

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode penelitian**

Metodologi penelitian perlu diterapkan sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang sebenarnya untuk memperoleh data yang mempunyai tingkat validitas dan reliabilitas. Dalam bab ini akan dikemukakan hal-hal yang menyangkut variabel penelitian, desain penelitian populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

Pelaksanaan penelitian pada dasarnya adalah ingin memperoleh informasi atau data guna memecahkan masalah yang diteliti. Informasi yang diharapkan hendaklah melalui prosedur yang sistematis serta terarah dan bersifat ilmiah. Penggunaan metode yang tepat akan menghasilkan jawaban terhadap masalah yang diteliti. Jadi metode penelitian berarti cara-cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan operasional suatu penelitian.

Berdasarkan tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan, panjang lengan, power otot tungkai, panjang tungkai, dan kelentukan terhadap kemampuan gerak dasar loncat harimau dalam senam lantai pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Metro, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah diskriptif korelasional.

## **B. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:117). Menurut Suharsimi Arikunto (2010:174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Metro yang berjumlah 52 siswa laki-laki dari 5 kelas. Sampel adalah siswa yang diteliti dengan sejumlah populasi. Karena semua populasi yang akan diteliti maka menjadi populasi sampel.

## **C. Tempat Dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Metro Jl. AR. Prawiranegara  
No. 16 Metro Pusat Kota Metro

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 4 - 5 Februari 2014.

## **D. Variabel Penelitian**

Menurut Suharsimi (1997 : 96) : “variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Ada dua variabel yang terlibat dalam penelitian ini, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Kedua variabel tersebut akan diidentifikasi ke dalam penelitian ini sebagai berikut:

### **1. Variabel Bebas**

- a. Kekuatan otot lengan ( $X_1$ )

- b. Panjang lengan ( $X_2$ )
- c. Power ( $X_3$ )
- d. Panjang tungkai ( $X_4$ )
- e. Kelentukan ( $X_5$ )

## 2. Variabel Terikat

Keterampilan gerak dasar loncat harimau (Y).

## E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

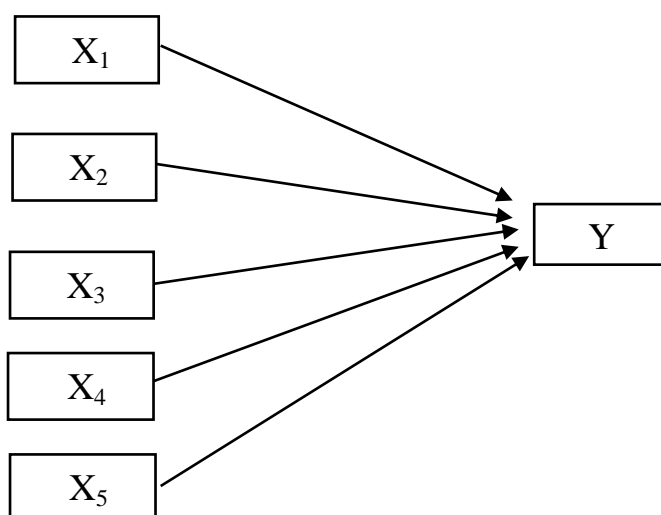
Untuk menghindari terjadinya pengertian yang keliru tentang konsep variabel yang terlibat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1. Kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan / beban. Secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam satu kontraksi maksimal. Kekuatan otot lengan seseorang dapat diketahui dengan tes push dan pull dynamometer.
2. Panjang lengan dimaksud adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya yang menghasilkan keuntungan mekanis. Panjang lengan seseorang dapat diketahui *anthropometer*.
3. Power tungkai dimaksud adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya memadukan antara kecepatan dan kekuatan. Power seseorang dapat diketahui dengan tes vertical jump dengan satuan centimeter.

4. Panjang tungkai dimaksud adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang keuntungannya berupa kekuatan otot tungkai yang akan menghasilkan kekuatan otot tungkai maksimal. Panjang tungkai seseorang dapat diketahui *anthropometer*.
5. Kelentukkan yang dimaksud adalah komponen fisik seseorang tentang kemampuannya seseorang untuk meningkatkan tubuh bagian dalam suatu ruang gerak yang seluas mungkin, tanpa cedera pada persendian dan otot di sekitar persendian (menurut Johnson dan Nelson tahun 1969). Kelentukkan seseorang dapat diketahui dengan flexometer dengan satuan centimeter.
6. Loncat harimau yang dimaksud adalah komponen fisik yang diawali dengan awalan di tempat kemudian menolak dengan kedua kaki, melayang di udara kemudian mendarat dengan kedua tangan, kemudian lanjut dengan gerakan roll depan dan dilanjutkan dengan berdiri tegak.

#### F. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar. 8 : Desain penelitian variabel X dan variabel Y

Sumber: Suharsimi. 1997

Keterangan :

X<sub>1</sub> : kekuatan otot lengan  
 X<sub>2</sub> : panjang lengan  
 X<sub>3</sub> : power otot tungkai  
 X<sub>4</sub> : panjang tungkai  
 X<sub>5</sub> : kelentukan  
 Y : loncat harimau

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Lebih lanjut dikatakan oleh Suharsimi Arikunto (2010:265) bahwa untuk memperoleh data data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar karena data data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula.

Pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran melalui metode survey,yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran dilapangan.

### **H. Instrumen Penelitian**

Tes dan pengukuran yang dilakukan meliputi:

#### **1. Instrumen Otot lengan di ukur dengan menggunakan**

Push and Pull dynamometer

a. Tujuan

Untuk mengukur kekuatan otot lengan dalam menarik dan atau mendorong.

b. Alat dan fasilitas

1. Push and Pull dynamometer
2. Alat tulis
3. Formulir tes

c. Pelaksanaan

Peserta tes berdiri tegak dengan kaki direganggangkan dan pandangan lurus ke depan, tangan memegang push and pull dynamometer dengan kedua tangan lurus di depan dada. Posisi lengan dan tangan lurus sejajar dengan bahu. Tarik alat tersebut sekuat tenaga. Pada saat menarik atau mendorong alat tidak boleh menempel pada dada, tangan dan siku tetap sejajar dengan bahu.

d. Penilaian

Skor kekuatan dorong terbaik dari 3 kali percobaan dicatat dengan skor, dalam satuan kg dengan tingkat ketelitian 0,5kg.



Gambar. 9 : Push and Pull dynamometer

## 2. Panjang lengan di ukur dengan menggunakan

*Anthropometer*

a. Tujuan

Untuk mengukur panjang lengan.

b. Alat dan fasilitas :

1. *Anthropometer*
2. Alat tulis
3. Formulir tes

c. Pelaksanaan

Orang yang dites berdiri tegak lurus, tubuh tetap tegak lurus dan pandangan lurus ke depan. Panjang lengan mula diukur dari pundak sampai ujung tangan. Apabila penggaris sudah menunjukkan dari pundak sampai ujung tangan maka baca angka dalam satuan cm.

d. Penilaian

Pengukuran panjang lengan sampai sepersepulu sentimeter. Satuan ukur panjang lengan adalah cm (sentimeter).



Gambar. 10 : *Anthropometer*

### **3. Power otot tungkai di ukur dengan menggunakan**

Standing Broad Jump

a. Tujuan

Untuk mengukur power otot kaki dengan meloncat ke atas (horisontal).

b. Alat dan fasilitas

1. Meteran

2. Alat tulis

3. Formulir tes

c. Pelaksanaan

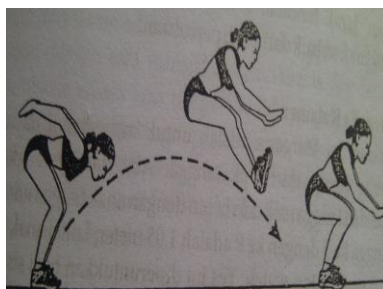
Peserta tes melakukan setengah berjongkok, kaki ditempatkan pada balok lompat jauh atau tanda garis, lengan lurus ke belakang. Meloncat atau menolak ke depan sejauh mungkin disertai ayunan lengan dari kedua tangan. Setelah itu mendarat dengan kedua kaki. Percobaan dilakukan 3 kali.

d. Penilaian

Skor peserta tes adalah skor tertinggi dari tiga kali kesempatan. Skor tersebut selanjutnya dikonversikan ke dalam tabel seperti dibawah ini :

Tabel. 1 : Konveksi Standing Broad

Putra	Putri	Kriteria
>82	>65	Baik sekali
78-81	57-64	Baik
65-77	49-56	Sedang
52-64	42-48	Cukup
<51	<41	Kurang



Gambar. 11 : Vertical Jump Test



#### 4. Panjang tungkai di ukur dengan menggunakan

##### *Anthropometer*

##### a. Tujuan

Untuk mengukur panjang tungkai.

##### b. Alat dan fasilitas

1. *Anthropometer*
2. Alat tulis
3. Formulir tes

##### c. Pelaksanaan

Peserta tes berdiri tegak, kedua kaki rapat, kemudian diukur dengan *Anthropometer* mulai pangkal paha sampai telapak kaki, dengan demikian dapat diketahui berapa panjang tungkai masing-masing siswa.

##### d. Penilaian

Pengukuran panjang tungkai sampai sepersepulu sentimeter. Satuan ukur panjang lengan adalah cm (sentimeter).



Gambar. 12 : *Anthropometer*

## 5. Kelentukan di ukur dengan menggunakan

Flexometer

### a. Tujuan

Untuk mengukur komponen kelentukan tubuh.

### b. Alat dan fasilitas

1. Flexometer
2. Alat tulis
3. Formulir tes

### c. Pelaksanaan

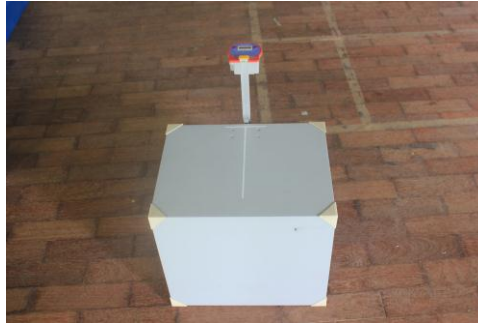
Testee berdiri tegak diatas bangku alat pengukur dengan 2 kaki rapat, dan kedua ujung jari kaki rata dengan pinggir bangku alat ukur. Badan dibungkukkan kebawah,tangan lurus. Renggutkan badan kebawah perlahan-lahan sejauh mungkin, ke 2 tangan menelusuri pita alat ukur dan berhenti pada jangkauan yang terjauh yang dihitung. Peserta diberi kesempatan 3 kali.

### d. Penilaian

Jarak jangkauan yang terjauh yang dicapai testee.

Tabel. 2 : Norma Tes Duduk dan Jangkau

<b>KELENTURAN (cm)</b>	<b>SKOR</b>	<b>KATEGORI</b>
<b>&gt;(19)</b>	<b>5</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>(11,5) – (19)</b>	<b>4</b>	<b>Baik</b>
<b>(-1,5) – (11,5)</b>	<b>3</b>	<b>Cukup</b>
<b>(-6,5) – (-1,5)</b>	<b>2</b>	<b>Sedang</b>
<b>&lt;(-6,5)</b>	<b>1</b>	<b>Kurang</b>



Gambar. 13 : Flexometer

## 6. Keterampilan loncat harimau di ukur dengan menggunakan

Tes loncat harimau

### a. Tujuan

Untuk mengetahui loncat harimau para siswa.

### b. Alat dan fasilitas

1. Matras
2. Alat tulis

### c. Pelaksanaan

#### **Sikap Awalan**

Berdiri tegap, buka kaki selebar bahu, pandangan lurus kedepan.

#### **Pelaksanaan**

Tolakkan kaki sekuat mungkin di atas keset, Setelah melewati alat bantu, letakkan kedua tangan sejauh mungkin dari alat bantu di atas matras, Kemudian masukkan kepala di antara 2 tangan yang terlebih dahulu menyentuh matras, Di ikuti bahu, punggung dan pinggang memutar, seperti gerakan guling depan (roll).

### Sikap Akhir

Secepat mungkin kaki di tekuk ( posisi jongkok ), Kemudian berdiri tegap seperti posisi semula ( awal ). Semula.

#### d. Penilaian

Terlampir

## I. Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan teknik statistik multiple regresi atau regresi ganda dilanjutkan dengan mencari kontribusi dari masing-masing predictor terhadap variable tidak bebas, dalam (Suharsimi Arikunto, 1998: 245) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefesien korelasi  
 $n$  = Jumlah sampel  
 $X$  = Skor variabel X  
 $Y$  = Skor variabel Y  
 $\sum X$  = Jumlah skor variabel X  
 $\sum Y$  = Jumlah skor variabel Y  
 $\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor variabel X  
 $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor variabel Y

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  = Variabel Terikat ( Dependent )

X = Variabel Bebas  
 a = Nilai Konstanta  
 b = Koefisien Arah Regresi

Nilai a dapat dihitung dengan rumus :

$$a = \frac{\sum Y(\sum X^2) - \sum X \cdot \sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$= \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$a = \frac{2665 - 1,408 \cdot 2592}{52}$$

$$a = 18,93$$

Nilai b dapat dihitung dengan rumus :

$$b = \frac{n\sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{52 \cdot 137400 - 2592 \cdot 2665}{52 \cdot 132438 - (2592)^2}$$

$$b = 1,408$$

Rumus untuk *Multiple Regression* adalah :

$$\hat{Y} = a + bX_1 + cX_2 + \dots + kX_n$$

$$\hat{Y} = a + aX_1 + bX_2 + cX_3 + dX_4 + eX_5$$

$$\hat{Y} = 88,3 + 1,408 + 0,423 + 1,047 + 0,432 + 1,001$$

$$\hat{Y} = 92,62$$

Keterangan :

n : jumlah sampel atau banyak data

X : angka mentah unuk variabel X ( faktor yang mempengaruhi gerakan loncat harimau ), Penjabaran variabel X sebagai berikut :

X<sub>1</sub> = Kekuatan Otot Lengan

X<sub>2</sub> = Panjang Lengan

X<sub>3</sub> = Power Otot Tungkai

X<sub>4</sub> = Panjang Tungkai

X<sub>5</sub> = Kelentukan

Y = Angka Mentah Untuk Variabel Y ( Loncat Harimau )

Menurut Riduwan (2005:98), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r product moment. Interpretasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel. 3: Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r.

<b>Interval Koefisien Korelasi</b>	<b>Interpretasi Hubungan</b>
0,80 – 1,00	Sangat kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup kuat
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

*Sumber : Riduwan. 2005*

Setelah diketahui besar kecilnya  $r_{xy}$  maka taraf signifikan dilihat dengan :

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

Kriteria pengujian hipotesis tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dan terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Untuk dk distribusi  $t$  diambil  $n-2$  dengan  $\alpha = 0,05$ , dan untuk

$KP = r^2 \times 100\%$
-------------------------

mencari besarnya sumbangan ( kontribusi ) antara variabel X dan variabel Y maka menggunakan rumus Koefisien Determinansi :

Keterangan:

KP = Nilai Koefisien Determinansi

r = Koefisien Korelasi

### Uji Hipotesis

Rumusan hipotesis 1

$H_1$  : Kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$H_0$  : Kekuatan otot lengan tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$$r_{X_1Y} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{X_1Y} = 0,830$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,279$$

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap data kekuatan otot lengan dengan keterampilan gerak dasar loncat harimau diperoleh r hitung sebesar 0,830. Nilai tersebut lebih besar dari nilai r tabel pada taraf

signifikansi 5% yaitu 0,279. Karena nilai rhitung  $0,830 > r_{\text{tabel}} 0,279$ , maka nilai korelasi signifikan, maka kesimpulan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

#### Rumusan hipotesis 2

$H_2$  : Panjang lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$H_0$  : Panjang lengan tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$$r_{X_1Y} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{X_1Y} = 0,312$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,279$$

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap data panjang lengan dengan keterampilan gerak dasar loncat harimau diperoleh rhitung sebesar 0,312. Nilai tersebut lebih besar dari nilai  $r_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,279. Karena nilai rhitung  $0,830 > r_{\text{tabel}} 0,279$ , maka nilai korelasi signifikan, maka kesimpulan ( $H_2$  diterima dan  $H_0$  ditolak).



## Rumusan Hipotesis 3

$H_3$  : Power otot tungkai memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$H_0$  : Power otot tungkai tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$$r_{X_1Y} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{X_1Y} = 0,571$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,279$$

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap data power otot tungkai dengan keterampilan gerak dasar loncat harimau diperoleh r hitung sebesar 0,571. Nilai tersebut lebih besar dari nilai r tabel pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,279. Karena nilai r hitung  $0,571 > r_{\text{tabel}} 0,279$ , maka nilai korelasi signifikan, maka kesimpulan  $H_3$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

## Rumusan Hipotesis 4

$H_4$  : Panjang tungkai memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$H_0$  : Panjang tungkai tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$$r_{X_1Y} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{X_1Y} = 0,380$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,279$$

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap data panjang tungkai dengan keterampilan gerak dasar loncat harimau diperoleh r hitung sebesar 0,380. Nilai tersebut lebih besar dari nilai r tabel pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,279. Karena nilai r hitung  $0,380 > r_{\text{tabel}} 0,279$ , maka nilai korelasi signifikan, maka kesimpulan  $H_4$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

#### Rumusan Hipotesis 5

$H_5$  : Kelentukan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$H_0$  : Kelentukan tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan gerak dasar loncat harimau.

$$r_{X_1Y} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{X_1Y} = 0,717$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,279$$

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap data kelentukan dengan keterampilan gerak dasar loncat harimau diperoleh r hitung sebesar 0,717.

Nilai tersebut lebih besar dari nilai rtabel pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,279. Karena nilai rhitung  $0,717 > r_{tabel} 0,279$ , maka nilai korelasi signifikan, maka kesimpulanya  $H_5$  diterima dan  $H_0$  ditolak.