwaras. Menurut Sugiyono (2017, p. 80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pendapat tersebut populasi dalam penelitian ini yaitu tim ekstrakurikuler bola voli Putra SMA Negeri 1 Jatiwaras dengan jumlah 20 orang.

3.3.2 Sampel

Berdasarkan populasi penelitian ini juga memerlukan sampel, sampel ini adalah bagian dari populasi. Menurut Sugiyono, (2017, p. 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang digunakan

dalam penelitian ini adalah *sampling purposive*, Menurut Sugiyono (2017, p. 124) teknik *sampling purposive* adalah teknik dengan pertimbangan tertentu. Dengan kriteria tersebut sampel dalam penelitian ini yaitu 20 orang.

Dalam konteks penelitian ini, yang berfokus pada "Kontribusi *Power* otot lengan dan Mata tangan Terhadap *Passing* Atas Bola Voli" pada tim Ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Jatiwaras, Penulis menentukan sampel dengan cara *purposive sampling* dengan kriteria sebagai berikut:

Kriteria pemain voli aktif sampel harus terdiri dari anggota ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Jatiwaras yang secara aktif mengikuti latihan dan kompetisi. Hal ini penting karena hanya pemain aktif yang memiliki pengalaman dan keterampilan yang cukup untuk memberikan data yang relevan tentang *service* atas.

Pengalaman bermain voli pemain yang memiliki pengalaman bermain minimal satu tahun atau lebih. Pengalaman ini memastikan bahwa mereka sudah memahami teknik dasar bola voli, termasuk servis atas, sehingga pengukuran koordinasi mata tangan dan *power* lengan bisa lebih akurat.

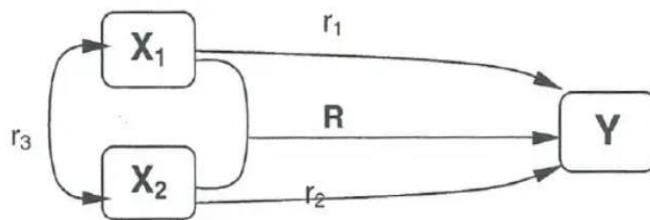
Kondisi fisik yang memadai sampel harus memiliki kondisi fisik yang baik, tanpa cedera yang bisa mempengaruhi performa servis atau kekuatan lengan. Kondisi fisik yang prima penting untuk mendapatkan hasil yang valid saat mengukur *power* lengan dan koordinasi.

Frekuensi Latihan Pemain yang rutin berlatih, misalnya minimal 2-3 kali seminggu. Frekuensi latihan yang cukup mencerminkan komitmen dan kesiapan fisik serta mental pemain, yang relevan dalam mengevaluasi koordinasi dan kekuatan lengan.

Dengan menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kriteria-kriteria tersebut, penelitian akan lebih fokus dan hasilnya akan lebih relevan untuk menjawab hipotesis tentang kontribusi koordinasi *power* otot lengan dan mata tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada kelompok sampel yang dipilih.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian dibuat jika penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Dalam desain penelitian dijelaskan rencana eksperimen yang dilakukan dalam penelitian sesuai dengan karakteristik penelitian (dapat menggunakan bagan). Kalau korelasi itu berbentuk konstelasi.



Gambar 3.1 Konstelasi penelitian korelasional

Sumber : Sugiyono dalam buku Metode Penelitian (2017, p. 44)

Keterangan : X_1 = Power Otot Lengan

X_2 = Koordinasi Mata Tangan

Y = Servis Atas Bola Voli

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting karena pengumpulan data nantinya akan dikelola dalam teknik analisis data. Menurut Sugiyono (2017,p. 137) mengemukakan bahwa “pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber dan berbagai cara”.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Teknik pengumpulan data dengan cara observasi, menurut KBBI observasi berarti pengamatan yang cermat yang dilakukan secara cermat. Menurut Sugiyono (2019, p. 223) dalam kutipannya mengemukakan bahwa “observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan observasi terstruktur. Menurut Sugiyono (2019, p. 225) mengemukakan bahwa “observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, di mana tempatnya. Jadi observasi

terstruktur dilakukan apabila peneliti telah tahu dengan pasti tentang variabel apa yang akan diamati”.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2017, p. 97) instrumen penelitian adalah “Suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”.

Pada penelitian ini alat pengumpul data yang digunakan adalah sejenis tes. Agar relevan dengan bahan Latihan yang diberikan kepada sampel, maka digunakan tiga instrumen tes, yaitu tes *power* otot lengan, tes koordinasi mata dan tangan dan tes kemampuan servis atas bola voli. Instrumen penelitian yang penulis gunakan mengacu pada buku tes pengukuran pendidikan olahraga oleh Narlan & Juniar (2020), sebagai berikut:

a. Tes *Power* Otot Lengan

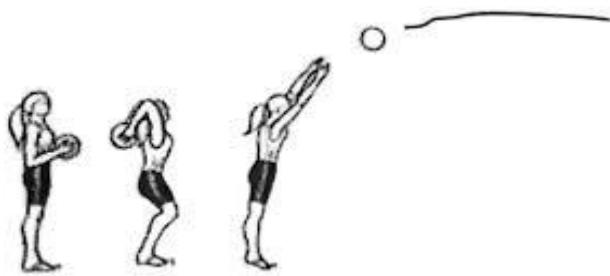
Untuk mengetahui *power* otot lengan harus dilakukan tes *Two Hand Medicine Ball Put/Chest Pass Test*.

Pengambilan data dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan alat-alat :

- 1.) *Medicine ball* seberat 3 kg.
- 2.) Alat pengukur/meteran.
- 3.) Formulir tes + pulpen

Pelaksanaan pengukuran adalah sebagai berikut :

- a.) Dalam pelaksanaan tes bisa dilakukan dengan posisi duduk di kursi.
- b.) Bola yang dipegang diletakan sampai ke atas belakang kepala, tanpa adanya lentingen badan, kemudian melemparkan sejauh mungkin.
- c.) Atlet diberikan kesempatan melakukan tes sebanyak 3 kali repetisi.



Gambar 3.2 Tes *Overhead Medicine Ball Throw*

Sumber: : Abdul Narlan & Dicky Tri Juniar 2020

b. Tes Koordinasi Mata Tangan

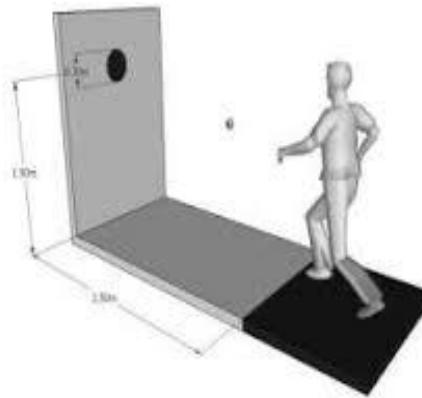
Untuk mengukur koordinasi mata tangan digunakan tes *Hand-wall Throw Test* yang bertujuan untuk mengukur koordinasi mata tangan.

Pengambilan data dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan alat-alat :

- 1.) Bola tenis,
- 2.) dinding tembok yang halus,
- 3.) stopwatch,
- 4.) formulir tes + pulpen.

Pelaksanaan tes adalah sebagai berikut :

- a.) Atlet berdiri di belakang garis batas dengan jarak 2 meter dari dinding tembok.
- b.) Atlet memegang bola tenis oleh satu tangan dengan menghadap ke dinding tembok.
- c.) Pada aba-aba “Siap... GO”, atlet melemparkan bola ke tembok dari arah bawah oleh tangan kanan dan menangkapnya oleh tangan kiri, kemudian melemparkan kembali oleh tangan kiri dan mengakapnya oleh tangan kanan.
- d.) Atlet melakukan gerakan tersebut selama 30 detik.
- e.) Petugas mencatat banyaknya jumlah yang berhasil dilempar dan ditangkap dengan baik.



Gambar 3.3 Tes Lempar Tangkap Bola

Sumber: Abdul Narlan & Dicky Tri Juniar 2020

c. Tes Servis Atas

Untuk mengukur keterampilan servis atas digunakan tes servis

Tujuan : untuk kemampuan mengarahkan bola servis ke arah sasaran dengan tepat dan terarah.

Perlengkapan : lapangan bola voli, net dan tiang net, bola voli 5 buah, *stopwatch*, tambang plastik.

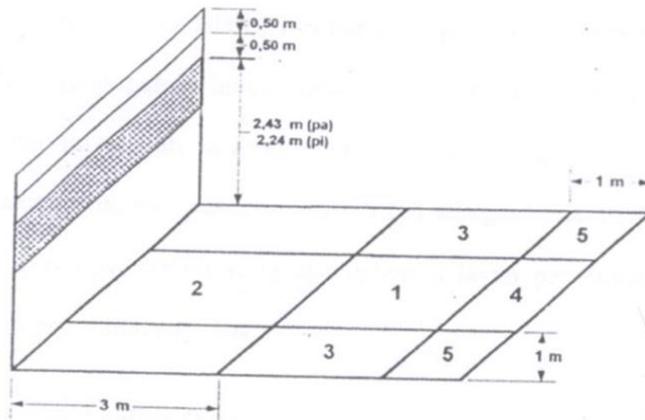
Pelaksanaan :

- 1.) Tes berada dalam daerah servis dan melakukan servis yang sah sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk servis.
- 2.) Bentuk pukulan servis adalah servis atas.
- 3.) Kesempatan melakukan servis adalah 5 kali

Skor :

- a.) Bola melewati tali paling atas (100 cm) di atas net, skor : angka sasaran dikalikan 1.
- b.) Bola yang melewati antara tali di atas net (50 cm), skor : angka sasaran dikalikan dua.
- c.) Bola yang melewati antara tali dan net, skor angka sasaran dikalikan 3.
- d.) Bola yang menyentuh tali batas di atas jaring, dihitung telah melampaui ruang dengan angka perkalian yang lebih besar.

- e.) Bola yang menyentuh batas sasaran dihitung telah mengenai sasaran dengan angka yang lebih besar.
- f.) Bola yang dimainkan dengan cara yang tidak sah atau bola menyentuh jaring atau jatuh di luar bagian lapangan di mana terdapat sasaran, skor 0.
- g.) “skor” untuk servis adalah jumlah dari empat skor hasil perkalian terbaik.



Gambar 3.4 Tes servis atas bola voli

Sumber : Abdul Narlan & Dicky Tri Juniar 2020

3.7 Teknik Analisis Data

Sama halnya dengan Teknik pengumpulan data, analisis atau mengolah data juga merupakan aspek yang paling penting untuk mendapatkan jawaban terhadap masalah yang diteliti sehingga dapat memberikan makna dan arti tertentu. Menurut Sugiyono (2018, p. 402) mengemukakan bahwa “analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil observasi”.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus statistik yang di dapat dari hasil perkuliahan mata kuliah statistika. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menguji diterima atau ditolaknya hipotesis, dalam pengolahan ini data peneliti menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

- a. Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing data, rumus yang digunakan adalah: $\bar{x} = x_n + P \left(\frac{\sum f_i c_i}{\sum f_i} \right)$

Keterangan:

- \bar{x} = Nilai rata-rata yang dicari
 x_n = Titik tengah Panjang interval
 P = Panjang kelas interval
 \sum = Jumlah
 f_i = Frekuensi
 c_i = Deviasi atau Simpangan

- b. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, dengan rumus sebagai

$$\text{berikut: } S = P \sqrt{\frac{n \sum f_i c_i - (\sum f_i c_i)}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

- P = Panjang kelas interval
 S = Simpangan baku yang dicari
 \sum = Sigma atau Jumlah
 f_i = Frekuensi
 c_i = Deviasi atau Simpangan
 n = Jumlah

- c. Uji normalitas dengan menggunakan Uji Liliefors dikarenakan jumlah sampel ≤ 30 , dengan rumus sebagai berikut: $L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)|$

Keterangan:

- F = Signifikan
 $F(Z_i)$ = Z Skor
 $S(Z_i)$ = Simpangan Baku

- d. Menghitung koefisien korelasi menggunakan Spearmen atau *product moment* apabila tidak normal menggunakan Spearmen rumus yang digunakan adalah:

$$r = 1 - \frac{6 \sum b^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

- r = Nilai koefisien korelasi yang dicari

- b = Beda Ranking
 n = Jumlah Sampel

Rumus Product Moment

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien Korelasi r Pearson
 n = Jumlah Sampel/Observasi
 x = Variabel Bebas/Variabel Pertama
 y = Variabel Terikat

- e. Mencari nilai korelasi berganda (*Multiple Correlation*) dengan menggunakan

rumus-rumus sebagai berikut: $Ry1.2 = \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2r_{x_1y} \cdot r_{x_2y} \cdot r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$

Keterangan:

Ry1.2 = Nilai koefisien korelasi berganda yang dicari

- f. Menguji kebermaknaan korelasi berganda, dengan rumus:

$$F = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{1 - R^2}{n - k - 1}}$$

Keterangan:

- F = Nilai signifikan yang dicari
 R² = Korelasi berganda
 K = Banyaknya variabel bebas
 N = Jumlah sampel

- g. Untuk mencari kebermaknaan korelasi berganda statistik F dan K menyatakan banyaknya variabel bebas dan N menyebutkan ukuran sampel. Statistik F ini berdistribusi F dengan derajat pembilang (V1) = banyaknya variabel bebas dan sederajat kebebasan penyebut (V2) = n - k - 1. Hipotesis pengujian adalah Fhitung lebih kecil atau sama dengan Ftabel, maka hipotesis diterima dan dalam hal lainya hipotesis ditolak.

Tabel 3.1 Interpretasi Koefisien Korelasi Menurut Guilford

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,00 - 0,19	Hubungan sangat lemah (Diabaikan, dianggap tidak ada)
0,20 - 0,39	Hubungan rendah
0,40 - 0,69	Hubungan sedang atau cukup
0,70 - 0,89	Hubungan kuat atau tinggi
0,90 - 1,00	Hubungan sangat kuat atau sangat tinggi

Sumber (Narlan & Juniar, 2023)

- h. Mencari persentase dukungan kedua variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan rumus determinasi. Rumus yang digunakan adalah: $D = r^2 \times 100$

3.8 Langkah-langkah Penelitian

- Melakukan observasi
- Menentukan metode penelitian
- Menentukan instrumen penelitian
- Menentukan populasi dan sampel yang digunakan
- Memberikan arahan mengenai penelitian yang dilakukan
- Menyiapkan sarana dan prasarana (instrumen penelitian) yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tes
- Melaksanakan tes atau pengambilan data
- Melakukan pengolahan dan analisis data serta pengujian hipotesis
- Menarik kesimpulan
- Pelaporan hasil penelitian

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Bagian ini menjelaskan waktu (dalam bentuk tabel jadwal) dan tempat penelitian.

Tabel 3.2 Waktu Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan						
		April	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt
1	Tes Power Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan							
2	Tes Servis Atas Bola Voli							
3	Pendataan Hasil Tes							
4	Pengolahan data							

Tempat penelitian ini dilaksanakan di aula SMA Negeri 1 Jatiwaras dengan objek penelitian adalah anggota ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Jatiwaras pada tanggal 14 April 2025 pada pukul 1.00 PM s/d selesai. Tempat penelitian adalah suatu tempat di mana peneliti akan melakukan penelitiannya, di dalamnya terdapat populasi dan sampel yang akan membantu untuk proses penelitian.