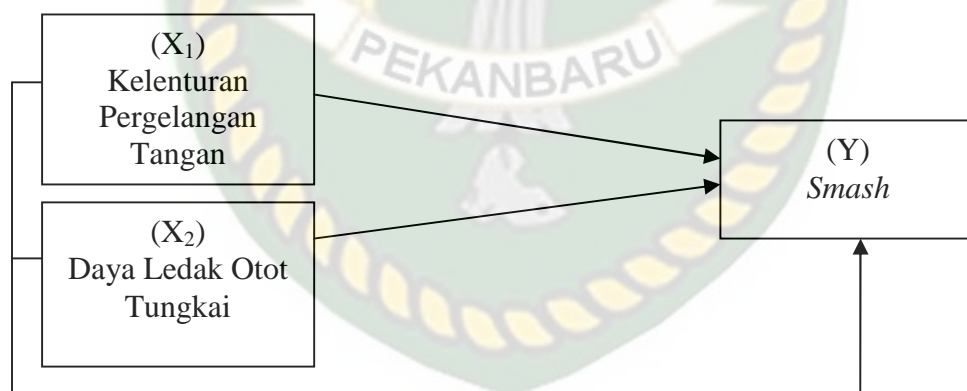


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode korelasional, yang bertujuan mengetahui dan menyelidiki sejauh mana kontribusi variabel-variabel *predictor* terhadap variabel yang diprediksi berdasarkan koefisien korelasi. Penelitian korelasional adalah suatu populasi yang bertujuan untuk mengetahui berapa besar kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat serta besarnya kaitan hubungan yang terjadi. Variabel bebas terdiri dari kelenturan pergelangan tangan ( $X_1$ ) dan variabel daya ledak otot tungkai ( $X_2$ ) sedangkan variabel terikat adalah *smash* bola voli ( $Y$ ). Berikut desain korelasinya:



#### B. Populasi Dan Sampel

##### 1. Populasi

Menurut Sugiono (2010:117) defenisi populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian

ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Kuantan Hilir berjumlah 23 orang .

## 2. Sampel

Menurut Sugiono (2010:117) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan biaya, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

Sugiono (2010:124) adalah sampling jenuh yaitu penentuan sampel dimana seluruh populasi dijadikan sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang. Karena jumlah populasi dari penelitian ini tidak terlalu banyak maka sampel dalam penelitian ini berjumlah 23 orang siswa.

## C. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi salah tafsir dalam memberikan pengertian yang di maksud dalam skripsi ini, maka dijelaskan sebagai berikut :

### 1. Kelenturan Pergelangan Tangan

Kelenturan adalah otot Kelenturan sangat bergantung pada elastisitas otot, tendon, dan ligament.elastisitas otot dapat ditingkatkan melalui latihan-latihan perenggangan (*stretching excises*). (Ambarukmi, 2007: 24).

### 2. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya (*Power*) merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerahan otot secara maksimum dengan kecepatan maksimum. Komponen ini

banyak di butuhkan dalam unjuk kerja terutama pada unjuk kerja yang bersifat daya ledak otot (*ekspolive*). (Nurhasan, dkk 2005:20)

### 3. *Smash* Bola Voli

*Smash* adalah suatu pukulan yang kuat dimana tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalannya bola terjadi dengan kecepatan yang tinggi, apabila pukulan tajam ke bawah, *spike* adalah merupakan bentuk serangan yang paling banyak digunakan untuk menyerang dalam upaya memperoleh nilai suatu tim dalam permainan bolavoli (Kurniawan 2012:120)

#### **D. Pengembangan Instrumen**

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dan hasilnya dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah di olah (Arikunto 2006:160). Berikut instrumen tes, kekuatan otot lengan, daya ledak otot tungkai dan *smash* sebagai berikut:

##### **1. Instrumen Tes Kelenturan Pergelangan Tangan (X<sub>1</sub>)**

Menurut Ismaryati (2008:107) instrumen kelenturan pergelangan tangan sebagai berikut:

- a. Tujuan: Mengukur kelenturan pergelangan tangan
- b. Perlengkapan :
  - busur derajat, pensil, kertas karton, perekat.
  - Meja atau bangku yang datar
  - Letakkan tangan di sisi luar meja menghadap ke atas (pergelangan tangan di pinggir meja sehingga tangan berada diluar meja)

- Kertas karton dipasang arah vertikal dengan alas triplek.
- Tangan memegang pensil/spidol dalam posisi hiper ekstensi.

c. Pelaksanaan

- Lakukan gerakan fleksi, sehingga pensil/spidol membuat garis lengkung di karton.
- Ukur lengkungan yang tertera di karton dengan menggunakan busur derajat.
- Lakukan tiga kali ulangan.

d. Penilaian :

- nilai rata-rata dari ketiga ulangan merupakan kelentukan pergelangan tangan testi.



**Gambar 8 : Rekomendasi Tes Pergelangan Tangan  
Gustiranda, 11 januari 2018**

## 2. Instrumen Tes Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_2$ )

Menurut Widiastuti (2011:102) instrumen daya ledak otot tungkai (*Vertical Jump* atau *Modified Sargent Jump*) adalah sebagai berikut:

### 1. Tujuan.

- Tes ini bertujuan untuk mengukur gerak *eksplosif* tubuh (tungai bawah).

## 2. Peralatan yang dibutuhkan.

- Pita pengukur/permukaan, tembok diberi ukuran.

## 3. Prosedur Pelaksanaan.

- Orang coba berdiri di samping tembok dimana pita pengukur itu berada.
- Masukkan salah satu tanganya yang paling dekat dengan tembok ke dalam air agar jari-jarinya basah.
- Kemudian orang coba tegak, tangan yang telah dibasahi angkat setinggi mungkin ke atas dan sentuhkan/letakkan jari-jari itu ke tembok sampai terlihat dengan jelas berkasnya.
- Dalam hal ini, perlu diperhatikan bahwa sama sekali orang coba tidak diperbolehkan membengkokkan tubuhnya atau mengangkat tumitnya (jinjit).
- Berkas jari-jarinya itu diukur dan di catat.

## 3. Pencatatan hasil

- Pengukuranya orang coba melakukan percobaan ini sampai tiga kali. Selisih antara tanda dalam sikap permulaan dan hasil loncatan tertinggi inilah diukur.



**Gambar 9: Tes *Vertical Jump (Modified Sargent Jump)***  
Widiastuti (2011:102)

### 3. Instrumen Tes *Smash (Y)*

Tes yang digunakan dalam *smash* bola voli adalah tes *Spike/ Smash* menurut Nurhasan (2001: 172)

#### 1. Tujuan

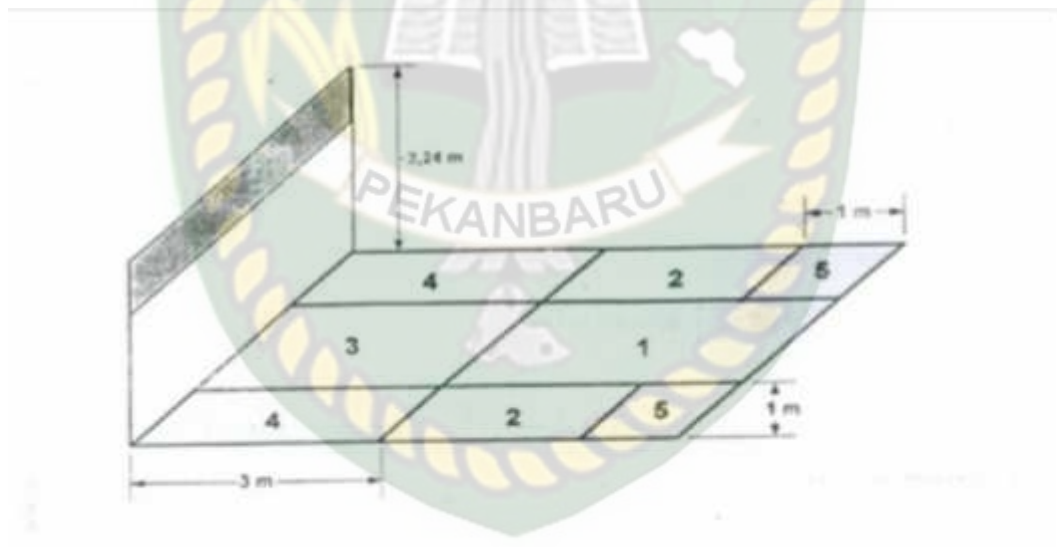
- Tes ini bertujuan untuk mengukur keterampilan melakukan *spike/smash* untuk serangan kesasaran dengan cepat dan terarah.

#### 2. Alat yang digunakan :

- Lapangan bolavoli.
- Net dan tiang net.
- Stop watch.
- Bola.

### 3. Petunjuk pelaksanaan :

- *Testee* berada dalam daerah serang atau bebas di dalam lapangan permainan
- Bola dilambungkan atau diumpan dekat atas jaring ke arah *testee*
- Dengan atau tanpa awalan, *testee* meloncat dan memukul bola melampaui atas jaring ke dalam lapangan di seberangnya dimana terdapat sasaran dengan angka-angka.
- *Stop watch* dijalankan pada waktu bola tersentuh oleh tangan *testee*, dan dihentikan pada saat bola menyentuh lantai.
- *Testee* diberi 5 kali kesempatan memukul bola.



**Gambar 10. Lapangan Untuk Tes Spike/Serangan  
Nurhasan (2001:173)**

#### Cara menskor :

- Skor terdiri atas dua bagian yang tidak terpisahkan, yaitu angka sasaran plus waktu dari kecepatan jalannya bola.
- Skor waktu dalam hingga persepuluhannya.

- Bola yang menyentuh batas sasaran, dihitung telah masuk sasaran dengan angka yang lebih besar.
- Skor = 0, jika pemukul menyentuh jaring dan atau jatuh diluar sasaran. Meskipun skor = 0, waktu tetap dicatat. “skor untuk spike/serangan : jumlah angka dan detik dari semua lima kali kesempatan”.

Langkah yang harus ditempuh yaitu mengubah data dari skor mentah menjadi data skor yang sudah dibakukan dengan rumus T-skor .

$$T - \text{skor} = 50 + 10 \frac{(X - x)}{s} \text{ sasaran} \qquad T - \text{skor} = 50 - 10 \frac{(X - x)}{s} \text{ waktu}$$

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi, dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan dalam penelitian khususnya pada cabang bolavoli.
2. Perpustakaan, adalah teknik pengumpulan data untuk mendapatkan teori dan konsep konsep pendukung dari pada ahli yang di kutip dari buku.
3. Tes dan pengukuran, di lakukan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan *smash* bolavoli pada siswa ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Kuantan Hilir.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis yang di gunakan adalah analisis korelasi ganda, karena teknik analisis korelasi ganda kegunaanya untuk mencari besarnya pengaruh hubungan antara dua variabel bebas (X) atau lebih secara simultan bersama-sama dengan variabel terikat (Y). Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data yaitu sebagai berikut:



1. Untuk melihat kontribusi variabel  $X_1$  terhadap  $Y$  menggunakan analisis korelasi tunggal/ sederhana dengan rumus:

$$r_{XY} = \frac{(n \cdot \sum_{XY}) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

2. Kontribusi  $X_2$  ke  $Y$  menggunakan rumus korelasi tunggal/ sederhana dengan rumus:

$$r_{XY} = \frac{(n \cdot \sum_{XY}) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

3. Kontribusi  $X_1$  dan  $X_2$  ke  $Y$  menggunakan rumus korelasi ganda dengan rumus:

$$R_{YX_1X_2} = \sqrt{\frac{r^2_{YX_1} + r^2_{YX_2} - 2r_{YX_1} r_{YX_2} r_{X_1 X_2}}{1 - r^2_{X_1 X_2}}}$$

(Sumber: Riduwan, 2015:241)

Adapun untuk menghitung determinan korelasi ganda dengan rumus sebagai berikut:

$$KD = r_{XY}^2 \times 100\%$$

Untuk menguji signifikansi korelasi ganda dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{R^2(n-m-1)}{M \cdot (1-R^2)}$$

Menentukan aturan pengambilan keputusan atau kriteria uji signifikansi korelasi ganda adalah:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tolak  $H_0$  (Signifikan)

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tolak  $H_a$  (Tidak Signifikan)

Cari nilai F tabel menggunakan tabel F dengan taraf sinifikansinya =  
0,01 atau = 0,05

(Sumber: Riduwan. 2015:255)

