

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:160) “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional. Menurut Riduwan (2005:141)

Analisis korelasi ganda untuk mencari besarnya pengaruh atau hubungan antara dua variabel bebas (X) atau lebih secara simultan (bersama-sama) dengan variabel terikat (Y). Metode penelitian merupakan suatu cara tertentu yang digunakan untuk meneliti suatu permasalahan sehingga mendapatkan hasil atau tujuan yang diinginkan. Dalam penelitian ini, akan diuraikan beberapa hal tentang metodologi penelitian yang digunakan yaitu :

## **3.2 Populasi dan sampel Populasi**

### **3.2.1 Populasi**

Populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksud untuk diselidiki.

Populasi dibatasi dengan jumlah penduduk atau individu paling sedikit memiliki satu sifat yang sama ( Sutrisno Hadi, 1996 : 220). Menurut Suharsimi Arikunto (1996: 102) populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa laki -laki kelas VIII SMP Negeri 2 Lemong Pesisir Barat. yang berjumlah 51 anak. Sifat populasi, maka populasi yang diambil dalam peneitian ini juga telah memenuhi syarat sebagai berikut :1.Populasi adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lemong Pesisir Barat. 2.Populasi mendapatkan materi latihan dari guru yang sama. 3.Populasi telah menguasai teknik dasar lompat jauh gaya jongkok.

### **3.2.2 Sampel**

Dalam suatu proses penelitian ,tidak perlu seluruh populasi diteliti akan tetapi dapat dilakukan terhadap sebagian dari jumlah populasi tersebut. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikuto (2002:109) menjelaskan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang di teliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subjeknya besar, maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih. Sesuai

dengan pendapat diatas, maka sampel yang saya ambil keseluruhan siswa laki-laki kelas VIII SMP Negeri 2 lemong yang berjumlah 51 siswa

### 3.2.3 Variabel Penelitian

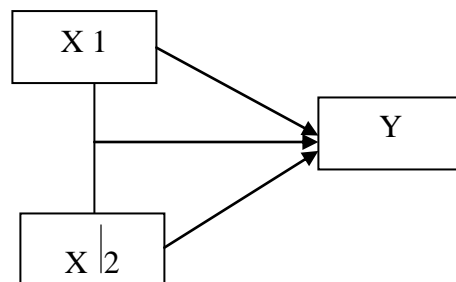
Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian penelitian (Suharsimi Arikunto, 2002: 96)

Variabel dalam penelitian ini menggunakan 2 (dua) variabel bebas dan 1 (satu) variabel terikat. Variabel Bebas adalah variabel yang nilainya tidak tergantung pada variabel lainnya, dalam penelitian ini ada 2, yaitu:

1. Kecepatan lari 30 meter ( $X_1$ )
2. Daya ledak otot tungkai ( $X_2$ )

Sedangkan Variabel terikat adalah variabel yang nilainya bergantung pada variabel lainnya, dalam penelitian ini adalah hasil lompat.

### 3.2.4 Desain Penelitian



Desain Penelitian  $X_1, X_2$ , dan  $Y$

Sumber : Riduwan. 2005.

KET :

X 1 : Kecepatan lari 30 meter

X 2 : Daya ledak otot tungkai

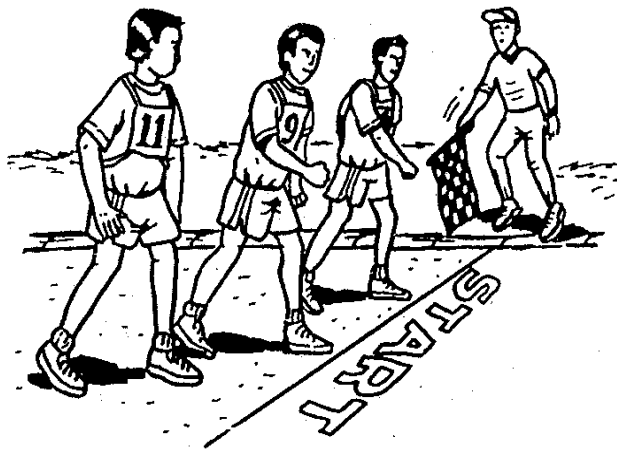
Y : Hasil lompat

### 3.3 Teknik Pengambilan data

### 3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 136) instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah. Penelitian ini menggunakan pendekatan *one-shot-model* yaitu pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data.

#### 3.4.1 Instrumen pengambilan data untuk tes kecepatan lari 30 meter



Gambar 5

Sikap start saat tes lari 3 X 10 meter

Alat :

Tujuan : untuk mengukur kecepatan seseorang

1. *Stop*
2. Bendera start 1 buah
3. Formulir alat –alat tulis
4. Lintasan lurus dan rata dengan jarak 30 meter

Pengetes:

1. Starter 1 orang
2. Pengambil waktu
3. Pengawas dan pencatat waktu

Pelaksanaan tes:

1. Start dilakukan dengan start berdiri
2. Pada satu ujung kakinya sedekat mungkin dengan garis start
3. Pada aba-aba “siap ‘ teste siap berlari
4. Pada aba-aba “ya” teste berlari secepat-cepatnya menempuh jarak 30 yard sampai melewati garis finis
5. Bersamaan aba-aba “ya” stop watch dijalankan dan dihentikan pada saat testee mencapai garis finish.

Pencatat Hasil :

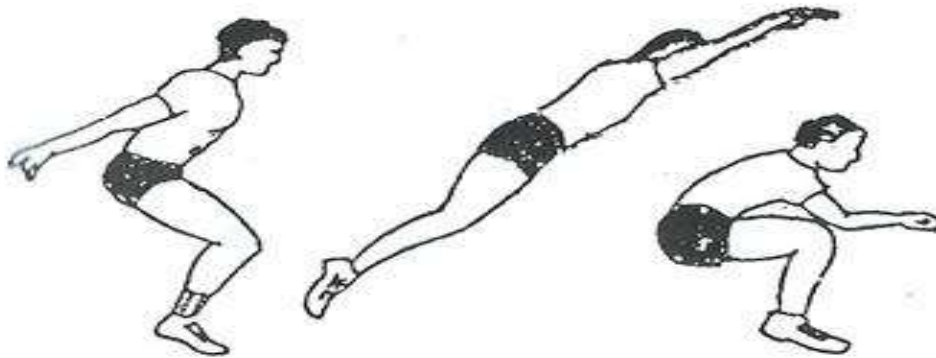
1. Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai untuk menempuh jarak tersebut
2. Waktu dihitung sampai sepersepuluh detik. (Ismaryati: 58)

Tabel 1. Penilaian Tes Lari 30 meter Usia 13-15

Skor	Lari 30 Meter Putra	Lari 30 Meter Putri
5	sd- 6.7 detik	sd – 7.7 detik
4	6.8 – 7.6 detik	7.8 – 8.7 detik
3	7.7 – 8.7 detik	8.8 – 9.9 detik
2	8.8 – 10.3 detik	10.9 – 11.9 detik
1	10.4 – dst	12.0– dst

(Sumber: Depdiknas, 2003: 25)

### 3.4.2 Instrumen pengambilan data tes daya ledak otot tungkai, (*standing broad jump*)



Gambar 6: Fase Daya ledak otot tungkai  
Sumber Sukarman (1987:17)

Tujuan : untuk mengukur daya ledak otot tungkai

Alat :

1. Bidang yang rata

## 2. Meteran

Pelaksanaan tes:

1. Siswa di belakang garis yang sudah di tandai
2. Kaki dibuka selebar bahu
3. Setelah dua kaki lepas landas mendarat dengan di bantu oleh ayunan lengan dan menekuk lutut untuk membantu hasil lompatan
4. Hasil yang di catat adalah jarak yang ditempuh sejauh mungkin dengan mendarat di kedua kaki tanpa jatuh ke belakang.
5. Kesempatan di berikan sebanyak 3 kali

Pencatat hasil

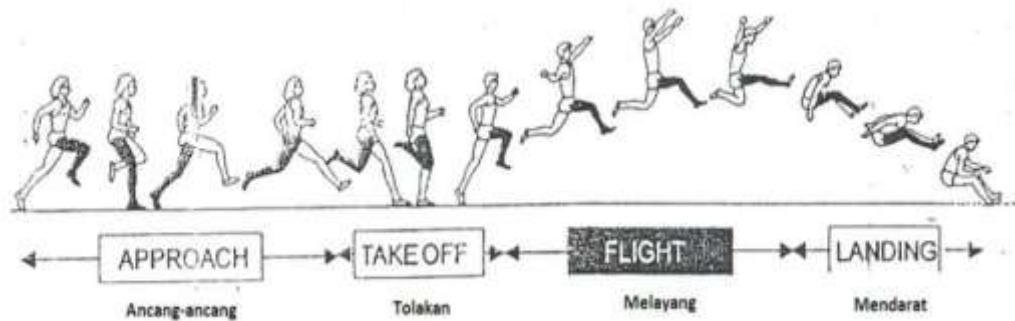
6. Pengukuran di ambil dari take off line ke titik terdekat dari kontak pada pendaratan ( belakang tumit)
7. Catat jarak terpanjang melompat yang terbaik dari tiga percobaan.

Table 2. Penilaian Test standing broat jump (usia 13-15)

Skor	Putra	Putri
5	250 cm keatas	200 cm keatas
4	240-250 cm	190-200 cm
3	230-240 cm	180-190 cm
2	220-230 cm	170-180 cm
1	210- 220 cm	160- 170 cm

(Sumber Depdikbud, 1995:28 )

### 3.4.3 Instrumen pengambilan data untuk tes hasil lompat, lompat jauh



Gambar 7: Lompat jauh gaya jongkok  
Sumber : IAAF :(2000:90)

Tujuan : untuk mengukur hasil lompatan

Alat :

1. Bak pasir.
2. Peluit dan Meteran

Pelaksanaan tes:

1. mengambil ancang-ancang.
2. Tambah kecepatan lari ancang-ancang sedikit demi sedikit sebelum bertumpu/bertolak.
3. Pinggang diturunkan sedikit pada satu langkah akhir ancang-ancang.
4. Tumpuan atau tolakan kaki harus kuat agar tercapai tinggi lompatan yang cukup tanpa kehilangan keepatan maju. Kaki ayun digerakkan secara aktif agar membantu menaikkan badan dan menjaga keseimbangan berat badan sedikit di depan titik tumpuan.



Pencatat hasil:

Jauhnya hasil lompat di ukur dari titik terjauh lompat.

Table 3: norma penilaian peneliti hasil lompat.

Skor	Putra	Putri
5	< 4.00 meter	< 3.50 meter
4	3.50– 3.99 meter	3.00-3.49 meter
3	3.00 – 3.49 meter	2.50-2.99 meter
2	2.50 – 2.99 meter	2.00-2.49 meter
1	< 2.50 meter	< 2.00 meter

Sumber: . *Atletik*. (Syarifuddin Aip 1992)

### 3.5 Analisis Data

Analisis data atau pengolahan data merupakan suatu langkah penting dalam suatu penelitian. Dalam suatu penelitian seorang peneliti dapat menggunakan dua jenis analisis, yaitu analisis statistik dan analisis non statistik.

Pada dasarnya statistik mempunyai dua pengertian yang luas dan yang sempit. Dalam pengertian yang luas statistik merupakan cara-cara ilmiah yang dipersiapkan untuk mengumpulkan, mengajukan, dan menganalisis, data yang berwujud angka. Sedangkan dalam pengertian yang sempit statistik merupakan cara yang digunakan untuk menunjukkan semua kenyataan yang berwujud angka.

Data yang di nilai adalah data variabel bebas : Kelincahan ( $X_1$ ), kecepatan ( $X_2$ ), dan kekuatan otot tungkai ( $X_3$ ) serta variabel terikat yaitu hasil keterampilan menggiring bola ( $Y$ ).

### 1. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi yang terjadi atau tidak dari distribusi normal. Langkah sebelum melakukan pengujian hipotesis lebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data dengan uji normalitas yaitu menggunakan Uji lillieferors (Sudjana,2003:466). Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$

$$\text{Dengan menggunakan rumus: } Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

( $\bar{x}$  dan  $S$  masing-masing merupakan rerata dan simpangan baku sampel)

- b. Untuk tiap bilangan baku ini akan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
- c. Selanjutnya hitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih atau sama dengan  $z_i$ .

Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$ , maka :

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya

- d. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar  $L_0$ .

- e. Kriteria pengujian adalah jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka variabel tersebut berdistribusi normal, sedangkan jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka variabel berdistribusi tidak normal.

## 2. Pengujian Hipotesis

Analisis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan, yaitu untuk mengetahui besarnya kontribusi yang diberikan oleh variabel bebas ( $X_1, X_2, X_3$ ) terhadap variabel terikat (Y).

Menurut Sugiyono (2010), untuk menguji hipotesis antara  $X_1$  dengan Y,  $X_2$  dengan Y,  $X_3$  dengan Y digunakan statistik melalui korelasi *product moment* dengan 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 :

$r_{xy}$  = Koefisien 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 IX

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor variabel Y

Untuk menguji hipotesis antara  $X_1$  dengan Y digunakan statistik melalui korelasi product moment.

- a. Mencari koefisien antara kecepatan lari 30 meter dengan hasil lompat

$$r_{x_1y} = \frac{n(\sum X_1Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{51(133561) - (2584,35)(2609,49)}{\sqrt{\{51(135628,2) - (2584,35)^2\}\{51(138528,8) - (2609,49)^2\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{6.811.611 - 6.743.472,42}{\sqrt{\{6917038,2 - 6679123,4\}\{7064968,8 - 6809490,25\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{68138,6}{\sqrt{\{237914,8\}\{255478,6\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{68138,6}{\sqrt{60782140023,2}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{68138,6}{246540,3} = 0,2763$$

Diket :  $r_{hitung} = 0,763$

$r_{tabel} = 0,282$

Jadi kesimpulannya, terdapat hubungan yang positif/ cukup kuat antara kecepatan lari 30 meter dengan hasil lompatan.

Untuk menguji hipotesis antara  $X_2$  dengan  $Y$  digunakan statistik melalui korelasi product moment.

b. Mencari koefisien antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat

$$r_{x_2y} = \frac{n(\sum X_2Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x_2y} = \frac{51(134541,2) - (2592,38)(2609,49)}{\sqrt{\{51(136799,2) - (2592,38)^2\} \{51(138528) - (2609,49)^2\}}}$$

$$r_{x_2y} = \frac{6861601,2 - 6764789,69}{\sqrt{\{6976759,2 - 6720434,1\} \{7064928 - 6809438,1\}}}$$

$$r_{x_2y} = \frac{96811,51}{\sqrt{\{256325,1\} \{255489,9\}}}$$

$$r_{x_2y} = \frac{96811,51}{\sqrt{65488474166,5}}$$

$$r_{x_2y} = \frac{96811,51}{255907,16}$$

$$r_{x_2y} = 0,378$$

Diketahui :  $r_{\text{hitung}} = 0,378$

$r_{\text{tabel}} = 0,2760$

Jadi kesimpulannya, terdapat hubungan yang positif/ cukup kuat antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lompatan.

Untuk menguji hipotesis antara  $X_1$   $X_2$  dengan  $Y$  digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus :

- c. Mencari koefisien antara kecepatan lari 30 meter dan daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat

$$r_{X_1X_2} = \frac{n\Sigma X_1X_2 - (\Sigma X_1)(\Sigma X_2)}{\sqrt{\{n\Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2\} \{n\Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2\}}}$$

$$r_{X_1X_2} = \frac{51(131695,1) - (2584,35)(2592,38)}{\sqrt{\{51(135628,2) - (2584,35)^2\} \{51(136799,2) - (2592,38)^2\}}}$$

$$r_{X_1X_2} = \frac{6716450,1 - 6699617,25}{\sqrt{\{6917038,2 - 6678864,9\} \{6976759,2 - 6720434,1\}}}$$

$$r_{X_1X_2} = \frac{16832,85}{\sqrt{\{238173,3\} \{256325,1\}}}$$

$$r_{X_1X_2} = \frac{16832,85}{\sqrt{61049794939,83}}$$

$$r_{X_1X_2} = \frac{16832,85}{247082,57} = 0,068$$

Setelah dihitung  $r_{x1x2}$ , selanjutnya dihitung dengan rumus korelasi ganda, Pengujian hipotesis menggunakan rumus Korelasi Ganda dengan rumus sebagai berikut:

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

Tabel 1: Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai  $r$ .

<b>Interval Koefisien Korelasi</b>	<b>Interpretasi Hubungan</b>
0,80 – 1,000	Sangat kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat rendah

*Sumber : sugiyono (2010.231)*

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

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

a. Menguji signifikan kecepatan lari 30 meter

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,2764\sqrt{51-2}}{\sqrt{1-(0,2764)^2}} = \frac{1,9348}{\sqrt{0,924}} = \frac{1,9348}{0,961} = 2,013$$

b. menguji signifikan Daya ledak otot tungkai (broat jump)

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,378\sqrt{51-2}}{\sqrt{1-(0,378)^2}} = \frac{2,646}{\sqrt{0,857}} = \frac{2,646}{0,926} = 2,857$$

c. Menguji signifikan kecepatan lari 30 meter, daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,4537\sqrt{51-2}}{\sqrt{1-(0,4537)^2}} = \frac{3,1759}{\sqrt{0,7942}} = \frac{3,1759}{0,8912} = 3,564$$

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

$$\boxed{KP = r^2 \times 100\%}$$

Keterangan:

KP = Nilai Koefisien Detreminansi

$r$  = Koefisien Korelasi

a. Kecepatn lari 30 meter

$$\begin{aligned} KP &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,2764)^2 \times 100\% \\ &= 0,076 \times 100\% = 7,6\% \end{aligned}$$



b. Daya ledak otot tungkai

$$\begin{aligned} KP &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,378)^2 \times 100\% \\ &= 0,143 \times 100\% = 14,3\% \end{aligned}$$

c. Kecepatan lari 30 meter, daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat

$$\begin{aligned} KP &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,4537)^2 \times 100\% \\ &= 0,2058 \times 100\% = 20,58\% \end{aligned}$$

Setelah dihitung  $r_{x_1x_2}$ , selanjutnya dihitung dengan rumus korelasi ganda. Analisis korelasi ganda dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan yaitu untuk mengetahui besarnya hubungan variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) terhadap variabel terikat ( $Y$ ) baik secara terpisah maupun secara bersama-sama. Pengujian hipotesis menggunakan rumus Korelasi Ganda dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{r_{X_1Y}^2 + r_{X_2Y}^2 - 2(r_{X_1Y})(r_{X_2Y})(r_{X_1X_2})}{1 - r_{X_1X_2}^2}}$$

Keterangan :

$R_{X_1X_2}$  = Koefisien Korelasi Ganda antar variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara

bersama-sama dengan variabel Y

$r_{X_1.Y}$  = Koefisien Korelasi  $X_1$  terhadap Y

$r_{X_2.Y}$  = Koefisien Korelasi  $X_2$  terhadap Y

$r_{X_1 X_2}$  = Koefisien Korelasi  $X_1$  terhadap  $X_2$

$$R_{X_1 X_2 Y} = \sqrt{\frac{r_{X_1 Y}^2 + r_{X_2 Y}^2 - 2(r_{X_1 Y})(r_{X_2 Y})(r_{X_1 X_2})}{1 - r_{X_1 X_2}^2}}$$

$$R_{X_1 X_2 Y} = \sqrt{\frac{0,0763 + 0,142884 - 2(0,2763) \cdot (0,378)(0,068)}{1 - 0,004624}}$$

$$R_{X_1 X_2 Y} = \sqrt{\frac{0,219184 - 0,0142}{0,9954}}$$

$$R_{X_1 X_2 Y} = \sqrt{\frac{0,204984}{0,9954}} = \sqrt{0,2059} = 0,4537$$

Diketahui r hitung = 0,4537

$r_{\text{tabel}} = 0,2760$

Jadi kesimpulannya, terdapat hubungan yang positif/ cukup kuat antara kecepatan,

broat jump dengan hasil lompat jauh.