

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan proses kegiatan dalam bentuk pengumpulan data, analisis dan memberikan interpretasi yang terkait dengan tujuan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2019).

Berdasarkan teori tersebut, penelitian deskriptif, 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 tungkai kekuatan otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap hasil *jumping service* dalam permainan bola voli dengan menggunakan pendekatan survei yang digunakan untuk mengolah data dengan tes secara langsung terkait kontribusi *power* otot tungkai *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap hasil *jumping service*.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, objek, organisasi atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2019). Variabel penelitian dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu variabel bebas yang merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya dan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas, dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu

variabel bebas (X) dan satu variabel terikat (Y) adapun variabel-variabel tersebut yaitu:

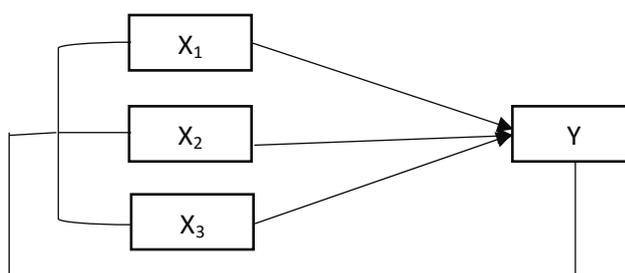
a. Variabel Bebas (X)

$X_1 = \text{Power Otot Tungkai}$

$X_2 = \text{Power Otot Lengan}$

$X_3 = \text{Fleksibilitas Punggung}$

b. Variabel Terikat (Y) = Hasil *Jumping Service*



Gambar 3.1 Variabel Penelitian

Sumber: (Sugiyono, 2019)

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Berdasarkan pendapat di atas maka yang menjadi populasi penelitian ini adalah pemain voli Club Tunas Harapan yang terdiri dari 3 jenjang pendidikan. Agar lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Populasi Penelitian

No	Jenjang Pendidikan	Jumlah Atlet	Jumlah Sampel
1	SD	35	0
2	SMP	25	0
3	SMA	20	12
TOTAL		80	12

3.3.2 Sampel

Sampel Menurut Sugiyono “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi” (Sugiyono, 2019) hlm.81). Sampel yang diambil merupakan bagian dari populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Teknik *Purposive Sampling* dalam penentuan sampel dimana kelompok individu atau kelas dipilih dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Penggunaan teknik *Purposive Sampling* ini dengan cara melihat penguasaan atlet dalam penerapan teknik *jumping service*. Berdasarkan uraian di atas pada penelitian ini menggunakan 12 sampel penelitian yang didasarkan pada pertimbangan pelatih dan studi pendahuluan yang dilakukan didapatkan 12 atlet jenjang SMA yang sering menggunakan teknik *jumping service* sebagai teknik andalan dalam setiap pertandingannya.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

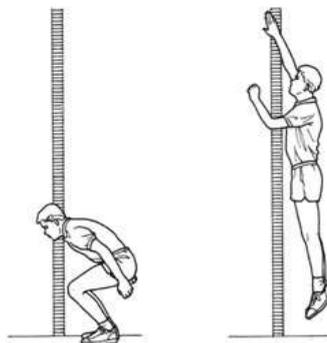
Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik observasi terstruktur, teknik ini merupakan observasi yang telah dirancang secara sistematis tentang apa yang akan diamati, tentang apa, kapan dan dimana tempat penelitian dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah valid.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti menjalankan tes terlebih dahulu sampel diberikan pengarahan dan penjelasan mengenai tes yang akan dilakukan (Sugiyono, 2013). Selain itu juga peneliti menjalankan beberapa komponen persiapan seperti pemeriksaan sarana yang akan digunakan.

3.5.1 Instrumen Tes *Power Otot Tungkai*

Pengambilan data pengukuran *power* otot tungkai menggunakan alat ukur tes *vertical jump*. Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan eksplosif otot tubuh bagian bawah seperti otot tungkai. Hasil tes ini akan membantu pelatih dalam perancangan program latihan kekuatan. Gambar 3.1 yang menunjukkan gerakan *vertical jump*, dimana seseorang melompat secara vertikal dengan kekuatan penuh untuk mencapai ketinggian maksimal.



Gambar 3. 1 *Vertical Jump*
Sumber : Jayne Nixon (2012)

Petunjuk pelaksanaan *vertical jump* menurut (Pasaribu, 2020):

- a. Nama tes : *Vertical jump*
- b. Alat :
 - 1) Dinding yang telah diukur dengan satuan meter
 - 2) Alat Ukur
 - 3) Kapur
 - 4) Alat tulis
- c. Tujuan : Mengukur *power* otot tungkai
- d. Prosedur Pelaksanaan
 - 1) Tangan dioles kapur untuk memberikan tanda.
 - 2) Melakukan pengukuran awal dengan cara pemain berdiri di samping dinding dan tangan diluruskan ke atas, jari tangan ditempelkan di dinding dan lengan satunya disilangkan di atas pantat dan pinggang. Kemudian ujung jari yang lurus dicatat berapa ketinggiannya.
 - 3) Setelah melakukan pengukuran awal pemain mengambil awalan dengan sikap melakukan ayunan lengan ke belakang.
 - 4) Peneliti mencatat tinggi raihan pada waktu berdiri dan tinggi raihan pada waktu loncatan
 - 5) Tes dilakukan sebanyak tiga kali kesempatan
 - 6) Penilaian kemampuan *vertical jump* adalah selisih antara tinggi raihan pada waktu berdiri, untuk mendapatkan data selisih *power* otot tungkai.

Selanjutnya data yang dianalisis akan diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi kriteria nilai menurut (Hidayat, 2022).

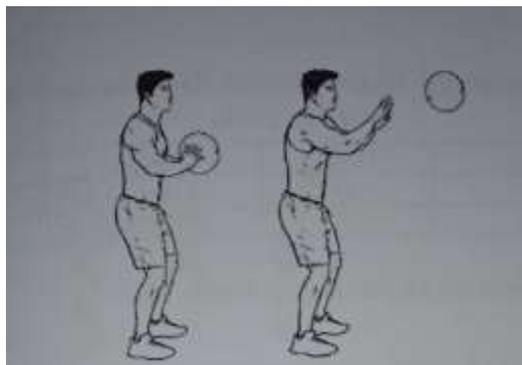
Tabel 3. 2 Klasifikasi power otot tungkai

Kriteria	Putra
Bagus sekali	>70 Cm
Sangat Bagus	61-70 Cm
Diatas Rata-rata	51-60 Cm
Rata-rata	41-50 Cm
Dibawah rata-rata	31-40 Cm
Kurang	21-30 Cm
Sangat kurang	< 21 Cm

3.5.2 Instrumen Tes *Power* Otot Lengan

Instrumen penelitian digunakan sebagai alat untuk memperoleh data (Sugiyono, 2019), dalam rangka memperoleh data yang akurat maka peneliti melakukan tes untuk mengetahui kemampuan awal dan kemampuan akhir sampel dalam hal mengukur kemampuan *power* otot lengan pemain voli. Pengambilan data *power* otot lengan dengan menggunakan tes *Two-Hand Medicine Ball Put Test* yang bertujuan untuk mengukur *power* lengan menggunakan ukuran dalam jarak lemparan yang diukur dengan satuan ukuran meter. Instrumen yang digunakan mengacu pada tes dan pengukuran yang dirancang dalam buku Pengukuran dan Evaluasi Olahraga (Narlan & Juniar, 2020:92-93) pada bukunya mengungkapkan bahwa

Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui daya ledak otot lengan dan bahu. Tes ini dilakukan oleh laki-laki dan perempuan usia 12 tahun sampai mahasiswa. Alat yang digunakan adalah bola *medicine* (seberat 9 kg untuk mahasiswa lakilaki dan 6 kg untuk mahasiswa perempuan, untuk remaja bola *medicine* untuk laki-laki menggunakan berat 3 kg dan perempuan 2 kg dan bola *medicine* 3 kg atau 6 pound untuk laki-laki dan perempuan), area yang rata, pita ukuran atau meteran formulir tes dan pulpen dalam pelaksanaannya diawasi oleh 1 petugas dan 1 orang pembantu lapangan. Cara pelaksanaan dapat dilakukan secara berdiri, duduk dikursi, berlutut atau duduk dilantai, atlet melakukan pemanasan terlebih dahulu dan mencoba 1 kali percobaan sebelum melakukan tes sebenarnya, saat atlet siap lalu atlet memegang bola *medicine* di depan dada dengan posisi badan tegak pandangan lurus kedepan, lalu bola di dorong sekuat mungkin menggunakan tenaga lengan sepenuhnya tanpa ada bantuan dari badan untuk mendapatkan jarak sejauh mungkin (sudut lengkungan $\pm 45^\circ$) pengukuran dilakukan dari garis batas atlet melempar hingga turun pertama kalinya bola ke lantai dengan dilakukan 3 kali percobaan.



Gambar 3. 2 Gerakan Melempar Bola Medicine Sambil Berdiri
Sumber: (Narlan & Juniar, 2020:92-93)

Uraian diatas penelitian dapat dilakukan apabila telah ada alat pengukur jarak dan ada bola *medicine* untuk dilaksanakannya penelitian oleh sampel. Terdapat kriteria penilaian *Two-Hand Medicine Ball Put Test* dengan cara pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Nama = *Two-Hand Medicine Ball Put Test*
- b. Alat = 1) Bola *madicine* seberat 3 Kg
2) Alat ukur
3) Kapur atau isolasi berwarna
- c. Tujuan = Mengukur kekuatan lengan
- d. Cara pelaksanaan
 - 1) *Testee* berdiri dengan kepala menghadap ke depan dengan tegak
 - 2) Tangan memegang bola dengan kedua tangan di depan dada
 - 3) *Tastee* mendorong sekuat-kuatnya ke depan
 - 4) Pengukur mengukur dari jarak jatuhnya bola yang diukur dari garis batas atlet melempar atau dekat kaki sampai jatuh pertama kalinya bola
 - 5) Tes dilakukan dengan 3 kali percobaan
 - 6) Catat hasilnya dan menggunakan hasil terbaik

Selanjutnya data yang dianalisis akan diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi kriteria nilai.

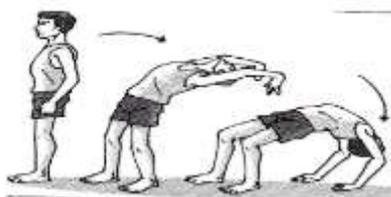
Tabel 3. 3 Klasifikasi *Two-Hand Medicine Ball Put Test*

Kriteria	Rentang Skor
Sempurna	$\geq 4,04$ Meter
Sangat Baik	3,52-4,03 Meter

Kriteria	Rentang Skor
Baik	2,95-3,51 Meter
Cukup	2,38-2,94 Meter
Kurang	1,81-2,37 Meter

3.5.3 Instrumen Tes Fleksibilitas Punggung

Pengambilan data pengukuran fleksibilitas punggung menggunakan tes *Bridge-Up* (Kayang). Tes kelenturan adalah tes yang digunakan untuk mengukur kelenturan otot dan persendian seseorang, tes yang bisa dipakai untuk ini diantaranya adalah *Bridge-Up* (Kayang). Sikap kayang adalah sikap yang membusur dengan posisi kaki dan tangan bertumpu pada matras dalam keadaan terbalik dengan meregang dan mengangkat perut dan panggul. Nilai dari pada gerakan kayang yaitu dengan menempatkan kaki lebih tinggi memberikan tekanan pada bahu dan sedikit pada pinggang. Manfaat dari gerakan kayang adalah untuk meningkatkan kelenturan tulang punggung, memperkuat otot dan tulang dan memberikan peregangan tubuh.



Gambar 3. 3 Pelaksanaan Kayang

Sumber: Kementerian pendidikan dan kebudayaan (2020:20)

Tujuan dari tes ini adalah untuk melihat perkembangan fleksibilitas tulang punggung.

a. Alat-alat yang dibutuhkan:

- 1) Alat pengukur dengan panjang satu meter.
- 2) *Testee*

b. Pelaksanaan

- 1) *Testee* tidur terlentang, telapak tangan diletakkan di sisi telinga, kedua kaki ditebuk.
- 2) Dorong badan ke atas setinggi mungkin sampai kaki mendekati tangan.
- 3) Catat jarak antara lengkungan badan tertinggi dengan lantai.

- 4) Ulangi pelaksanaannya sampai tiga kali.
- 5) Dorongan tangan harus secara bersama-sama (atas bawah atau samping kanan-kiri).

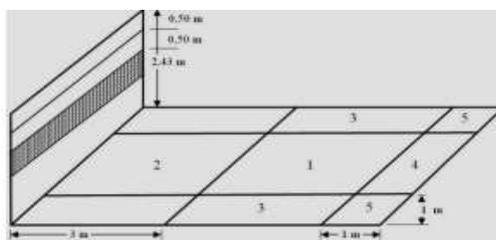
Tabel 3. 4 Kategori *Bridge-Up*

Kategori	Pria
Sangat bagus	≥ 75 Cm
Bagus	65-75
Rata-rata	55-64
Di bawah rata-rata	45-54
Buruk	≤ 45

3.5.4 Instrumen *Test Jumping Service*

Sebelum melaksanakan tes, pemain coba diberi penjelasan tentang cara melakukan tes yang benar dan melakukan pukulan *Jumping Service* dengan baik dan benar. Kemudian satu-persatu anak coba dipanggil sesuai dengan instruksi yang diberikan. Adapun langkah-langkah pelaksanaan tes *Jumping Service* adalah sebagai berikut :

1. Perorang maju untuk melakukan tes *Jumping Service*.
 2. *Teste* melakukan *Jumping Service* sebanyak 10 kali.
 3. Kesalahan dalam melakukan service sesuai dengan peraturan nilainya 0.
 4. Nilai akhir dari *teste* adalah jumlah nilai yang diperoleh 10 kali pelaksanaan *service*.
 5. Apabila bola mengenai garis, maka yang dihitung adalah nilai yang terbesar.
- Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar daerah sasaran tes *service* dari Laveage :



Gambar 3. 4 Daerah sasaran tes *service*
Sumber: (Nurhasan, 2001;10)

Keterangan:

1, 2, 3, 4, 5: *Point service*

- Bola yang melewati tali paling atas (100 cm) di atas net, maka angka sasarannya di kali 1.
- Bola yang melewati antara tali di atas net (50 cm) maka angka sasarannya di kali 2.
- Bola yang melewati anatar tali dan net, maka angka sasarannya di kali 3.
- Bola yang menyentuh tali maka dikalikan dengan yang paling besar.
- Bola yang menyentuh garis angka sasaran, maka diambil angka paling tinggi.
- Bola yang diservis dengan cara yang tidak sah, menyentuh jaring atau jatuh ke luar lapangan maka skornya adalah nol (0).

Alat dan Perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Bola Voli
2. Lapangan Bola voli
3. Alat-alat tulis

Tabel 3. 5 Kategori Jumping Service

Kategori	Pria
Sangat bagus	>26,19
Baik	21,13-26,19
Cukup	16,07-21,13
Kurang	11,01-16,07
Sangat Kurang	<11,01

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian yang akan dilaksanakan merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat kondisi fisik siswa Club Tunas Harapan. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis statistic deskriptif, untuk mengetahui sejauh mana ke behasilan penelitian, pengajuan dilakukan dengan statistika. Adapun langkah-langkah perhitungan dilakukan dengan rumus-rumus statistika, sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor rata-rata (*mean*) dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

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

X = Skor

\sum = Sigma atau jumlah

n = Jumlah sampel

- 2) Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{n}}$$

Keterangan: S = Simpangan baku yang dicari

\sum = Sigma atau jumlah

X^2 = Kuadraskor

N = Jumlah sampel

- 3) Menghitung Uji Liliefors, uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors merupakan data tunggal dengan jumlah sampel lebih sedikit atau kecil (≤ 30).
- Menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku.
 - Mengubah nilai X_i menjadi nilai baku Z_i dengan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$.
 - Buat kolom Z yang diisi dengan Z_{Tabel} sesuai dengan tabel kurva normal standar dari 0 ke z (Tabel Z).
 - Tentukan nilai $F(Z_i)$ berdasarkan tabel Z . Dengan cara:
 - $0,5000 - Z_{Tabel}$ bila nilai Z negatif (-).
 - $0,5000 + Z_{Tabel}$ bila nilai Z positif (+).
 - Tentukan nilai $S(Z_i)$ yaitu nomor urut dibagi $N = \text{no. Urut} / N$
 - Tentukan nilai $L_{0(\text{hitung})} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$, nilai yang tersebar kemudian dibandingkan dengan nilai L_{Tabel} (Lihat pada Tabel nilai kritis Uji Liliefors).
 - Simpulkan penerimaan dan penolakan hipotesis, Jika hipotesis diterima maka H_0 atau populasi **berdistribusinormal** apabila nilai $L_{0(\text{hitung})} \leq L_{Tabel}$ Pada $\alpha = 0,05$ dan sebaliknya jika $L_{Tabel} \leq L_{0(\text{hitung})}$ maka H_0 atau populasi **tidak berdistribusinormal**.

- 4) Uji Hipotesis Korelasi, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Keterangan : r = Nilai koefisien korelasi yang dicari

b = Beda ranking

n = Jumlah sampel

- 5) Mencari nilai korelasi berganda, (*multiple correlation*) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R_{y_{12}} = \sqrt{\frac{ry_1^y + ry_2^2 - 2ry_1 \cdot ry_2 \cdot r_{12}}{1 - r_{1,2}^2}}$$

Keterangan : r = Nilai koefisien korelasi yang dicari

b = Beda ranking

n = Jumlah sampel

- 6) Menguji kebermaknaan korelasi berganda. rumus yang digunakan sebagai

berikut:

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

Keterangan : r = Nilai koefisien korelasi yang dicari

b = Beda ranking

n = Jumlah sampel

Untuk menguji kebermaknaan korelasi digunakan statistik F dengan k menyatakan banyaknya variable bebas dan n menyatakan ukuran sampel. Statistik F ini berdistribusi F dengan derajat kebebasan pembilang (V_1) = banyak variabel bebas dan derajat kebebasan penyebut (V_2) = $n - k - 1$. Hipotesis pengujian adalah apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $F_{hitung} = F_{tabel}$. Maka hipotesis diterima dan dalam hal lainnya hipotesis ditolak.

- 7) Mencari persentase dukungan kedua variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan rumus determinasi. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

Keterangan : r = Nilai koefisien korelasi yang dicari

D = Determinasi (kontribusi) yang dicari

3.7 Langkah-langkah Penelitian

Langkah penelitian disusun agar penelitian dapat berlangsung secara terarah dan sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut langkah-langkah penelitian yang akan peneliti lakukan:

3.7.1 Tahap Persiapan

- a. Observasi objek penelitian, yaitu ke Club Tunas Harapan
- b. Menyusun proposal penelitian yang di bimbing oleh dosen pembimbing
- c. Seminar proposal penelitian.
- d. Pengurusan surat-surat rekomendasi penelitian

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan arahan mengenai penelitian yang akan dilakukan.
- b. Melakukan tes *vertical jump* untuk mengukur *power* otot tungkai
- c. Melakukan tes *Two-hand medicine ball put* untuk mengukur *power* otot lengan.
- d. Melakukan tes Kayang untuk mengukur fleksibilitas punggung
- e. Melakukan tes *jumping service* untuk mengukur keterampilan *jumping service*.

3.7.3 Tahap Akhir

- a. Melakukan pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan rumus statistik.
- b. Menyusun draft skripsi lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing.
- c. Melakukan ujian sidang skripsi, apabila skripsi dinyatakan telah memenuhi syarat untuk mengikuti ujian sidang skripsi.

Berikut ini pemaparan waktu pelaksanaan penelitian yang dilakukandapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Waktu pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Bulan									
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agst	Sept	Okt
1	Analisis kebutuhan (identifikasi masalah)										
2	Mengajukan judul										
3	Menyusun proposal										
4	Seminar Proposal										
5	Revisi proposal										
6	SK Pembimbing										
7	Pelaksanaan pengumpulan data										
8	Pengolahan dan analisis data data										
9	Laporan										
12	Pra sidang										
11	Sidang akhir										

3.7.4 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gelora Sukapura yang beralamatkan Jl. Dadaha Nagarawangi Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya Jawa Barat 46124.



Gambar 3. 5 Tempat Penelitian
Sumber: jabar.tribunnews.com