

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Proses dari analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: langkah awal melakukan deskripsi variabel, seperti dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa dalam variabel penelitian ini terdiri dari: Kecepatan lari awalan (X_1) dan Kekuatan otot lengan (X_2) sebagai variabel bebas, prestasi lempar lembing gaya langkah silang (Y) sebagai variabel terikat. Ada 3 jenis tes yang dilakukan dalam penelitian ini, tes yang digunakan untuk kecepatan lari awalan (X_1) adalah lari 30 meter, kekuatan otot lengan (X_2) adalah plus-up selama 60 detik dan untuk prestasi lempar lembing gaya langkah silang (Y) adalah melempar lembing sejauh mungkin.

Berdasarkan dari hasil ketiga yaitu tes kecepatan awalan dan kekuatan otot lengan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang siswa putra kelas VII SMPN Sumber Harta, maka diperoleh nilai rata-rata, nilai maksimal dan nilai minimal yang diperoleh siswa pada masing-masing tes yang dilakukan. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan pada tabel di bawah ini:

Deskripsi Data

Nama Tes	Jumlah Hasil Tes	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Nilai Rata-Rata	Norma Penilaian
Kecepatan awalan	200,58	6,35	3,45	5,01	Kurang
Kekuatan otot lengan	1104	16	42	27,68	Kurang
Prestasi lempar lembing gaya langkah silang	747,99	12,25	25,29	21,10	Sedang

2. Analisis Data

Setelah diperoleh data kecepatan awalan, kekuatan otot lengan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang. Maka dilanjutkan dengan analisis data yang bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah di rumuskan. Hipotesis akan diterima atau di tolak nantinya tergantung dari hasil pengolahan data yang di lakukan. Sebelum dilakukan analisis data lebih lanjut maka akan di lakukan uji syarat statistik terlebih dahulu yaitu uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat (X^2) dan uji homogenitas menggunakan Uji Varians (uji F dari Havlley) setelah itu baru di lakukan uji korelasi dengan menggunakan rumus *Pearson Product moment*, lalu melakukan uji korelasi berganda dan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi *kecepatan awalan* dan *kekuatan otot lengan* terhadap *prestasi lempar lembing* dengan menggunakan rumus koefisien determinasi.

a. Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Data kecepatan lari awalan (X_1)

Data tes kecepatan awalan di buat dalam daftar distribusi frekuensi.

$$\text{Range (R) } = \text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}$$

$$= 3,45 - 6,35 = - 2,9$$

$$\text{Banyak kelas (K) } = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \text{ Log } 40$$

$$= 5,9 = 6 \text{ dibulatkan}$$

$$\text{Panjang Interval (P) } = R/K$$

$$= 0,48$$

Berdasarkan data–data yang diperoleh di atas, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi data tes kecepatan awalan seperti pada tabel bawah ini:

Distribusi Data Tes kecepatan lari awalan (X_1)

Kelas	Interval	Fi	Xi	Xi²	Fi.Xi	Fi.Xi²
1	6,35-5,88	6	6,11	37,3321	36,66	223,993
2	5,87-5,43	5	5,65	31,9225	28,25	159,613
3	5,42-4,95	11	5,18	26,8324	56,98	295,156
4	4,94-4,47	8	4,7	22,09	37,6	176,72

5	4,46-3,99	8	4,22	17,8084	33,76	142,467
6	3,98-3,45	2	3,71	13,7641	7,42	27,5282
Σ		40	29,57	149,7495	200,67	1025,477

Rata – Rata

$$\text{Mean} = \frac{\sum Fi.Xi}{\sum Fi}$$

$$\text{Mean} = 200,67 / 40 = 5,01$$

Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fi \cdot xi^2 - (\sum fi \cdot xi)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{40 \cdot \sum 1025,477 - (200,67)^2}{40(40-1)}} = \sqrt{\frac{41019,08 - 40268,449}{1560}}$$

$$S = \sqrt{\frac{750,63}{1560}} = \sqrt{0,481} = 0,69354$$

Menghitung Kenormalan Data

Berdasarkan pada perhitungan data pada daftar distribusi frekuensi, selanjutnya menghitung kenormalan data tersebut dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat.

Pengujian Normalitas untuk Variabel Kecepatan Lari Awalan (X_1)

Kelas	Interval	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh) ²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	6,35-5,88	6	7	-1	1	0,14
2	5,87-5,43	5	7	-2	4	0,57
3	5,42-4,95	11	7	4	16	2,28
4	4,94-4,47	8	7	1	1	0,14
5	4,46-3,99	8	7	1	1	0,14
6	3,98-3,45	2	7	-5	25	3,57
Σ						6,84

Bedasarkan tabel diatas didapatkan harga Chi-kuadrat hitung (X^2_{hitung}) sebesar 6,84, sedangkan harga X^2_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = K - 1 (dk=6-1=5) yaitu sebesar 11,07. Dengan demikian $X_h < X_t$ yaitu $6,84 < 11,07$, hasil ini dapat disimpulkan bahwa data tes *kecepatan lari awalan* berdistribusi **Normal**.

2. Uji Normalitas Data Kekuatan Otot Lengan (X_2)

$$\begin{aligned} \text{Range (R)} &= \text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah} \\ &= 42-16 \\ &= 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \text{ Log } 40 \\ &= 5,9 \text{ dibulatkan } 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Interval (P)} &= R/K \\ &= 26/6 = 4,33 \end{aligned}$$

Berdasarkan data–data yang diperoleh di atas, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi data kekuatan otot lengan seperti pada tabel di bawah ini:

Distribusi Frekuensi Data Tes Otot Lengan (X₂)

Kelas	Interval	Fi	Xi	Xi ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
1	16-19	3	17,5	306,25	52,5	918,75
2	20-23	8	21,5	462,25	172	3698
3	24-27	10	25,5	650,25	255	6502,5
4	28-31	9	29,5	870,25	265,5	7832,25
5	32-35	5	33,5	1122,25	167,5	5611,25
6	36-42	5	39	1521	195	7605
Σ		40	166,5	4932,25	1107,5	32167,75

Rata – Rata

$$\text{Mean} = \frac{\sum Fi.Xi}{\sum Fi}$$

$$\text{Mean} = 1107,5 / 40 = 27,68$$

Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{40 \cdot \sum 32167,75 - (1107,5)^2}{40(40-1)}} = \sqrt{\frac{1286710 - 1226556,3}{1560}}$$

$$S = \sqrt{\frac{60153,7}{1560}} = \sqrt{38,56} = 6,20967$$

Menghitung Kenormalan Data

Berdasarkan pada perhitungan data pada daftar distribusi frekuensi, selanjutnya menghitung kenormalan data tersebut dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat.

Pengujian Normalitas Untuk Kekuatan Otot Lengan(X_2)

Kelas	Interval	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
1	16-19	3	7	-4	16	2,28
2	20-23	8	7	1	1	0,14
3	24-27	10	7	3	9	1,28
4	28-31	9	7	2	4	0,57
5	32-35	5	7	-2	4	0,57
6	36-42	5	7	-2	4	0,57

Σ		40				5,41
----------	--	-----------	--	--	--	-------------

Bedasarkan tabel diatas didapatkan harga Chi-kuadrat hitung(X^2_{hitung}) sebesar 5,41, sedangkan harga X^2_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = K - 1$ ($dk=6-1=5$) yaitu sebesar 11,07. Dengan demikian $X_h < X_t$ yaitu $5,41 < 11,07$, hasil ini dapat di simpulkan bahwa data tes *kekuatan otot lengan* berdistribusi **Normal**.

3. Uji Normalitas Data prestasi lempar lembing gaya langkah silang (Y)

$$\begin{aligned} \text{Range (R)} &= \text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah} \\ &= 25,29 - 12,25 \\ &= 13,04 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \text{ Log } 40 \\ &= 5,9 \\ &= 6 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Interval (P)} &= R/K \\ &= 13,04/6 = 2,17 = 2 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

Berdasarkan data-data yang diperoleh di atas, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi data tes prestasi lempar lembing gaya langkah silang seperti pada tabel bawah ini:

Distribusi Frekuensi Data Tes Prestasi Lempar Lembing Gaya Langkah Silang (Y)

Kelas	Interval	Fi	Xi	Xi ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
1	12,25-14,24	2	13,24	175,298	26,48	350,595
2	14,25-16,24	6	15,24	232,258	91,44	1393,55
3	16,25-18,24	4	34,49	1189,56	137,96	4758,24
4	18,25-20,24	12	19,24	370,178	230,88	4442,13
5	20,25-22,24	9	21,24	451,138	191,16	4060,24
6	22,25-25,29	7	23,77	565,013	166,39	3955,09
Σ		40	127,22	2983,443	844,31	18959,84

Rata – Rata

$$\text{Mean} = \frac{\sum Fi.Xi}{\sum Fi}$$

$$\text{Mean} = 844,31 / 40 = 21,10$$

Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fi \cdot xi^2 - (fi \cdot xi)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{40 \cdot \sum 18959,84 - (844,31)^2}{40(40-1)}} = \sqrt{\frac{758393,6 - 712859,38}{1560}}$$

$$S = \sqrt{\frac{45534,22}{1560}} = \sqrt{29,18} = 5,40$$

Menghitung Kenormalan Data

Berdasarkan pada perhitungan data pada daftar distribusi frekuensi, selanjutnya menghitung kenormalan data tersebut dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat.

Pengujian Normalitas Untuk Prestasi Lempar Lembing Gaya

Langkah Silang (Y)

Kelas	Interval	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh) ²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	12,25-14,24	2	7	-5	25	3,57
2	14,25-16,24	6	7	-1	1	0,14
3	16,25-18,24	4	7	-3	9	1,28
4	18,25-20,24	12	7	5	25	3,57
5	20,25-22,24	9	7	2	4	0,57
6	22,25-25,29	7	7	0	0	0
Σ						9,13

Bedasarkan tabel diatas didapatkan harga Chi-kuadrat hitung(X^2_{hitung}) sebesar 9,13 , sedangkan harga X^2_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dengan dk =K - 1(dk=6-1=5) yaitu sebesar 11,07. Dengan demikian $X_h < X_t$ yaitu $9,13 < 11,07$, hasil ini dapat di simpulkan bahwa data tes prestasi lempar lembing berdistribusi **Normal**.

3. Uji Homogenitas

- a. Uji Homogenitas antara kecepatan awalan, kekuatan otot lengan dengan prestasi lempar lembing gaya langkah silang.

Varians Data X_1

Berdasarkan tabel penolong untuk menghitung angka statistik (lampiran) maka di peroleh $\sum X = 87$, $\sum Y = 86$, $\sum X^2 = 255$, $\sum Y^2 = 214$ dari data tersebut maka dapat di hitung varians data X_1 dan varians data Y seperti dibawah ini, dan dapat di lihat varians mana yang lebih besar dan yang lebih kecil.

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{255 - \frac{(87)^2}{40}}{40-1}} = \sqrt{\frac{255 - \frac{7569}{40}}{39}}$$

$$S = \sqrt{\frac{255 - 189,22}{39}}$$

$$S = \sqrt{\frac{68,78}{39}} = \sqrt{1,6866} = 1,298$$

$$S = 1,298 \longrightarrow S^2 = 1,6848$$

Varians Data X_2

Berdasarkan tabel penolong untuk menghitung angka statistik (lampiran) maka di peroleh $\sum X = 78$, $\sum Y = 86$, $\sum X^2 = 162$, $\sum Y^2 = 214$ dari data tersebut maka dapat di hitung varians data X_2 dan varians data Y seperti dibawah ini, dan dapat dilihat varians mana yang lebih besar dan yang lebih kecil.

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{162 - \frac{(78)^2}{40}}{40-1}} = \sqrt{\frac{162 - \frac{6084}{40}}{39}}$$

$$S = \sqrt{\frac{162 - 152,17}{39}}$$

$$S = \sqrt{\frac{9,83}{39}} = \sqrt{0,3389} = 0,58215$$

$$S = 0,58215 \longrightarrow S^2 = 0,338$$

Varians Data Y

$$S = \sqrt{\frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n-1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{214 - \frac{(86)^2}{40}}{40-1}} = \sqrt{\frac{214 - \frac{7396}{40}}{39}} = \sqrt{\frac{214 - 184,9}{39}}$$

$$S = \sqrt{\frac{29,1}{39}} = \sqrt{0,746} = 0,863$$

$$S = 0,863 \longrightarrow S^2 = 0,745$$

Uji Homogenitas dengan menggunakan Uji Varians (Uji F dari Havley)

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} F_{hitung} = \frac{1,6848}{0,745} = 2,26$$

Dari perhitungan di atas didapat nilai F_{hitung} sebesar 2,26 sedangkan nilai F_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan $dk=(b),(n-1)=(1) (40-1) = 1, 39$ di mana 1 sebagai pembilang dan 39 sebagai penyebut adalah sebesar 4,09. $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $2,26 < 4,09$ ini berarti tidak terdapat perbedaan varians dari masing – masing variabel atau harga variansnya **Homogen**.

4. Uji Korelasi

Uji korelasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara kecepatan lari awalan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang, kekuatan otot lengan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang dan kecepatan lari awalan dan kekuatan otot lengan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang. Uji korelasi ini menggunakan rumus

pearson product moment. Sebelum data dimasukan ke dalam rumus tersebut maka terlebih dahulu dibuat tabel kerja (Lampiran).

Setelah dibuat tabel kerja korelasi *kecepatan lari awalan* terhadap prestasi lempar *lembing gaya langkah silang*, maka diperoleh $\sum X = 85$, $\sum Y = 86$, $\sum X^2 = 243$, $\sum Y^2 = 214$, $\sum XY = 205$ langkah selanjutnya dimasukan ke dalam rumus *pearson product moment* dan dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Perhitungan data menggunakan Rumus *pearson product moment*

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

$$r_{xy} = \frac{40 \cdot 205 - (85)(86)}{\sqrt{\{40 \cdot 243 - (85)^2\}\{214 - (86)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{8200 - 7310}{\sqrt{\{9720 - 7225\}\{40 \cdot 214 - 7396\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{890}{\sqrt{\{2495\}\{1164\}}} = \frac{890}{\sqrt{2904180}} = \frac{890}{1704,165} = \mathbf{0,52224}$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,52224 sedangkan r_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2 = 40 - 2 = 38$ adalah 0,320 (pada tabel r). Untuk mengetahui lebih lanjut keeratan hubungan antara kedua variabel tersebut, kemudian pengujian dilanjutkan dengan uji t, yaitu sebagai berikut :

$$T = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}} ; \quad db = n - 2 = 40 - 2 = 38$$

$$t = \frac{0,52224\sqrt{(40 - 2)}}{\sqrt{1 - (0,52224)^2}}$$

$$t = \frac{0,52224\sqrt{(38)}}{\sqrt{1 - 0,2727}}$$

$$t = \frac{3,21}{\sqrt{0,31}} = \frac{3,21}{0,852} = 3,767$$

T_{tabel} (dilampiran) pada $\alpha = 5\%$ dengan db 38 adalah 2,021. Dari analisis di atas maka diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,767 > 2,021$ (pada tabel distribusi t), maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan erat antara *kecepatan lari awalan* terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang pada siswa putra kelas VII SMPN Sumber Harta.

Setelah dibuat tabel kerja korelasi *kekuatan otot lengan* terhadap *prestasi lempar lembing gaya langkah silang*, maka diperoleh $\sum X = 78$, $\sum Y = 86$, $\sum X^2 = 162$, $\sum Y^2 = 214$, $\sum XY = 176$ langkah selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus *pearson product moment* dan dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Perhitungan data menggunakan Rumus *pearson product moment*

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

$$r_{xy} = \frac{40 \cdot 176 - (78)(86)}{\sqrt{\{40 \cdot 162 - (78)^2\}\{40 \cdot 214 - (86)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{7040 - 6708}{\sqrt{\{6480 - 6084\}\{8560 - 7396\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{332}{\sqrt{\{396\}\{1164\}}} = \frac{332}{\sqrt{460944}} = \frac{332}{678,928} = \mathbf{0,489}$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,489 sedangkan r_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dan $dk = n-2 = 40-2 = 38$ adalah 0,320 (pada tabel r). Untuk mengetahui lebih lanjut keeratan hubungan antara kedua variabel tersebut, kemudian pengujian dilanjutkan dengan uji t, yaitu sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}} ; \quad db = n - 2 = 40 - 2 = 38$$

$$t = \frac{0,489\sqrt{(40-2)}}{\sqrt{1-0,489^2}}$$

$$t = \frac{0,489\sqrt{(38)}}{\sqrt{1-0,239}}$$

$$t = \frac{0,489 \cdot 6,16}{\sqrt{0,761}} = \frac{3,01}{0,872} = 3,454$$

T_{tabel} (dilampiran) pada $\alpha = 5\%$ dengan db 38 adalah 2,021. Dari analisis di atas maka diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,454 > 2,021$, maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *kekuatan otot lengan* terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang pada siswa putra kelas VII SMPN Sumber Harta.

Setelah dibuat tabel kerja korelasi korelasi *kecepatan lari awalan* dan *kekuatan otot lengan*, maka diperoleh $\sum X = 85$, $\sum Y = 78$, $\sum X^2 = 243$, $\sum Y^2 = 162$, $\sum XY = 177$ langkah selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus *pearson product moment* dan di lanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Perhitungan data menggunakan Rumus *pearson product moment*

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

$$r_{xy} = \frac{40 \cdot 177 - (85)(78)}{\sqrt{\{40 \cdot 243 - (85)^2\}\{40 \cdot 162 - (78)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{7080 - 6630}{\sqrt{\{9720 - 7225\}\{6480 - 6084\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{450}{\sqrt{\{2495\}\{396\}}} = \frac{450}{\sqrt{988020}} = \frac{450}{933,99} = \mathbf{0,4818}$$

Berdasarkan perhitungan di atas di peroleh nilai r_{hitung} sebesar 0,4818 sedangkan r_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dan $dk = n-2 = 40-2 = 38$ adalah 0,320 (pada tabel r). Untuk mengetahui lebih lanjut keeratan hubungan antara kedua variabel tersebut, kemudian pengujian dilanjutkan dengan uji t, yaitu sebagai berikut:

$$= \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}} ; \quad db = n - 2 = 40 - 2 = 38$$

$$t = \frac{0,4818\sqrt{(40-2)}}{\sqrt{1-0,4818^2}}$$

$$t = \frac{0,4818\sqrt{(38)}}{\sqrt{1-0,232}}$$

$$t = \frac{2,970}{\sqrt{0,876}} = \frac{2,970}{0,935} = \mathbf{3,17}$$

T_{tabel} (dilampiran) pada $\alpha = 5\%$ dengan db 38 adalah 2,021. Dari analisis diatas maka diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,17 > 2,021$, maka dengan

demikian dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *kecepatan lari awalan* dan *kekuatan otot lengan*.

5. Uji korelasi Berganda

Untuk melihat hubungan antara *kecepatan lari awalan* (X_1) dan *kekuatan otot lengan* (X_2) secara bersama-sama terhadap *prestasi lempar lembing gaya langkah silang* (Y) sebagai berikut :

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

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{(0,52224)^2 + (0,489)^2 - 2(0,52224)(0,489)(0,4818)}{1 - (0,4818)^2}}$$

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{0,2727 + 0,239 - 2 \cdot 0,123}{1 - 0,232}} = \sqrt{\frac{0,511 - 0,246}{0,768}}$$

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{0,265}{0,768}} = \sqrt{0,345} = 0,587$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh nilai r korelasi berganda dari *kecepatan lari awalan* (X_1) dan *kekuatan otot lengan* (X_2) terhadap *prestasi lempar lembing gaya langkah silang* (Y) sebesar 0,587 sedangkan r_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2 = 40 - 2 = 38$ adalah 0,320 (pada tabel r). Untuk mengetahui koefisien tersebut maka diuji F sebagai berikut :

$$F = \frac{R^2 / K}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

$$F = \frac{(0,587)^2 / 2}{(1 - (0,587)^2) / (40 - 2 - 1)} = \frac{0,344 / 2}{(0,656) / (37)} = \frac{0,172}{0,656 / 27}$$

$$F = \frac{0,172}{0,024} = 7,166$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh uji F_{hitung} sebesar 7,166 sedangkan F_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2 = 40 - 2 = 38$ adalah 4, 10. Jadi $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($7,166 > 4, 10$) maka dapat dinyatakan bahwa korelasi berganda tersebut signifikan dan dapat diberlakukan dimana sampel diambil.

6. Koefisien Determinasi

Untuk mencari seberapa besar kontribusi yang diberikan *kecepatan lari awalan* (X_1) terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang (Y), *kekuatan otot lengan* (X_2) terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang (Y) dan kecepatan lari awalan (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang. Maka dapat dicari dengan menggunakan rumus koefisiensi determinasi sebagai berikut:

a) *Kecepatan lari awalan* (X_1) terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang (Y)

$$KD = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,52224^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,2727 \times 100\% = 27,27\%$$

b) *Kekuatan otot lengan* (X_2) terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang(Y)

$$KD = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,489^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,239 \times 100\% = 23,91\%$$

c) *Kecepatan lari awalan* (X_1) *kekuatan otot lengan* (X_2) terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang (Y)

$$KD = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,587^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,344 \times 100\% = 34,45\%$$

7. Pengujian Hipotesis

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan diatas diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu **0,852224 > 0,320** dan **0,489 > 0,320** dan **0,587 > 0,320** ini membuktikan bahwa dapat menerima hipotesa a (H_a) dan menolak hipotesa o (H_o) yang telah diajukan yaitu ada hubungan yang signifikan antara *kecepatan lari awalan* dan *kekuatan otot lengan* secara bersama-sama terhadap *prestasi*

lempar lembing gaya langkah silang siswa putra kelas VII SMPN Sumber Harta. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan sebelumnya diperoleh besarnya kontribusi yang diberikan kontribusi *kecepatan lari awalan* terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang siswa putra kelas VII SMPN Sumber Harta adalah sebesar **27,27%** dan kontribusi yang diberikan oleh *kekuatan otot lengan* terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang pada siswa putra kelas VII SMPN Suber Harta adalah sebesar **23,91%**. Sedangkan kontribusi *kecepatan lari awalan* dan *kekuatan otot lengan* secara bersama – sama terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang pada siswa putra kelas VII SMPN Suber Harta adalah sebesar **34,45%**.

B. Pembahasan

1. Hubungan Kecepatan Lari Awalan Terhadap Prestasi Lempar Lembing Gaya Langkah Silang Pada Siswa Putra Kelas VII SMPN Sumber Harta

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara kecepatan awalan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang dengan tingkat persentase sebesar = 27,27%. Artinya variabel *kecepatan lari awalan* dapat memberikan kontribusi terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang pada siswa putra kelas VII SMPN Sumber Harta. Selain itu dari uji signifikan koefisien korelasi antara kecepatan awalan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang diperoleh hasil analisis r_{hitung} sebesar **0,52224** $> r_{tabel}$ sebesar **0,320** (pada tabel r), maka dapat disimpulkan terdapat hubungan

yang signifikan antara X_1 terhadap Y (Sedang) dalam table Sugiyono, (2013:231).

Hubungan ini berarti menunjukkan hubungan yang berlawanan dalam artisemakin kecil nilai kecepatan lari akan diikuti oleh meningkatnya nilai pada prestasi lempar lembing gayalangkah silang, begitu juga sebaliknya.

2. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Prestasi Lempar Lembing Gaya Langkah Silang.

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap perestasi lempar lembing gaya langkah silangdengan tingkat persentase sebesar = 23,91%. Artinya variabel *kekuatan otot lengan* dapat memberikan kontribusi terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang pada siswa putra kelas VII SMPN Sumber Harta. Selain itu dari uji signifikan koefisien korelasi antara kekuatan otot lengan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang diperoleh hasil analisis r_{hitung} sebesar **0,489** $> r_{tabel}$ sebesar 0,320 (pada tabel r), maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara X_2 terhadap Y (Sedang) dalam table Sugiyono, (2013:231).

Hubungan ini berarti menunjukan hubungan yang searah dalam arti semakin besar nilai kekuatan otot lengan akan diikuti oleh meningkatnya nilai pada prestasilempar lembing gaya langkah silang, begitu sebaliknya.

3. Hubungan Kecepatan Lari Awalan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Prestasi Lempar Lembing Gaya Langkah Silang

Penelitian membuktikan bahwa terdapat kontribusi kecepatan lari awalan dan kekuatan otot lengan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang dengan tingkat persentase = 34,45%. Artinya variabel kecepatan awalan dan kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang pada siswa putra kelas VII SMPN Sumber Harta.

Selain itu dari uji signifikan korelasi ganda pada kecepatan lari awalan dan kekuatan otot lengan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang diperoleh hasil analisis statistik r_{hitung} sebesar **0,587** > r_{tabel} sebesar **0,320** (pada tabel r), maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara X_1 dan X_2 secara bersama-sama terhadap Y (sedang) dalam tabel Sugiyono, (2013:231).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan hasil dari penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara kecepatan lari awalan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang dengan $r_{hitung} = 0,52224 > r_{tabel} = 0,320$ dengan tingkat hubungan sedang (dalam tabel sugiyono).
2. Terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang dengan $r_{hitung} = 0,489 > r_{tabel} = 0,320$ dengan tingkat hubungan sedang (dalam tabel sugiyono).
3. Terdapat hubungan antara kecepatan lari awalan dan kekuatan otot lengan terhadap prestasi lempar lembing gaya langkah silang dengan $r_{hitung} = 0,587 > r_{tabel} = 0,320$ dengan tingkat hubungan sedang (dalam tabel sugiyono).

B. Implikasi

Atas temuan dari penelitian ini dapat disebutkan implikasinya yang ditimbulkan antara lain sebagai berikut :

Secara praktis agar hasil dari temuan ini diharapkan pada para guru olahraga maupun pelatih olahraga khususnya pada cabang olahraga atletik lempar lembing bisa mengaplikasikan seiring dengan progam yag telah dilaksanakan.

Lebih lanjut secara teoritis guru ataupun pelatih olahraga akan dapat menentukan pilihannya tentang bagaimana cara untuk meningkatkan kemampuan dari kecepatan awalan dan kekuatan otot lengan dan kegiatan latihan yang lainnya yang dianggap cocok agar dari kedua variabel bebas dapat ditingkatkan secara efektif dan efisien sehingga akan memperoleh prestasi lempar lembing gaya langkah silang khususnya atlet binaanya.

C. Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian dan kesimpulan yang telah disebutkan diatas, maka timbul beberapa wawasan yang dikemukakan oleh peneliti berupa saran-saran diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pelatih dan pembina

Kiranya dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam memilih bibit atlet lempar lembing dikalangan pelajar maupun kalangan umum dan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan atlet tersebut untuk dapat dijadikan sebagai pedoman di dalam memberikan baik bentuk maupun porsi latihannya.

2. Guru penjaskes

Untuk mengembangkan pembelajaran olahraga lempar lembing terutama teknik-teknik dalam lempar lembing yang benar.

3. Atlet

Dapat digunakan sebagai pengetahuan guna meningkatkan kemampuan yang dimiliki sehingga akan mencapai puncak prestasinya.

4. Peneliti berikutnya

Alangkah baiknya bagi peneliti berikutnya tidak terbatas pada siswa putra kelas VII SMP saja, tetapi bisa juga dilakukan penelitian pada siswa kelas dan jenis kelamin yang berbeda. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan pembandingan bagi peneliti berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arsil, 2009. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Benjamin Carol. 2000. *Dasar-dasar Lari*. Bandung : Angkasa.
- Jarves Jes. 2007. *Belajar dan Berlatih Atletik*. Bandung : Pionir Jaya
- Henderson Joe. 1997. *Cara Terbaik Olahraga Lari*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Kusyanto 1994. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan 2*. Bandung : Ganeca Exact
- Margono, S. 2010. *Metedologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Medler, M dan Katzenborner, H. 1996. *Buku Panduan Lomba Atletik*. Jakarta
- Nurhasan 2001. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta :Depdikbud.
- Ridwan Pahmi. *Hubungan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan tendangan samping dalam olahraga pencak silat pada anggota dewasa putra PSHT ranting samarinda utara*. Kalimantan Timur: Fakultas Ilmu Pendidikan Progam Studi PKO.
- Rosadi Andi. 2013. *Hubungan Kekuatan Otot lengan dengan kekuatan lemparan chest pass permainan bola basket pada ekstrakurikuler siswa putra SMP N 1 Argamakmur (skripsi)*. Bengkulu. Universitas Bengkulu.
- Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi Depdikbud.1975. *Kesegaran Jasmani Dalam Pembangunan Bangsa Indonesia*. Jakarta : proyek pembinaan pendidikan olahraga.
- Richard L Brown. 1996. *Bugar Dengan Lari*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Riduwan dan Akdon. 2010. *Rumus Dan Data Dalam Analisis Ststistika*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung : cv alfabeta.

Suherman dkk,2001. *Pembelajaran atletik pendekatan permainan dan kompetis*.Departemen pendidikan Nasional : Jakarta.

Suwarto. 1997. *Hubungan Antara Kecepatan Awalan Terhadap Jauhnya Lompatan Dalam Olahraga Lompat Jauh Pada Siswa Ekstrakurikuler SMA N Tugumulyo (Skripsi)*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.

<http://share.pdfonline.com/9eb609a2a2a74a0a965769ed70b617ef/.htm>. Diunduh pada hari rabu, 18 Desember 2013, pukul 20 : 00 WIB.

Lampiran-lampiran

Lampiran 1

Daftar Nama Subyek Penelitian

No	Nama
1	Aan Yulianto
2	Abdul Gufron
3	Adi Saputra
4	Aditya Kurnia Framana
5	Ahmad Dunya
6	Ahmad Rizki
7	Ahmad Sandi Kurniawan
8	Ahmad Sobriyanto
9	Aji Pangestu
10	Alfian Roswanda
11	Andi Irawan
12	Anggi Yuliansah
13	Ari Setiawan
14	Asep Ikhsal Muhtar
15	Awangga
16	Bagas Riyadi
17	Bayu Sandia Putra
18	Candra Kurniawan
19	Dandi Sugiyarto
20	Dani Riyanto
21	Darmawanto
22	Debiyansah
23	Dedi Kurniawan
24	Diana Penggali
25	Dimas Prayoga

26	Doni Prasetyo
27	Eko Setiawan
28	Eprin Purnama
29	Jarwanto
30	M. Riski Ardiansah
31	Muhammad Robi
32	Ponidi
33	Renaldi Tantular
34	Riki Mardiansah
35	Ronardo
36	Sandiko Eko Pranoto
37	Sugiyanto
38	Sumpeno
39	Wahyudi Muslisin
40	Widodo Dwi Kuncahyo

Lampiran 2

Hasil Tes Kecepatan Lari Awalan (X_1) Pada Siswa Putra Kelas VII SMPN Sumber Harta Kabupaten Musi Rawas

No	Nama	Tes I	Tes II	Tes Terbaik	Scor	Norma Penilaian
1	Aan Yulianto	5,35	5,45	5,35	1	kurang sekali
2	Abdul Gufron	5,2	5,1	5,1	2	kurang
3	Adi Saputra	4,8	4,7	4,7	3	sedang
4	Aditya Kurnia Framana	4,7	4,55	4,55	3	sedang
5	Ahmad Dunya	4,4	4,32	4,32	4	baik
6	Ahmad Rizki	5,25	5,15	5,15	1	kurang sekali
7	Ahmad Sandi Kurniawan	4,13	4,45	4,13	4	baik
8	Ahmad Sobriyanto	5,25	5,45	5,25	1	kurang sekali
9	Aji Pangestu	5,78	5,45	5,45	1	kurang sekali
10	Alfian Roswanda	4,6	4,55	4,55	3	sedang
11	Andi Irawan	4,75	4,85	4,75	2	Kurang
12	Anggi Yuliansah	6,1	5,73	5,73	1	kurang sekali
13	Ari Setiawan	6,25	5,8	5,8	1	kurang sekali
14	Asep Ikhbal Muhtar	5,25	5,11	5,11	2	kurang
15	Awangga	4,57	4,75	4,57	3	sedang
16	Bagas Riyadi	4,35	4,5	4,35	3	sedang
17	Bayu Sandia Putra	5,32	5,45	5,32	1	kurang sekali
18	Candra Kurniawan	4,75	5,15	4,75	2	Kurang
19	Dandi Sugiyarto	6,35	6,12	6,12	1	kurang sekali
20	Dani Riyanto	3,5	3,45	3,45	5	baik sekali
21	Darmawanto	5,67	5,8	5,67	1	kurang sekali
22	Debiyansah	6,35	6,5	6,35	1	kurang sekali
23	Dedi Kurniawan	4,12	4,35	4,12	4	Baik

24	Diana Penggali	5,65	5,76	5,65	1	kurang sekali
25	Dimas Prayoga	4,97	5,26	4,97	2	Kurang
26	Doni Prasetyo	6,23	5,88	5,88	1	kurang sekali
27	Eko Setiawan	6,45	6,24	6,24	1	kurang sekali
28	Eprin Purnama	5,11	4,57	4,57	3	sedang
29	Jarwanto	4,25	4,19	4,19	2	Kurang
30	M. Riski Ardiansah	5,76	5,34	5,34	4	Baik
31	Muhammad Robi	4,15	4,34	4,15	1	kurang sekali
32	Ponidi	3,98	4,13	3,98	4	Baik
33	Renaldi Tantular	5,16	5,25	5,16	1	kurang sekali
34	Riki Mardiansah	4,65	4,22	4,22	4	Baik
35	Ronardo	5,37	5,45	5,37	1	kurang sekali
36	Sandiko Eko Pranoto	6,24	5,96	5,96	1	kurang sekali
37	Sugiyanto	5,1	4,58	4,58	3	sedang
38	Sumpeno	6,3	6,1	6,1	1	kurang sekali
39	Wahyudi Muslisin	5,56	5,4	5,4	1	kurang sekali
40	Widodo Dwi Kuncahyo	4,32	4,21	4,21	4	Baik
	jumlah	206,04	203,61	200,61	85	

Lampiran 3

Hasi Tes Kekuatan Otot Lengan (X_2) Pada Siswa Putra Kelas VII SMPN Sumber Harta Kabupaten Musi Rawas

No	Nama	Phus Up	Scor	Norma Penilaian
1	Aan Yulianto	27	2	Kurang
2	Abdul Gufron	29	2	Kurang
3	Adi Saputra	30	2	Kurang
4	Aditya Kurnia Framana	32	2	Kurang
5	Ahmad Dunya	35	2	Kurang
6	Ahmad Rizki	38	3	Sedang
7	Ahmad Sandi Kurniawan	29	2	Kurang
8	Ahmad Sobriyanto	23	2	Kurang
9	Aji Pangestu	32	2	Kurang
10	Alfian Roswanda	26	2	Kurang
11	Andi Irawan	36	2	Kurang
12	Anggi Yuliansah	32	2	Kurang
13	Ari Setiawan	27	2	Kurang
14	Asep Ikhbal Muhtar	22	2	Kurang
15	Awangga	39	3	Sedang
16	Bagas Riyadi	25	2	Kurang
17	Bayu Sandia Putra	31	2	Kurang
18	Candra Kurniawan	31	2	Kurang
19	Dandi Sugiyarto	20	1	kurang sekali
20	Dani Riyanto	42	3	Sedang
21	Darmawanto	25	2	Kurang
22	Debiyansah	18	1	kurang sekali
23	Dedi Kurniawan	27	2	Kurang

24	Diana Penggali	31	2	Kurang
25	Dimas Prayoga	28	2	Kurang
26	Doni Prasetyo	24	2	Kurang
27	Eko Setiawan	16	2	Kurang
28	Eprin Purnama	25	2	Kurang
29	Jarwanto	28	2	Kurang
30	M. Riski Ardiansah	34	2	Kurang
31	Muhammad Robi	25	2	Kurang
32	Ponidi	39	3	Sedang
33	Renaldi Tantular	21	1	kurang sekali
34	Riki Mardiansah	23	2	Kurang
35	Ronardo	21	1	kurang sekali
36	Sandiko Eko Pranoto	20	1	kurang sekali
37	Sugiyanto	25	2	kurang
38	Sumpeno	17	1	kurang sekali
39	Wahyudi Muslisin	22	2	kurang
40	Widodo Dwi Kuncahyo	29	2	kurang
	Jumlah	1104	78	

Lampiran 4

Hasil Tes Prestasi Lempar Lembing Gaya Langkah Silang (Y) Pada Siswa Putra Kelas VII SMPN Sumber Harta

No	Nama	Tes I	Tes II	Tes Terbaik	Scor	Norma Penilaian
1	Aan Yulianto	18,64	18,6	18,64	2	kurang
2	Abdul Gufron	20,18	20	20,18	2	kurang
3	Adi Saputra	21,55	21,25	21,55	3	sedang
4	Aditya Kurnia Framana	22	22,13	22,13	3	sedang
5	Ahmad Dunya	22,16	22,48	22,48	3	sedang
6	Ahmad Rizki	19,38	19	19,38	2	kurang
7	Ahmad Sandi Kurniawan	22	22,57	22,57	3	sedang
8	Ahmad Sobriyanto	18,5	18,78	18,78	2	kurang
9	Aji Pangestu	19,5	19,73	19,73	2	kurang
10	Alfian Roswanda	21,88	21,25	21,88	3	sedang
11	Andi Irawan	20,92	20	20,92	3	sedang
12	Anggi Yuliansah	18,25	18,54	18,54	2	kurang
13	Ari Setiawan	15,38	14	15,38	1	kurang sekali
14	Asep Ikhbal Muhtar	19,37	19	19,37	2	kurang
15	Awangga	20,17	19	20,17	2	kurang
16	Bagas Riyadi	20,39	20,1	20,39	2	kurang
17	Bayu Sandia Putra	16,5	16,94	16,94	1	kurang sekali
18	Candra Kurniawan	21,29	20,47	21,29	3	sedang
19	Dandi Sugiyarto	14,75	13,27	14,75	1	kurang sekali
20	Dani Riyanto	25,29	15,2	25,29	4	baik
21	Darmawanto	16,48	16,25	16,48	1	kurang sekali
22	Debiyansah	12,85	12,2	12,85	1	kurang sekali
23	Dedi Kurniawan	14,58	14,2	14,58	1	kurang sekali

24	Diana Penggali	16,37	15,75	16,37	1	kurang sekali
25	Dimas Prayoga	23,35	23,74	23,74	3	sedang
26	Doni Prasetyo	20,35	21,67	21,67	3	sedang
27	Eko Setiawan	14,5	14,89	14,89	1	kurang sekali
28	Eprin Purnama	23,15	23,58	23,58	3	sedang
29	Jarwanto	22,45	23,86	23,86	3	sedang
30	M. Riski Ardiansah	21,42	20,18	21,42	3	sedang
31	Muhammad Robi	22,17	22,1	22,17	3	sedang
32	Ponidi	22,3	22	22,3	3	sedang
33	Renaldi Tantular	16,5	17,1	17,1	2	kurang
34	Riki Mardiansah	19,45	19,1	19,45	2	kurang
35	Ronardo	18,25	18,1	18,25	1	kurang sekali
36	Sandiko Eko Pranoto	15,68	15,1	15,68	1	kurang sekali
37	Sugiyanto	18,76	18,7	18,76	2	kurang
38	Sumpeno	12,25	12	12,25	1	kurang sekali
39	Wahyudi Muslisin	15,35	15,3	15,35	3	sedang
40	Widodo Dwi Kuncahyo	19,45	19,1	19,45	2	kurang
	Jumlah	763,76	747,23	770,56	86	

Lampiran 5

Korelasi Tes Kecepatan Lari Awalan (X_1) Terhadap Prestasi Lempar Lembing Gaya Langkah Silang (Y)

No	Nama	X_1	Y	X_1^2	Y^2	$X_1.Y$
1	Aan Yulianto	1	2	1	4	2
2	Abdul Gufron	2	2	4	4	4
3	Adi Saputra	3	3	9	9	9
4	Aditya Kurnia Framana	3	3	9	9	9
5	Ahmad Dunya	4	3	16	9	12
6	Ahmad Rizki	1	2	1	4	2
7	Ahmad Sandi Kurniawan	4	3	16	9	12
8	Ahmad Sobriyanto	1	2	1	4	2
9	Aji Pangestu	1	2	1	4	2
10	Alfian Roswanda	3	3	9	9	9
11	Andi Irawan	2	3	4	9	6
12	Anggi Yuliansah	1	2	1	4	2
13	Ari Setiawan	1	1	1	1	1
14	Asep Ikhbal Muhtar	2	2	4	4	4
15	Awangga	3	2	9	4	6
16	Bagas Riyadi	3	2	9	4	6
17	Bayu Sandia Putra	1	1	1	1	1
18	Candra Kurniawan	2	3	4	9	6
19	Dandi Sugiyarto	1	1	1	1	1
20	Dani Riyanto	5	4	25	16	20
21	Darmawanto	1	1	1	1	1
22	Debiyansah	1	1	1	1	1
23	Dedi Kurniawan	4	1	16	1	4
24	Diana Penggali	1	1	1	1	1
25	Dimas Prayoga	2	3	4	9	6
26	Doni Prasetyo	1	3	1	9	3

27	Eko Setiawan	1	1	1	1	1
28	Eprin Purnama	3	3	9	9	9
29	Jarwanto	2	3	4	9	6
30	M. Riski Ardiansah	4	3	16	9	12
31	Muhammad Robi	1	3	1	9	3
32	Ponidi	4	3	16	9	12
33	Renaldi Tantular	1	2	1	4	2
34	Riki Mardiansah	4	2	16	4	8
35	Ronardo	1	1	1	1	1
36	Sandiko Eko Pranoto	1	1	1	1	1
37	Sugiyanto	3	2	9	4	6
38	Sumpeno	1	1	1	1	1
39	Wahyudi Muslisin	1	3	1	9	3
40	Widodo Dwi Kuncahyo	4	2	16	4	8
	Jumlah	85	86	243	214	205
	Rata-Rata	2,125	0,05	6,075	4	4,25

Lampiran 6

Korelasi Tes Kekuatan Otot (X₂) Terhadap Prestasi Lempar Lembing Gaya Langkah Silang (Y)

No	Nama	X ₂	Y	X ₂ ²	Y ²	X ₂ ·Y
1	Aan Yulianto	2	2	4	4	4
2	Abdul Gufron	2	2	4	4	4
3	Adi Saputra	2	3	4	9	6
4	Aditya Kurnia Framana	2	3	4	9	6
5	Ahmad Dunya	2	3	4	9	6
6	Ahmad Rizki	3	2	9	4	6
7	Ahmad Sandi Kurniawan	2	3	4	9	6
8	Ahmad Sobriyanto	2	2	4	4	4
9	Aji Pangestu	2	2	4	4	4
10	Alfian Roswanda	2	3	4	9	6
11	Andi Irawan	2	3	4	9	6
12	Anggi Yuliansah	2	2	4	4	4
13	Ari Setiawan	2	1	4	1	2
14	Asep Ikhbal Muhtar	2	2	4	4	4
15	Awangga	3	2	9	4	6
16	Bagas Riyadi	2	2	4	4	4
17	Bayu Sandia Putra	2	1	4	1	2
18	Candra Kurniawan	2	3	4	9	6
19	Dandi Sugiyarto	1	1	1	1	1
20	Dani Riyanto	3	4	9	16	12
21	Darmawanto	2	1	4	1	2
22	Debiyansah	1	1	1	1	1
23	Dedi Kurniawan	2	1	4	1	2
24	Diana Penggali	2	1	4	1	2
25	Dimas Prayoga	2	3	4	9	6
26	Doni Prasetyo	2	3	4	9	6

27	Eko Setiawan	2	1	4	1	2
28	Eprin Purnama	2	3	4	9	6
29	Jarwanto	2	3	4	9	6
30	M. Riski Ardiansah	2	3	4	9	6
31	Muhammad Robi	2	3	4	9	6
32	Ponidi	3	3	9	9	9
33	Renaldi Tantular	1	2	1	4	2
34	Riki Mardiansah	2	2	4	4	4
35	Ronardo	1	1	1	1	1
36	Sandiko Eko Pranoto	1	1	1	1	1
37	Sugiyanto	2	2	4	4	4
38	Sumpeno	1	1	1	1	1
39	Wahyudi Muslisin	2	3	4	9	6
40	Widodo Dwi Kuncahyo	2	2	4	4	4
	Jumlah	78	86	162	214	176
	Rata-rata	1,95	2,15	4,05	5,35	4,4

DOKUMEN PENELITIAN



Foto pengarahan sebelum tes



Foto siap-siap melakukan tes phus-up



Foto tes plus-up



Foto tes kecepatan lari 30 meter



Foto tes lempar lembing



Foto tes lempar lembing