

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan tipe penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode Penelitian Kuantitatif, sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2015:8) yaitu “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”.

Menurut Sugiyono (2015:13) “Penelitian deskriptif yaitu, penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain”.

Berdasarkan teori tersebut, penelitian deskriptif kuantitatif, merupakan data yang diperoleh dari sampel populasi penelitian dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan. Penelitian deskriptif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran dan keterangan-keterangan mengenai kontribusi *power* otot lengan, fleksibilitas pergelangan tangan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil *smash* dalam permainan bulutangkis pada Atlet PB. Aura Garut.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2013:161) Variabel adalah “Objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian”. Selanjutnya Arikunto (2013:101) menjelaskan bahwa: “Variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab variabel bebas atau *Independent variable* (X), sedangkan variabel akibat disebut variabel tidak bebas, variabel tergantung, variabel terikat atau *dependent variable* (Y)”.

Sejalan dengan pendapat Arikunto, Menurut Sugiyono (2015:59) pengertian variabel bebas yaitu : “Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat). Sedangkan “Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.”

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel:

1. Variabel bebas : *power* otot lengan, fleksibilitas pergelangan tangan dan koordinasi mata-tangan .
2. Variabel terikat : keterampilan *smash*.

Berdasarkan definisi variabel di atas, dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Adapun variabel-variabel tersebut adalah:

1. Variabel bebas (X)
 - a. Variabel bebas kesatu (X_1) adalah *power* otot lengan
 - b. Variabel bebas kedua (X_2) adalah fleksibilitas pergelangan tangan
 - c. Variabel bebas ketiga (X_3) adalah koordinasi mata-tangan
2. Variabel terikat (Y) adalah *smash*

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah suatu kelompok subjek yang akan dijadikan objek penelitian. menurut Sugiyono (2015:72) adalah “Generalisasi yang terdiri objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”.

Sebelum menetapkan sampel penelitian terlebih dahulu harus menentukan tujuan dari penyelidikan dan memperhatikan apakah populasi pada umumnya dianggap homogen atau heterogen seperti misalnya umur, jenis kelamin dan sebagainya yang dianggap perlu untuk penyelidikan. Jumlah populasi pada atlet bulutangkis PB. Aura Garut sebanyak 40 orang.

3.3.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015:118) mengatakan sampel adalah “Bagian dari jumlah dan karakteristik populasi tersebut”. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive*. Menurut Sugiyono (2015:124) *purposive sampling* adalah “Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Artinya setiap subjek yang diambil dari populasi dipilih dengan sengaja berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu.

Tujuan dan pertimbangan pengambilan subjek/ sampel penelitian ini adalah sampel tersebut menguasai keterampilan *smash* serta sampel tersebut telah mengikuti pertandingan bulutangkis sebelumnya. Berdasarkan penjelasan tersebut penulis mengambil 15 orang dari jumlah populasi 40 orang dengan kriteria yang telah dijelaskan diatas dan kriteria usia sampel yaitu 12-19 tahun.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data, dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Studi Lapangan (*field reseach*), pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung ke lapangan untuk memperoleh data mengenai kontribusi *power* otot lengan, fleksibilitas pergelangan tangan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil *smash* kepada sampel.
2. Studi Kepustakaan, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara membaca buku atau sumber-sumber lain yang menunjang penelitian ini.

3.5 Instrumen Penelitian

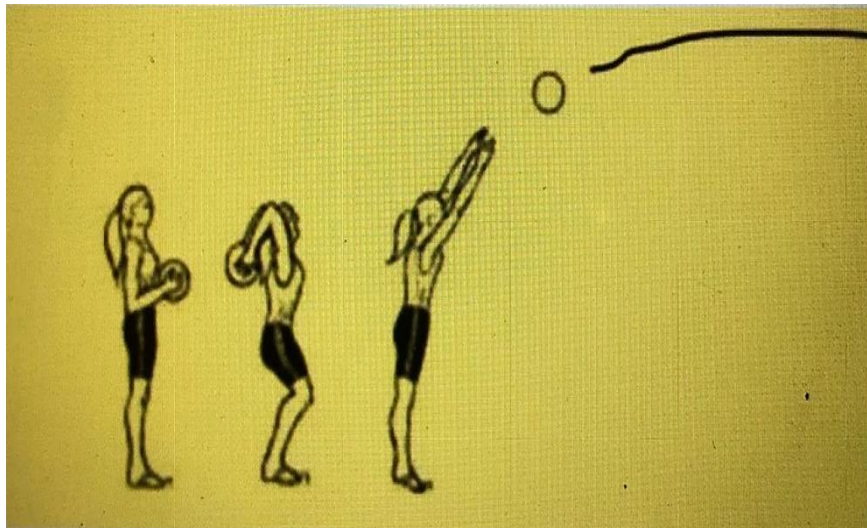
Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, diperlukan suatu instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2015:97) “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”.

Instrumen penelitian yang penulis gunakan mengacu pada buku tes pengukuran pendidikan olahraga Abdul Narlan dan Dicky Tri Juniar (2020).

1) Tes Power

Forward Overhead Medicine Ball Throw Test.

- a. Tujuan : Untuk mengetahui daya ledak otot lengan dan bahu.
- b. Peralatan : Bola *medicine*, area yang rata, pita/meteran, formulir tes.
- c. Petugas : 1 Orang pencatat dan 1 orang pembantu lapangan
- d. Pelaksanaan : orang coba duduk di kursi dengan kedua tangan memegang bola tepat di belakang kepala, kemudian lemparkan ke arah depan.
- e. Skor : jarak terjauh dari 3 kali kesempatan lemparan yang dilakukan oleh atlet.



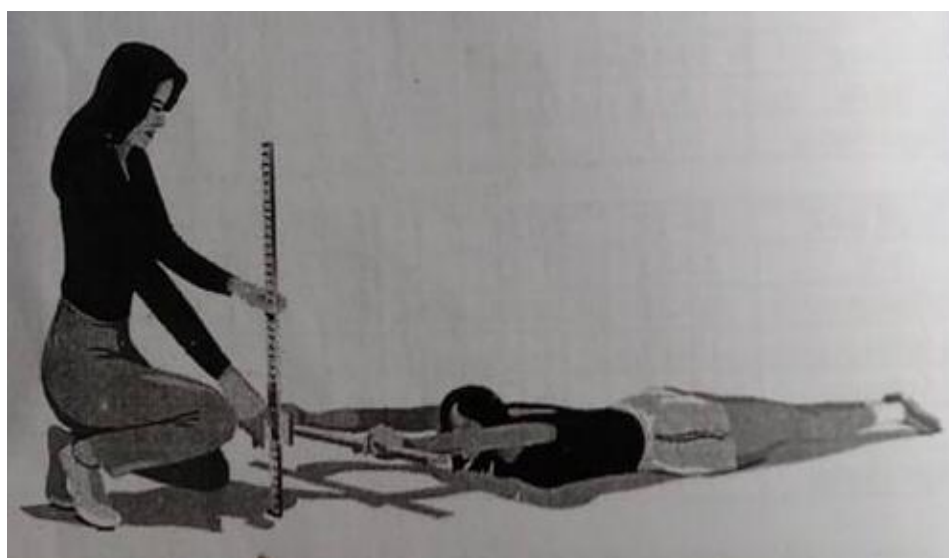
Gambar 3.1 *Forward Overhead Medicine Ball Throw Test*
Sumber : (Narlan & Juniar, 2020)

2) Tes Fleksibilitas

Static Flexibility Test-Shoulder & Wrist (Tes kelenturan statis bahu dan pergelangan tangan)

- a. Tujuan: untuk mengetahui tingkat kelenturan bahu dan pergelangan tangan.
- b. Peralatan: Tongkat kecil sepanjang 18 inci (45,72 cm), penggaris 1 meter, formulir dan pulpen.
- c. Petugas: 1 orang petugas pencatat dan 1 orang pembantu lapangan .

- d. Pelaksanaan: (1) Atlet berbaring tengkurap dengan tangan terulur memegang tongkat (2) angkat tongkat setinggi mungkin dengan hidung tetap menyentuh lantai (3) ukur jarak vertikal tongkat yang di angkat dari lantai (4) Ulangi tes sebanyak 3 kali repetisi dan catat jarak terbaiknya. (5) Ukur panjang lengan dari ekstremitas acromial ke ujung jari terpanjang. (6) Kurangi skor terbaik dari panjang lengan
- e. Penilaian: Nilai akhir merupakan skor tertinggi dari 3 kali tes yang dilakukan. Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan yang sesuai.



Gambar 3.2 *Static Flexibility Test-Shoulder & Wrist*

Sumber : (Narlan & Juniar, 2020)

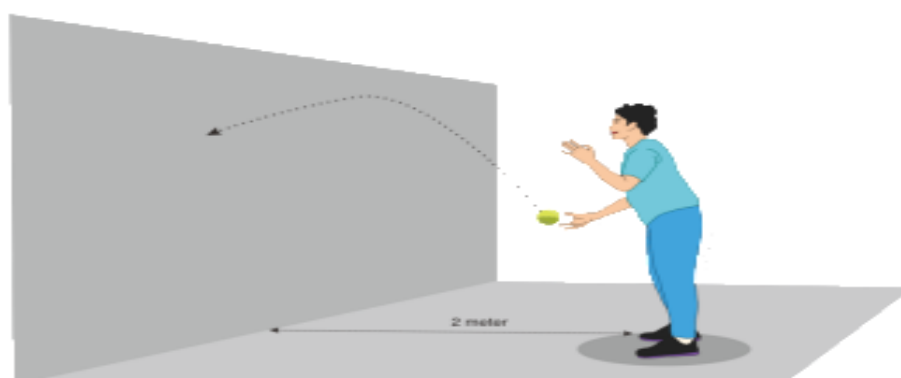
Tabel 3.1 Data Normatif Static Flexibility Test-Shoulder & Wrist

Tingkat	Laki – Laki	Perempuan
Sangat Baik	> 12,50	> 11, 75
Baik	12,50 - 11,50	11,75 - 10,75
Sedang	11,49 - 8,25	10,74 – 7,50
Kurang	8,24 – 6,00	7,49 – 5,50
Buruk	< 6,00	< 5,50

3) Tes Koordinasi Mata-tangan

Hand-Wall Toss Test

- a. Tujuan: untuk mengetahui atau mengukur koordinasi mata tangan.
- b. Peralatan: bola tenis, dinding tembok halus, *stopwatch*, formulir tes.
- c. Petugas: 1 orang pencatat, 1 orang penghitung waktu, 1 orang pembantu lapangan.
- d. Pelaksanaan: atlet berdiri di belakang garis batas dengan jarak 2 meter dari dinding tembok, atlet memegang bola tenis oleh satu tangan dengan menghadap tembok, dengan aba-aba “Siap.. Ya”, atlet melemparkan bola ke tembok dari arah bawah oleh tangan kanan dan menangkapnya oleh tangan kiri, kemudian melemparkan kembali oleh tangan kiri dan menangkapnya dengan tangan kanan.
- e. Skor : skor yang diambil adalah jumlah hasil lempar tangkap yang baik selama 30 detik.



Gambar 3.3 *Hand-Wall Toss Test*

Sumber : <https://tksi.kemdikbud.go.id/tksi/prosedur-detail.php?idp=66>

Tabel 3.2 Data Normatif *Hand-Wall Toss Test*

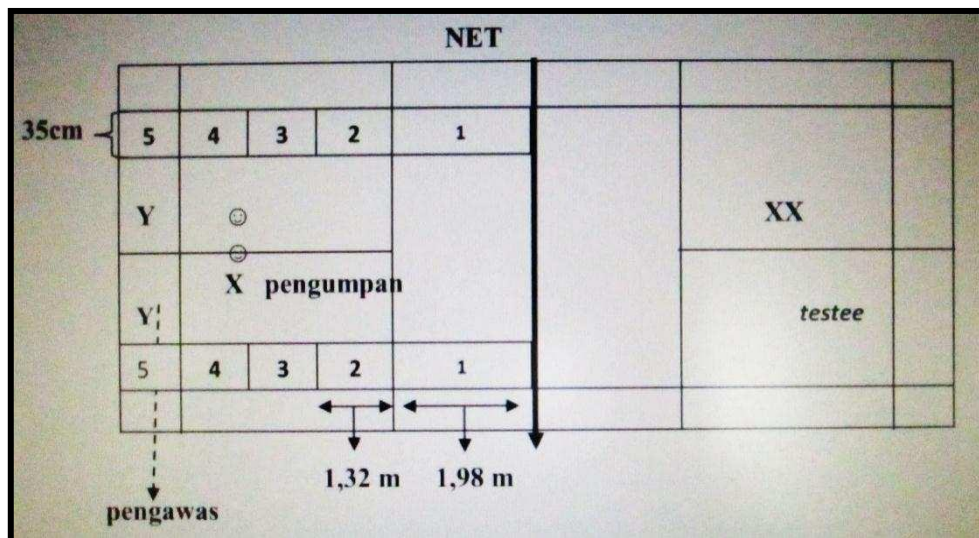
Usia	Istimewa	Baik	Sedang	Kurang	Jelek
15-16 tahun	>35	30-35	20-29	15-19	<15

4) Tes Keterampilan *Smash*

Tes kemampuan *smash* oleh Saleh Anasir (2010, hlm. 27) memiliki validitas 0,926 dari *criterion round robin tournament* dan reliabilitas 0,90 dari *test-retest*. Berikut adalah langkah-langkahnya:

- a. Tujuan: Mengukur tingkat ketelitian dan ketetapan *testee* di dalam melakukan *smash*.
- b. Alat/fasilitas/pelaksana: raket, net, lapangan bulutangkis, *shuttlecock*, alat tulis dan blangko penilaian, pelaksana:
 - a) seorang pencatat nilai
 - b) seorang pengawas jatuhnya *shuttlecock* pada sasaran
 - c) seorang pengumpan
 - d) seorang pengambil
- c. Pedoman pelaksanaan
 - a) Sebelum tes dimulai, pemain diberi penjelasan dan contoh mengenai tes yang akan diberikan, yaitu dengan mencoba 2 kali pukulan *smash* lurus dan silang kemudian baru melakukan tes. Setiap *testee* melakukan pukulan *smash*, petugas akan mencatat hasil yang diperoleh *testee* sesuai dengan jatuhnya *shuttlecock* ke dalam tabel.
 - b) *Testee* menempatkan posisi yang telah ditentukan.
 - c) *Testor* yang melambungkan *shuttlecock* ke belakang dan *testee* bergerak ke belakang melakukan *smash* dan *testee* menempatkan kembali di posisi semula.
 - d) *Testee* melakukan *smash* setelah diberi umpan oleh *testor* dengan *service forehand* panjang.
 - e) Setelah menerima umpan, *testee* melakukan *smash*. Sasaran ditujukan dari kanan ke posisi kanan lawan dan sasaran dari kiri ke posisi kiri lawan dengan ketentuan daerah sasaran mempunyai nilai sama. (Jika *shuttlecock* yang dilambungkan oleh *testor* dirasa kurang baik oleh *testee*, *testee* boleh untuk tidak memukul dan diulangi lagi).

- f) Hasil *smash* yang jatuh di daerah sasaran atau di atas garis belakang area *long service line for single*, dianggap sah dan dianggap mendapat nilai, sedangkan untuk pukulan yang jatuh di luar daerah sasaran dan diluar lapangan mendapat nilai 0 (nol).
- d. Berikut adalah kriteria penilaian jika *shuttlecock* masuk ke daerah lapangan lawan:
- a) Bila *shuttlecock* jatuh pada garis samping untuk tunggal atau (*side line for single*) pada jarak 1,98 m dari net dengan lebar 35 cm, maka skor yang diperoleh 1 (satu).
 - b) Bila *shuttlecock* jatuh pada *service count right* atau *left* pada jarak 1,32 m dari *short service line*, maka skor yang diperoleh 2 (dua).
 - c) Bila *shuttlecock* jatuh pada *service count* pada jarak 1.32 m sampai 2,64 m, maka skor yang diperoleh 3 (tiga).
 - d) Bila *shuttlecock* jatuh pada *service count* pada jarak 2,64 m sampai 3,96 m, maka skor yang diperoleh 4 (empat).
 - e) Bila *shuttlecock* jatuh pada *long service line for single*, maka skor yang diperoleh 5 (lima).
 - f) Bila *shuttlecock* jatuh pada garis antara dua sasaran *smash*, maka skor yang diperoleh diambil yang terbesar.
 - g) Bila *testor* memberikan umpan, namun *testee* tidak memukul *shuttlecock*, maka *testee* tetap dianggap telah melakukan pukulan dan mendapat nilai 0 (nol).
 - h) Bila *testor* memberikan umpan *shuttlecock* buruk, *testee* diperbolehkan menolak untuk memukul dan umpan *shuttlecock* dilakukan perulangan.
- e. Kesempatan melakukan adalah sebanyak 20 kali.



Gambar 3.4 Lapangan untuk Tes Ketepatan Smash
Sumber : Saleh Anasir (2010, hlm. 27)

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data berupa skor hasil tes *medicine over head throw*, tes pengukuran fleksibilitas pergelangan tangan dan *long service* diperoleh, skor tersebut disusun, diolah dan dianalisis kebermaknaannya. Data tersebut penulis olah dengan menggunakan pendekatan statistika. Langkah-langkah yang penulis lakukan dalam pengolahan ini adalah sebagai berikut.

1. Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing tes, rumus yang digunakan

$$\bar{X} = X_o + p \left(\frac{\sum f_i \cdot c_i}{\sum f_i} \right)$$

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

\bar{X} = Nilai rata-rata yang dicari

X_o = Titik tengah skor yang memuat tanda kelas dengan nilai $c = 0$

p = Panjang kelas interval

\sum = Sigma atau jumlah

f_i = Frekuensi

c_i = Deviasi atau simpangan

2. Menghitung Standar deviasi atau simpangan baku dengan rumus sebagai berikut.

$$s = p \sqrt{\frac{n \sum f_i \cdot c_i^2 - (\sum f_i \cdot c_i)^2}{n(n-1)}}$$

3. Menghitung koefisien korelasi antara variabel. rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

r = Nilai koefisien korelasi yang dicari

n = Jumlah sampel

4. Mencari nilai korelasi berganda (*multiple correlation*) dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$R_{y_{12}} = \sqrt{\frac{r_{y_1}^2 + r_{y_2}^2 - 2 \cdot r_{y_1} \cdot r_{y_2} \cdot r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

$R_{y_{12}}$ = Nilai koefisien korelasi berganda yang dicari

5. Menguji kebermaknaan korelasi berganda, rumus yang digunakan sebagai berikut

$$F = \frac{R^2 / K}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

F = Nilai signifikansi yang dicari

R^2 = Korelasi berganda

k = Banyaknya variabel bebas

n = Jumlah sampel

6. Untuk mencari kebermaknaan korelasi digunakan statistik F dengan k menyatakan banyaknya variabel bebas dan n menyatakan ukuran sampel. Statistik F ini berdistribusi F dengan derajat kebebasan pembilang (V_1)= banyaknya variabel bebas dan sederajat kebebasan penyebut (V_2) = $n-k-1$. Hipotesis pengujian adalah F hitung lebih kecil atau sama dengan F tabel, maka hipotesis diterima dan dalam hal lainnya hipotesis ditolak.
7. Mencari presentase dukungan kedua variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan rumus determinasi. Rumus yang digunakan adalah:

$$D = r^2 \times 100\%$$

Arti tanda dalam rumus tersebut adalah:

D = Determinasi (kontribusi) yang dicari

R = Nilai koefisien korelasi

3.7 Langkah Langkah Penelitian

- 1) Tahap Persiapan
 - a. Observasi ke objek penelitian, yaitu ke PB AURA Garut.
 - b. Menyusun proposal penelitian.
 - c. Seminar proposal penelitian.
 - d. Pengurusan surat-surat rekomendasi penelitian.
- 2) Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan arahan mengenai penelitian yang akan dilakukan
 - b. Melakukan tes *medicine over head throw* untuk mengukur *power* otot lengan.
 - c. Melakukan tes pengukuran fleksibilitas pergelangan tangan untuk mengukur fleksibilitas pergelangan tangan
 - d. Melakukan tes pengukuran koordinasi mata-tangan
 - e. Melakukan tes *smash* untuk mengukur keterampilan *smash*.

