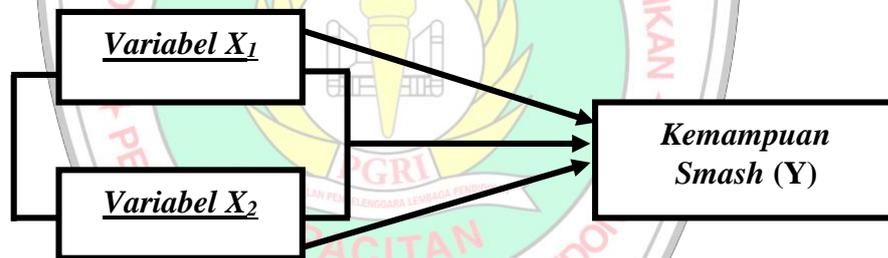


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yaitu korelasional, adalah penelitian yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan. Metode yang digunakan adalah survei dengan tes dan pengukur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan *power* otot tungkai dan kelenturan dengan kemampuan *smash* permainan sepak takraw pada atlet PSTA Al-Anwar Pacitan. Berikut pola penelitian yang akan peneliti lakukan:



**Gambar 3.1**  
**Pola Penelitian Korelasi**

<https://elearningmath27.wordpress.com/2-14/05/28/materi-stilistika-2-korelasi-ganda/>

Keterangan :

X<sub>1</sub> = *Power* otot tungkai

X<sub>2</sub> = Kelenturan

Y = Kemampuan *smash*

→ = Hubungan

## 1. Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek yang akan menjadi titik perhatian dari peneliti. Terdapat dua macam variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas memiliki pengertian yaitu variabel yang memengaruhi variabel terikat. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Berikut variabel yang terdapat dalam penelitian ini.

### a. Variabel Bebas

1) *Power* otot tungkai ( $X^1$ )

2) Kelenturan ( $X^2$ )

### b. Variabel Terikat

1) Kemampuan *Smash Sunback*

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Tempat dalam penelitian ini adalah Pondok Pesantren Al-Anwar Pacitan yang memiliki organisasi sepak takraw dengan nama Persatuan Sepak Takraw Al-Anwar (PSTA Al-Anwar). Alasan peneliti memiliki Pondok Pesantren Al-Anwar sebagai tempat penelitian, karena di sana memiliki organisasi olahraga sepak takraw yang menjadi kriteria dari peneliti.

## 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal jumat 16 Juni 2023. Penelitian dilaksanakan pada jam olahraga Sepak Takraw pukul 15:00 WIB sampai selesai.

## C. Prosedur Operasional

Penelitian hubungan antara *power* otot tungkai dan kelenturan dengan kemampuan *Smash Sunback* pada permainan sepak takraw di lakukan 1 kali pertemuan.dengan melangsungkan 3 kali tes *vertical jump*, *split* depan, dan tes *smash sunback*.

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian (Arikunto, 2006:130). Populasi dalam penelitian ini adalah atlet sepak takraw atlet PSTA Al-Anwar Pacitan. Populasi atlet sepak takraw Persatuan Sepak Takraw Al-Anwar Pacitan adalah 20 orang. Populasi dari penelitian ini memiliki syarat yaitu: 1) populasi adalah atlet sepak takraw dari atlet PSTA Al-Anwar Pacitan, 2) populasi sudah menguasai teknik dasar *smash sunback*.

### 2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi (Arikunto, 2006:131). Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling. Sampel yang di ambil dari penelitian ini yakni 20 atlet sepak takraw dari atlet PSTA Al-Anwar Pacitan.

## E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesimpang siuran yang diakibatkan dari kesalahan penafsiran terhadap kata atau ungkapan yang digunakan penulis, maka perlu adanya upaya memperjelas beberapa istilah kata sebagai berikut.

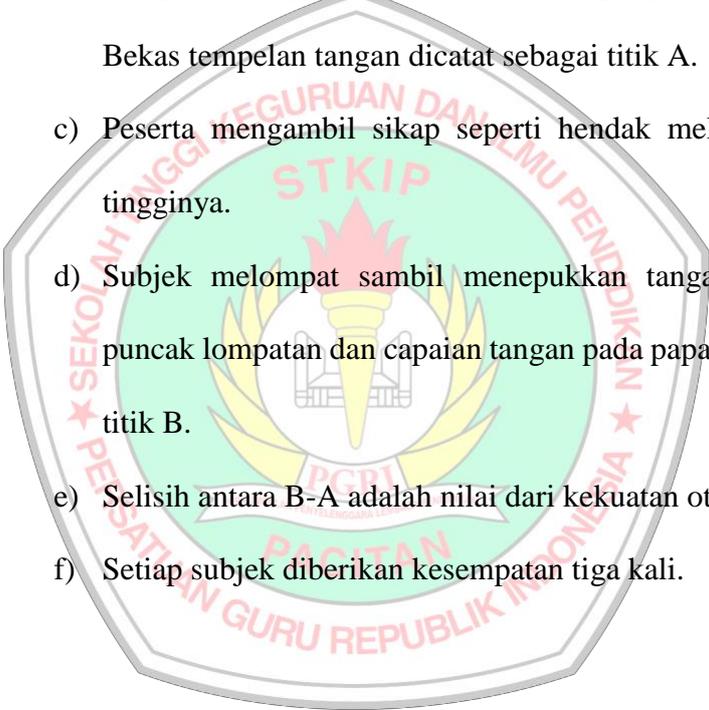
1. *Power* Otot Tungkai merupakan kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan tenaga secara maksimal dalam waktu yang singkat. Tes yang digunakan dalam mengukur kekuatan (*power*) otot tungkai adalah lompatan tegak/*vertical jump*.
2. Kelenturan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan suatu gerakan melalui ruang gerak sendi secara maksimal. Tes yang digunakan dalam mengukur kelenturan adalah tes *split* depan.
3. *Smash* adalah serangan yang dilakukan dengan tajam dan akurat. Diawali dengan awalan, tolakan, sikap poisisi badan saat melayang di atas dan sikap badan saat mendarat. Tes yang digunakan adalah tes *smash sunback* pada permainan sepak takraw

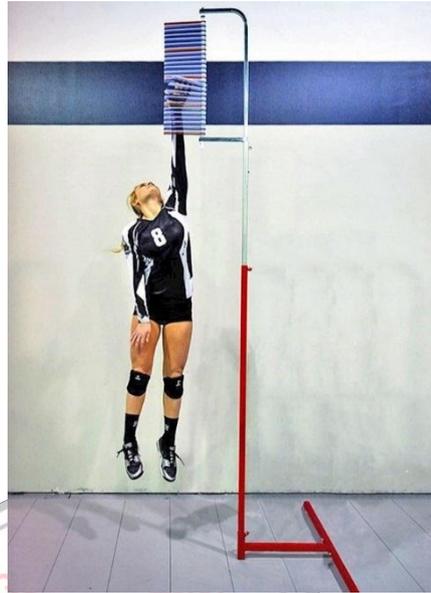
## F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 jenis instrumen yaitu tes loncat tegak (*vertical jump*), tes split depan, dan tes *smash* sepak takraw.

### 1. Tes Loncat Tegak (*Vertical Jump*)

- a. Tujuan Pelaksanaan : Mengukur Kekuatan Otot Tungkai
- b. Alat atau Fasilitas

- 1) Papan *vertical jump*
  - 2) Alat tulis
- c. Pelaksanaan Teks Loncat Tegak (*Vertical Jump*)
- a) Posisi awalan, subjek berdiri di bawah papan menghadap ke samping.
  - b) Tangan yang digunakan untuk menempuh papan berskala diangkat setinggi-tingginya dan ditempel pada papan berskala. Bekas tempelan tangan dicatat sebagai titik A.
  - c) Peserta mengambil sikap seperti hendak melompat setinggi-tingginya.
  - d) Subjek melompat sambil menepukkan tangan pada saat di puncak lompatan dan capaian tangan pada papan dicatat sebagai titik B.
  - e) Selisih antara B-A adalah nilai dari kekuatan otot tungkai.
  - f) Setiap subjek diberikan kesempatan tiga kali.
- 



**Gambar 3.2**  
*Vertical Jump*

<https://sportlens.com/news/vertical-jump/>

**Tabel 3.2**  
Norma Tinggi Tes *Vertical Jump* untuk Dewasa  
(Narlan dan Juniar, 2020:90)

Peringkat	Laki-laki (cm)
Istimewa	>70
Sangat baik	61-70
Baik	51-60
Sedang	41-50
Kurang	31-40
Buruk	21-30
Sangat buruk	<21

## 2. Tes *Split Depan*

- a. Tujuan Pelaksanaan : Mengukur Kelenturan Tungkai
- b. Alat atau Fasilitas
  - 1) Flexometer
  - 2) Formulir tes

## 3) Pulpen

c. Pelaksanaan Tes *Split* Depan

- 1) Atlet berdiri dengan tungkai dibuka selebar bahu.
- 2) Buka tungkai selebar-lebarnya (depan-belakang) dan tangan boleh menyentuh lantai untuk menyeimbangkan.
- 3) Lakukan semaksimal mungkin sampai posisi duduk atau sampai tidak bisa lagi dibuka, pertahankan selama 3 detik.
- 4) Pengukuran mulai dari lantai (titik nol) ke selangkangan, dan melakukan sebanyak 3 kali pengulangan

## d. Cara Memberikan Skor/Nilai

Nilai yang didapat adalah nilai terendah dari 3 kali pengulangan yang dilakukan.

3. Tes *Smash Sepak Takraw*

- a. Tujuan Pelaksanaan : Mengukur Keterampilan *Smash*
- b. Alat atau Fasilitas
  - 1) Lapangan sepak takraw
  - 2) Bola sepak takraw
  - 3) *Stopwatch*
  - 4) Tali raffia
  - 5) Pelontar bola takraw
  - 6) Formulir pencatat skor

c. Pelaksanaan Tes *Smash* Sepak Takraw

- 1) Subjek mengambil tempat di depan net dengan kesiapan melakukan *smash*.
- 2) Bola takraw dilambungkan ke arah subjek dengan ketinggian yang dikehendaki, biasanya setinggi 3 meter di atas net.
- 3) Subjek menerima lemparan bola takraw dengan melompat dan melakukan *smash* melewati atas net menuju ke daerah lawan.
- 4) Setiap subjek diberikan kesempatan 5 kali untuk melakukan *smash*.

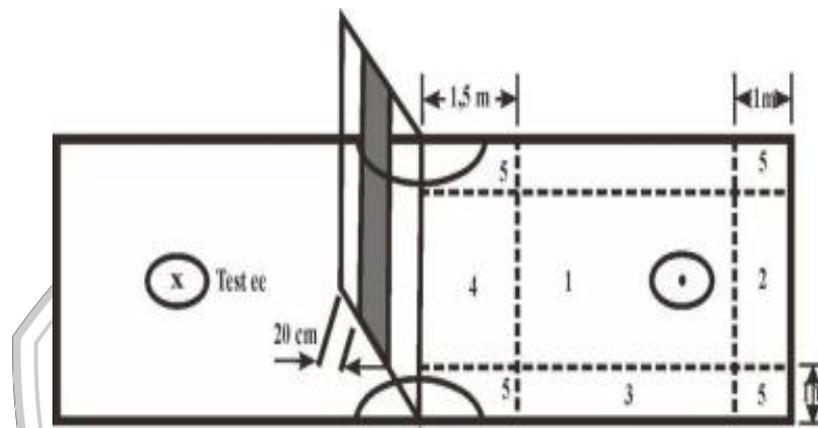
d. Cara Memberikan Skor/Nilai

- 1) *Stopwatch* dijalankan pada saat bola disentuh oleh kaki yang melakukan *smash* dan diberhentikan pada saat bola menyentuh lapangan.
- 2) Kecepatan jatuhnya bola dicatat dalam detik hingga per sepuluh.
- 3) Skor/nilai diambil dari angka yang terdapat di daerah sasaran di mana bola takraw jatuh dan waktunya kecepatan bola jatuh ke daerah sasaran.
- 4) Jika bola jatuh tepat di garis yang membatasi dua petak sasaran, maka skor/nilai yang dicatat adalah yang paling tinggi.
- 5) Skor/nilai keseluruhan dengan cara menjumlahkan skor/nilai sasaran dengan skor/nilai waktu dari 5 kesempatan subjek melakukan *smash*.

- 6) Menghitung skor secara keseluruhan dalam tes *smash* yaitu dengan menggabungkan skor dan kecepatan (waktu), menggunakan rumus T-Skor di bawah ini:

$$\text{T-Skor} = 50 + 10 \frac{(X-X_1)}{s} \text{ (skor biasa)}$$

$$\text{T-Skor} = 50 + 10 \frac{(X_1-X)}{s} \text{ (waktu)}$$



**Gambar 3.3**  
Lapangan Tes *Smash* Sepak Takraw  
(Rosa, Rizky Eka, 2018:34)

## G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, diantaranya observasi, teknik kepustakaan, serat tes dan pengukuran. Berikut penjelasannya:

### 1. Observasi

Observasi merupakan teknik yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang permasalahan di lapangan yang berkaitan dengan keterampilan *smash* dalam permainan sepak takraw pada pemain Persatuan Sepak Takraw Al-Anwar Pacitan .

## 2. Teknik Kepustakaan

Teknik kepastakaan di sini merupakan teknik yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang pengertian, konsep, serta teori yang memiliki hubungan dengan masalah dalam penelitian yang dijadikan sebagai landasan teori.

## 3. Tes dan Pengukuran

Tes yang dilakukan adalah tes yang telah dijabarkan pada pengembangan instrumen di atas. Tes yang dimaksud adalah tes loncat tegak (*vertical jump*), tes split depan, dan tes *smash* pada permainan sepak takraw.

### H. Uji Validitas Reabilitas

Untuk mendapatkan data yang valid maka instrumen tersebut harus bersifat valid dan jika instrumen tersebut valid maka dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan hendak diukur.

#### 1. Validitas

Kevalidan suatu tes merupakan alat ukur yang terpenting dalam sebuah penelitian. Tes yang valid merupakan tes yang dapat mengukur apa yang ingin diukur. Pengukuran dikatakan valid apabila alat pengukur secara tepat dapat mengukur apa yang ingin diukur dan sesuai dengan gejala yang akan diukur. Pengujian validitas suatu tes dapat dilakukan dengan mengkorelasikan hasil tes dengan kriterium. Teknik yang digunakan untuk menguji kesesuaian tes dengan kriteria adalah menggunakan teknik korelasional.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik atau layak. Instrumen yang sudah reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Dalam penelitian, reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Penelitian dianggap dapat diandalkan bila memberikan hasil yang konsisten untuk pengukuran yang sama. Tidak bisa diandalkan bila pengukuran yang berulang itu memberikan hasil yang berbeda-beda. Pada penelitian ini pengujian reliabilitas instrumen menggunakan rumus Alpha Cronbach.

### I. Teknik Analisis Data

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara dideskripsikan data yang telah terkumpul yang berlaku umum (Sugiyono, 2010:170). Penyajian data dalam analisis statistik deskriptif dalam bentuk tabel. Teknik ini digunakan untuk menghitung data yang terkumpul dengan presentase serta untuk memperoleh gambaran mengenai *power* otot tungan dan kelenturan terhadap kemampuan *smash sunback* pada atlet Persatuan Sepak Takraw Al-Anwar Pacitan.

## 2. Analisis Statistika Inferensial

Berikut teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.

### a. Uji Prasyarat

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian normal atau tidak. Teknik yang digunakan dalam uji normalitas dalam penelitian ini adalah uji normalitas *Kolmogrov Smirnov*.

#### 2) Uji Hipotesis

Regresi ganda yang digunakan di penelitian ini untuk mengetahui bagaimana hubungan variabel bebas ( $X^1$  dan  $X^2$ ) terhadap variabel terikat ( $Y$ ) dan langkah selanjutnya yaitu mencari koefisien korelasi ganda. Berikut rumus korelasi ganda yang digunakan.

$$R_{y(1,2)} = \frac{\sqrt{a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y}}{\sum y^2}$$

Kemudian langkah selanjutnya adalah analisis varians gasis regresi (Hadi, 2001: 26). Langkah selanjutnya yaitu menguji koefisien korelasi ganda dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$F_{reg} = \frac{R^2 (N - n - 1)}{M (1 - R^2)}$$

Jika  $F$  dihitung lebih besar dengan  $F$  table maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel terikat dengan variabel bebas.

Langkah selanjutnya adalah mencari persamaan garis regresi dengan menggunakan rumus  $Y = a_0 + b_1X_1 + b_2X_2$ . Langkah berikutnya yaitu mencari besarnya variasi variabel terikat terhadap dua variabel bebas. Dari hasil nilai  $R$  maka dapat diketahui bahwa besarnya koefisien determinasi ganda ( $R^2$ ). Koefisien determinasi ganda tersebut dapat menjelaskan besarnya pengaruh dari variabel bebas ( $X_1$ ) terhadap variabel terikat ( $Y_1$ ) dan variabel bebas ( $X_2$ ) terhadap variabel terikat ( $Y_1$ ).

