

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Adapun metode penelitian adalah korelasi. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu. (Arikunto, 2010:313). Dalam hal ini sebagai variabel (X) adalah Kekuatan Otot Lengan, dan sebagai variabel terikat (Y) adalah *Long Service* Bulutangkis.

#### **B. Populasi Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan atau totalitas subjek dalam penelitian. (Arikunto, 2006:130). Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler Bulutangkis SMA Negeri 12 Pekanbaru yang berjumlah 20 orang.

##### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, (Arikunto, 2006:131). Sesuai dengan penjelasan apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semuanya menjadi sampel tetapi jika subyeknya lebih dari 100 boleh diambil 10–15 % atau 20–25 % berdasarkan populasi diatas semua populasi dijadikan sampel atau total sampling. Berdasarkan sumber data serta objektifnya hasil penelitian ini, maka penulis menetapkan

semua populasi dijadikan sampel (sampel penuh) adalah sebanyak 20 orang siswa ekstrakurikuler Bulutangkis SMA Negeri 12 Pekanbaru.

### C. Definisi Operasional

#### 1. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi ketahanan. Kekuatan otot dalam penelitian ini dapat diketahui dengan menggunakan tes *push up*, Ismaryati (2008:111).

#### 2. Pukulan *long Service*

Pukulan *long service* adalah pukulan *service* yang mengarahkan *cock* tinggi dan jauh, dan *cock* harus berbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis pembatas belakang dengan demikian, *cock* lebih sulit diperkirakan dan di pukul, sehingga semua pengembalian lawan kurang efektif. Kemampuan dalam *long service* dapat diketahui dengan melakukan tes *long service*, (Nurhasan, 2001: 181-182).

### D. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian alat atau fasilitas yang digunakan oleh penulis dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2006:160).

Penelitian ini berbentuk korelasi dan penelitian ini terdiri dari dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat, yaitu :

### 1. Tes Kekuatan Otot Lengan. (Ismaryati, 2008:124)

Tujuan : untuk mengukur kekuatan otot lengan

Peralatan : matras atau bidang yang datar

Pelaksanaan tes adalah sebagai berikut :

**Posisi awal** : teste berdiri berhadapan, sehingga salah satu diantara mereka dapat menjadi penghitung gerakan. Teste melungkup dan menempatkan telapak tangan dilantai di bawah dada peserta tes. Kedua tangan peserta terletak dilantai bawah kedua bahunya, siku dipertahankan atau dikunci dalam keadaan lengan yang diluruskan. Seluruh tubuh lurus, tidak ada bagian tubuh yang menyeluruh lantai kecuali kedua tangan dan tumitnya. Kedua kaki di tegangkan selebar bahu.

**Pelaksanaan** : Peserta tes membengkokkan lengannya, badan diturunkan sampai dadanya dapat menyentuh tangan penghitung dan dorong kembali ke posisi awal. Tubuh harus tetap dipertahankan dengan lurus sepanjang melakukan gerakan. Teste melakukan tes sebanyak mungkin tanpa harus berhenti. Pelaksanaan telungkup angkat tubuh sebanyak mungkin selama 1 menit.

**Penilaian** : Nilai yang diberikan didasarkan atas jumlah pengulangan yang dilakukan dengan benar.

Untuk lebih jelas dilihat dari gambar di bawah ini :



Gambar. 6. Sikap *push-up* (Ismaryati, 2008:124)

Norma *push up*

Katagori	Umur ( tahun)					
	15 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69
<b>Laki laki</b>						
Baik sekali	$\geq 39$	$\geq 36$	$\geq 30$	$\geq 22$	$\geq 21$	$\geq 18$
Baik	29 – 38	29 – 35	21 – 29	17 – 21	13 – 20	11 – 17
Cukup	23 – 28	22 – 28	15 – 20	13 – 16	10 – 12	8 – 10
Kurang	19 – 22	17 – 21	10 – 14	10 – 12	7 – 9	5 – 7
Kurang sekali	$\leq 17$	$\leq 16$	$\leq 9$	$\leq 9$	$\leq 6$	$\leq 4$
<b>Perempuan</b>						
Baik sekali	$\geq 33$	$\geq 30$	$\geq 27$	$\geq 24$	$\geq 21$	$\geq 17$
Baik	25 – 32	21 – 29	20 – 26	15 – 23	11 – 20	12 – 16
Cukup	18 – 24	15 – 20	13 – 19	11 – 14	7 – 10	5 – 11
Kurang	12 – 17	10 – 14	8 – 12	5 – 10	2 – 6	1 – 4
Kurang sekali	$\leq 11$	$\leq 16$	$\leq 7$	$\leq 4$	$\leq 1$	$\leq 1$

Tabel 1 : Norma *push up*

(Petunjuk teknis pengukuran kebugaran jasmani, 2005:55)



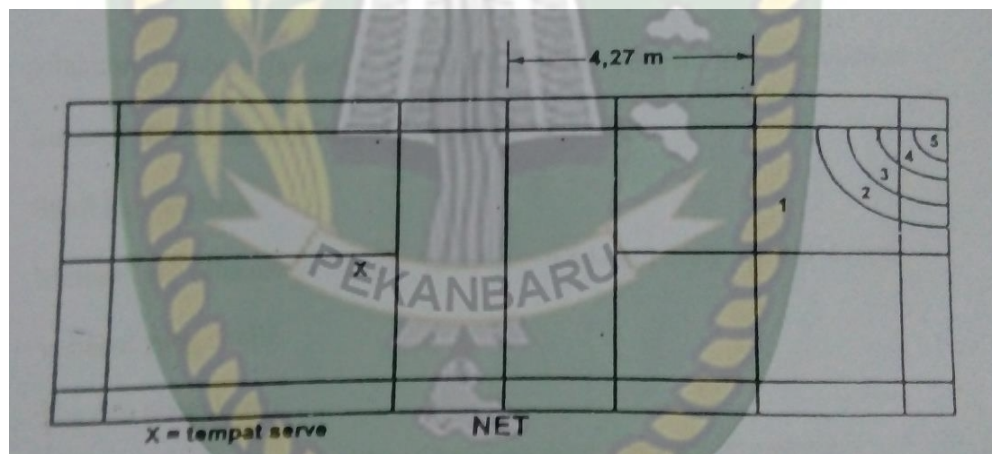
## 2. Tes *Long Service*. (Nurhasan, 2001:181-182)

Tujuan : Untuk mengukur ketepatan memukul *shuttlecock* kearah sasaran dengan teknik pukulan *service* panjang.

Peralatan : Raket, *Shuttlecock*, tiang, pita, dan tali

Pelaksanaan :

Testee berdiri di daerah yang terletak disudut menyudut dengan bagian lapangan yang diberi sasaran. Kemudian, testee melakukan *service*, diarahkan kearah sasaran dan ia berusaha melewatkan *shuttlecock* di atas tali dengan teknik *service* yang sah. Tiap testee diberikan kesempatan 20 kali.



Gambar. 7. Lapangan Tes *Long Service* (Nurhasan, 2001:182)

Penilaian :

Untuk *service* panjang daerah-daerah sasaran dibuat pada sudut belakang samping, masing-masing dengan ukuran yang sama dengan sasaran untuk *service* pendek dengan jari-jari 55, 76, 97, dan 107 cm. Pita sepanjang net selebar 5 cm direntangkan sejajar dengan net berjarak 14 feet (4,27 meter) dari net, setinggi 8 feet (2,44 meter) dari lantai.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk meninjau lokasi penelitian untuk mengetahui permasalahan yang berhubungan dengan judul penelitian yang akan diteliti.

#### 2. Kepustakaan

Kepustakaan digunakan untuk mendapat konsep dan teori-teori yang dipergunakan dalam penelitian ini.

#### 3. Tes dan pengukuran

Tes kemampuan cabang olahraga bertujuan untuk mengukur kemampuan para siswa ekstrakurikuler dalam suatu cabang olahraga. Tes ini mengungkapkan *long service* permainan bulutangkis dan tes kekuatan otot lengan.

### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data yang dipergunakan adalah korelasi product moment yang dikemukakan oleh pearson dalam Sugiono (2012:212).

Rumus Pearson: 
$$r_{xy} = \frac{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n\sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Angka indeks Korelasi “r” *product moment*

n = Sampel

$\sum XY$  = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$  = Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$  = Jumlah seluruh skor Y

Untuk melihat besarnya kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *long service* siswa ekstrakurikuler Bulutangkis SMAN 12 Pekanbaru dengan melihat koefisien determinasi menurut Sugiono, (2012:215) dengan rumus:  $KD = r^2 \times 100$ . Kemudian diberikan interpretasi besarnya Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *long service* siswa ekstrakurikuler Bulutangkis SMAN 12 Pekanbaru, yaitu berpedoman pada pendapat Sugiono, (2012:214) sebagai berikut :

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
Kurang dari 0,00 – 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