

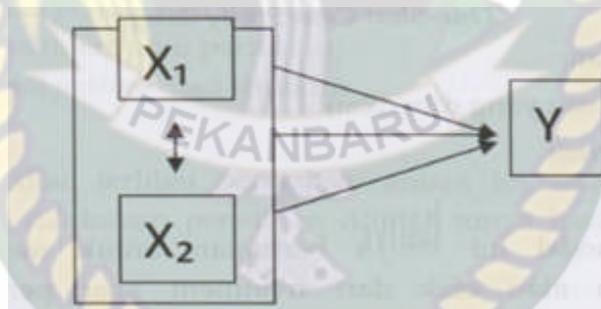
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah merupakan penelitian korelasional dengan membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini. (Arikunto, 2006:273). Dalam hal ini sebagai variabel bebas ( $X_1$ ) adalah *power* otot lengan dan ( $X_2$ ) adalah koordinasi mata dan tangan serta sebagai variabel terikat ( $Y$ ) adalah kemampuan pukulan *forehand* bulutangkis.

Menurut Kusumawati (2015:35) desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 5. Desain Penelitian Hubungan Timbal Balik Tiga Variabel

$X_1$  = variabel bebas

$X_2$  = variabel bebas

$Y$  = variabel terikat

#### B. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah yang memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian

Riduwan (2005:54). Populasi dalam penelitian ini Atlet Club Bank Riau Kepri yang berjumlah 12 orang atlet putra. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Populasi Penelitian**

NO	Atlet Club Bank Riau Kepri
1	12
<b>Jumlah</b>	<b>12</b>

Pelatih Atlet Club Bank Riau Kepri

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti Riduwan (2005:11). Peneliti mengambil sampel dengan teknik *total sampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sampel, dengan demikian sampel penelitian berjumlah 12 orang atlet putera.

## C. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman tentang judul yang akan diteliti, maka penulis merasa perlu menjelaskan istilah yang berkaitan dengan judul sebagai berikut :

- a. *Power* otot lengan adalah kemampuan otot lengan dalam berkontraksi dengan kuat dan tiba-tiba serta cepat sehingga menimbulkan daya yang kuat untuk menahan suatu beban.
- b. Koordinasi mata dan tangan merupakan suatu respon proses kerjasama otot tangan yang menghasilkan suatu gerakan yang tersusun dan terarah sesuai dengan pandangan mata, yang bertujuan untuk membentuk gerakan-gerakan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan suatu keterampilan teknik

- c. Pukulan *forehand* adalah pukulan dari posisi belakang lapangan menuju posisi belakang lapangan lawan dengan cock masih berada di atas kepala lawan meskipun lawan sudah berdiri di posisi belakang lapangan, *cock* akan jatuh di posisi belakang lapangan lawan tidak jauh dari garis paling belakang.

#### D. Pengembangan Instrumen

Adapun penelitian ini terdiri dari dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah *power* otot lengan dan koordinasi mata dan tangan sedangkan variabel terikat adalah tes kemampuan pukulan *forehand*.

Adapun tesnya sebagai berikut:

a. **Tes *Power* Otot Lengan Dengan Menggunakan Tes *Overhead Medicine Ball Throw* (Widiastuti, 2017:120)**

Tujuan : tes ini mengukur *power* tubuh bagian atas

Peralatan yang dibutuhkan : 2 – 5 Kg bola *medicine*, meteran

Prosedur Pelaksanaan:

- 1) Subjek berdiri di sebuah garis dengan kaki agak dibuka selebar bahu, dan menghadap arah mana bola harus dilempar.
- 2) Bola diletakkan di kedua tangan dengan lengan lurus ke depan. Tangan ditempatkan di belakang, bola kemudian dilemparkan dengan keras ke depan sejauh mungkin.
- 3) Subjek di izinkan untuk jatuh ke depan di atas garis setelah bola dilepaskan (pada saat melakukan gerak lanjutan)
- 4) Testee melakukan sebanyak 3 kali lemparan

Skor:

Jarak dari posisi awal ke tempat bola jatuh di tanah di catat. Catatlah hasil terbaik dari tiga lemparan yang digunakan.



Gambar 6. Tes *Overhead Medicine Ball Throw*  
(Widiastuti, 2017:121)

**b. Tes Koordinasi Mata dan Tangan (Arsil, 2010:113)**

Tes koordinasi adalah tes yang bertujuan untuk mengukur koordinasi mata tangan seseorang dengan pusat syaraf.

Tujuan :

Untuk mengukur koordinasi mata tangan

Alat :

Kapur atau pita untuk membuat batas. Sasaran berbentuk lingkaran terbuat dari kertas, dengan garis tengah 30 cm. Meteran dengan tingkat ketelitian 1 cm.

Petugas :

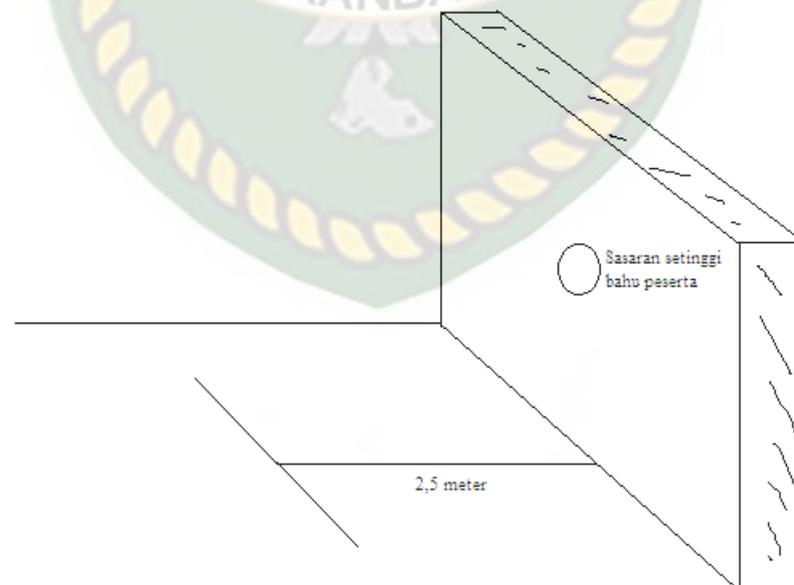
Pemandu tes dan pencatat skor

Pelaksanaan :

Sasaran ditempatkan di tembok setinggi bahu peserta tes, peserta tes berdiri di belakang garis batas lemparan sejauh 2,5 meter. Peserta tes diberi kesempatan untuk melempar ke arah sasaran dan menangkapnya kembali sebanyak 10 kali ulangan dengan menggunakan salah satu tangan yang berbeda.

Penilaian :

Skor yang dihitung adalah lemparan yang sah, yaitu lemparan yang mengenai sasaran dan dapat ditangkap kembali, dimana peserta tidak menginjak garis batas. Sebuah lemparan akan memperoleh skor 1 apabila lemparan tersebut mengenai sasaran dan dapat ditangkap kembali dengan benar. Jumlah skor adalah keseluruhan hasil lempar tangkap bola.



Gambar 7. Tes Koordinasi Mata dan Tangan  
(Arsil, 2010:113)

c. **Tes Pukulan *Forehand (Clear)* Nurhasan (2001:182)**

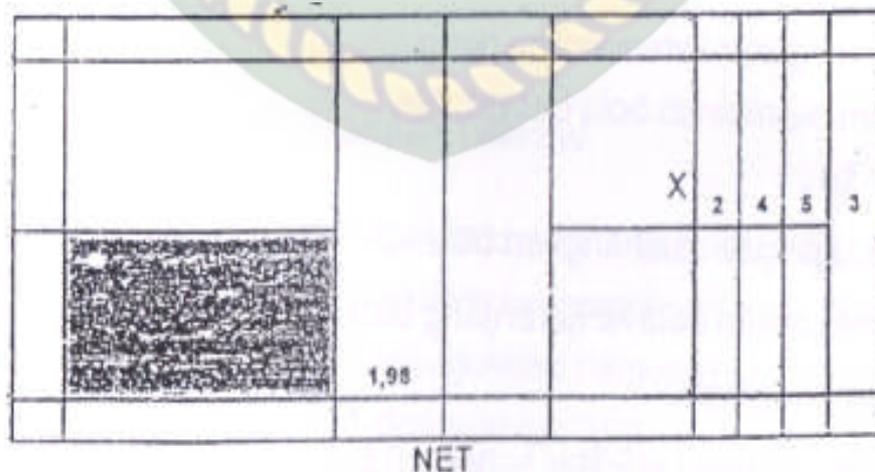
Tes ini pertama kali diperkenalkan oleh French pada tahun 1941 kegunaan utama tes ini adalah untuk mengukur kekuatan memukul *shuttle cock*.

Pelaksanaan :

- 1) Testee berdiri di daerah yang di arsir sesuai gambar.
- 2) Seorang pembantu berdiri di tengah-tengah lapangan dekat target sasaran, untuk memberikan servis.
- 3) Sesudah pembantu melakukan servis, Testee memukul *shuttle cock* sekuatnya dan harus lewat di atas tali.
- 4) Testee diberikan kesempatan memukul sebanyak 20 kali.

Pada bagian lapangan yang bertati dibuat garis-garis batas sasaran yaitu :

- a. Di sebelah dalam dari garis batas servis belakang dibuat garis dengan jarak masing-masing 61 cm. dan sejajar dengan garis servis berakang
- b. Di sebelah luar garis belakang batas servis dibuat garis berjarak 61 cm dan sejajar dengan garis servis dan belakang batas servis.



Gambar 8. Lapangan Untuk *Clear Test*  
(Nurhasan, 2001:182)

Keterangan:

Y = *start* orang coba (atlet)

X = tempat melakukan servis

 = daerah menerima servis/memukul *shuttle cock*

Cara menskor:

*Shuttle cock* yang dipukul dengan benar dan memenuhi syarat-syarat tes serta jatuh di daerah sasaran, yang bernilai dengan urutan dari luar kedalam yaitu : 3, 5, 4 dan 2. *Shuttle cock* yang tidak masuk di sasaran tidak diberi nilai. *Shuttle cock* yang jatuh pada garis sasaran, dianggap masuk ke daerah sasaran yang bernilai lebih tinggi. Nilai dari 20 kali percobaan tersebut, kemudian dijumlahkan. Jumlah ini merupakan skor dari *clear test* seseorang.

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Sejalan dengan metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini, maka teknik yang di gunakan adalah :

1. Observasi, yaitu teknik yang dilakukan dengan pengamatan langsung ke objek penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai hubungan *power* otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan pukulan *forehand* bulutangkis Atlet Club Bank Riau Kepri.
2. Teknik Perpustakaan, teknik ini di gunakan untuk mendapat kan informasi tentang definisi, konsep-konsep dan teori-teori yang ada hubungan dengan masalah yang diteliti untuk dapat di jadikan landasan teori di dalam penelitian.

3. Tes dan Pengukuran, dilakukan untuk mengetahui *power* otot lengan dengan menggunakan tes *overhead medicine ball throw* (Widiastuti, 2017:120) dan koordinasi mata dan tangan dengan tes koordinasi mata dan tangan (Arsil, 2010:113), dan kemampuan pukulan *forehand* bulutangkis dengan tes pukulan *clear* (Nurhasan, 2001:182).

#### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis korelasi yang dipergunakan adalah korelasi *product moment* yang digunakan untuk menghitung korelasi dari  $X_1$  (*power* otot lengan) terhadap  $Y$  (kemampuan pukulan *forehand*) dengan rumus Pearson dalam Riduwan (2005:138):

$$r_{x_1y} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

keterangan:

$r_{x_1y}$	= Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
$n$	= Sampel
$\sum X_1 Y$	= Jumlah hasil perkalian antara skor $X_1$ dan skor $Y$
$\sum X_1$	= Jumlah seluruh skor $X_1$
$\sum Y$	= Jumlah seluruh skor $Y$

Kemudian untuk menghitung korelasi dari  $X_2$  (koordinasi mata dan tangan) terhadap  $Y$  (kemampuan pukulan *forehand*) juga menggunakan rumus Pearson dalam Riduwan (2005:138):

$$r_{x_2y} = \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

keterangan:

$r_{x_2y}$	= Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
$n$	= Sampel

$\Sigma X_2 Y$	= Jumlah hasil perkalian antara skor $X_2$ dan skor Y
$\Sigma X_2$	= Jumlah seluruh skor $X_2$
$\Sigma Y$	= Jumlah seluruh skor Y

Kemudian untuk menghitung nilai korelasi dari  $X_1$  (*power* otot lengan) dan  $X_2$  (koordinasi mata dan tangan) terhadap Y (kemampuan pukulan *forehand*) digunakan rumus korelasi berganda dari Sugiyono (2010:222) yaitu:

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

Keterangan :

$R_{yx_1x_2}$	= Korelasi antara variable $X_1$ dengan $X_2$ secara bersama-sama dengan variabel Y
$ry_{x_1}$	= Korelasi Product Moment antara $X_1$ dengan Y
$ry_{x_2}$	= Korelasi Product Moment antara $X_2$ dengan Y
$rx_{1x}$	= Korelasi Product Moment antara $X_1$ dengan $X_2$

Untuk memberikan interpretasi besarnya hubungan *power* otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan pukulan *forehand* bulutangkis Atlet Club Bank Riau Kepri yaitu berpedoman pada pendapat Sugiyono (2010:214) sebagai berikut:

Sama dengan 0,00	: Tidak dihitung
Kurang dari 0,01-0,199	: Sangat rendah
Antara 0,20-0,399	: Rendah
Antara 0,40-0,599	: Sedang
Antara 0,60-0,799	: Kuat
Antara 0,80-1,000	: Sangat kuat

Untuk melihat besarnya kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan pukulan *forehand* bulutangkis Atlet Club Bank Riau Kepri dengan melihat koefisien determinasi dengan rumus:  $KD = r^2 \times 100$ .