

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. HASIL PENELITIAN**

##### **1. Deskripsi Data**

Untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan pengumpulan data yang merupakan hasil pengukuran yang terdapat di dalam penelitian. Untuk melakukan pengumpulan data perlu dilakukan tes pengukuran, dalam penelitian ini dilakukan tes pengukuran yang terdiri dari tes Kelenturan Pinggang sebagai variabel bebas ( $X_1$ ), tes Kekuatan Otot Lengan sebagai variabel bebas ( $X_2$ ) dan tes keterampilan *Throw-in* dalam permainan Sepakbola sebagai variabel terikat ( $Y$ ).

Setelah dilakukan tes Kekuatan Otot Lengan dan Kelenturan Pinggang terhadap keterampilan *Throw-in* dalam permainan Sepakbola pada pemain PS Sentiong Kota Bengkulu, maka di peroleh data (pada lampiran 1, lampiran 2 dan lampiran 3). Berdasarkan hasil ketiga tes tersebut yaitu tes kelenturan Pinggang dan tes kekuatan Otot Lengan terhadap tes keterampilan *Throw-in* dalam permainan Sepakbola pada pemain PS Sentiong Kota Bengkulu, maka diperoleh nilai rata-rata, nilai maksimal dan nilai minimal yang di peroleh pemain pada masing – masing item tes yang di lakukan . Untuk lebih jelasnya dapat di perhatikan pada tabel di bawah ini :

**TABEL 6**  
**DESKRIPSI DATA**

<b>Nama Tes</b>	<b>Jumlah Hasil Tes</b>	<b>Nilai Terendah</b>	<b>Nilai Tertinggi</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>	<b>Kategori</b>
Tes Kelenturan Pinggang ( X <sub>1</sub> )	423,9	6 cm	21 cm	14,13 cm	Baik
Tes Kekuatan Otot Lengan (X <sub>2</sub> )	1446	34 kali	62 kali	48,2 kali	Sedang
Tes Keterampilan <i>Throw-in</i> ( Y )	1536	36	67	51,2	Sedang

## 2. Analisis Data

Setelah di peroleh data dari tes kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *throw-in* ,Maka dilanjutkan dengan analisis data yang bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah di rumuskan . Hipotesis akan di terima 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 apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *throw-in* dalam permainan sepakbola dengan menggunakan rumus korelasi berganda.

### 3. Uji Normalitas

#### a. Uji Normalitas Data Kelenturan Pinggang ( $X_1$ )

1. Data tes kelenturan pinggang di buat dalam daftar Distribusi Frekuensi.

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

$$= 21 - 6 = 15$$

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

$$= 1 + 3,3 \text{ Log } . 30$$

$$= 1 + 3,3.1,477 = 1 + 4,8741 = 5,8741 = 6 \text{ (dibulatkan)}$$

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

$$= 15/6 = 2,5 = 3 \text{ (dibulatkan)}$$

Berdasarkan data – data yang di peroleh di atas, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi data tes kelenturan pinggang seperti pada tabel bawah ini:

**TABEL 7**

#### **DISTRIBUSI DATA TES KELENTURAN PINGGANG**

<b>Kelas</b>	<b>Interval</b>	<b>Fi</b>	<b>Xi</b>	<b>Xi<sup>2</sup></b>	<b>Fi.Xi</b>	<b>Fi.Xi<sup>2</sup></b>
1	6-8	4	7	49	28	196
2	9-11	5	10	100	50	500
3	12-14	8	13	169	104	1352
4	15-17	9	16	256	144	2304
5	18-20	3	19	361	57	1083
6	21-23	1	22	484	22	484
$\Sigma$		<b>30</b>	<b>87</b>	<b>1410</b>	<b>405</b>	<b>5919</b>

### Rata – Rata

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

$$\text{Mean} = 405 / 30 = 13,5$$

### Standar deviasi

$$S = \frac{\overline{n. fi.xi^2 - (fi.xi)^2}}{n(n-1)}$$

$$S = \frac{\overline{30. 5919 - (405)^2}}{30(30-1)} = \frac{\overline{177570 - 164025}}{870}$$

$$S = \frac{\overline{13545}}{870} = \overline{15,56} = 3,94$$

### 2. Menghitung Kenormalan Data

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

**TABEL 8**

### **PENGUJIAN NORMALITAS UNTUK VARIABEL KELENTURAN PINGGANG ( $X_1$ )**

Kelas	Interval	$F_o$	$F_e$	$fo-fe$	$(fo-fe)^2$	$\frac{(fo - fe)^2}{fe}$
1	6-8	4	5	-2	4	0,8
2	9-11	5	5	0	0	0
3	12-14	8	5	3	9	1,8
4	15-17	9	5	4	16	3,2
5	18-20	3	5	-2	4	0,8
6	21-23	1	5	-4	16	3,2
$\Sigma$		30	30			9,8

Bedasarkan tabel diatas didapatkan harga Chi-kuadrat hitung( $X^2_{hitung}$ ) sebesar 9,8 , 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  $9,8 < 11,07$ , hasil ini dapat di simpulkan bahwa data kelenturan pinggang berdistribusi **Normal**.

b. Uji Normalitas Data Tes Kekuatan Lengan ( $X_2$ )

1. Data tes Kekuatan Otot Lengan di buat dalam daftar Distribusi Frekuensi.

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

$$= 62 - 34 = 28$$

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

$$= 1 + 3,3 \text{ Log } . 30$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,477 = 1 + 4,8741 = 5,8741 = 6 \text{ (dibulatkan)}$$

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

$$= 28/6 = 4,6=5 \text{ ( dibulatkan)}$$

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

**TABEL 9**

**DISTRIBUSI FREKUENSI DATA TES KEKUATAN OTOT LENGAN**

<b>Kelas</b>	<b>Interval</b>	<b>Fi</b>	<b>Xi</b>	<b>Xi<sup>2</sup></b>	<b>Fi.Xi</b>	<b>Fi.Xi<sup>2</sup></b>
1	34-38	2	36	1296	72	2592
2	39-43	6	41	1681	246	10086
3	44-48	6	46	2116	276	12696
4	49-53	9	51	2601	459	23409
5	54-58	5	56	3136	280	15680
6	59-63	2	61	3721	122	7442
$\Sigma$		<b>30</b>	<b>291</b>	<b>14551</b>	<b>1455</b>	<b>71905</b>

**Rata – Rata**

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

$$\text{Mean} = 1455 / 30 = 48,5$$

**Standar deviasi**

$$S = \frac{\overline{n. fi.xi^2 - (fi.xi)^2}}{n(n-1)}$$

$$S = \frac{\overline{30. 71905 - (1455)^2}}{30(30-1)} = \frac{\overline{2157150 - 2117025}}{870}$$

$$S = \frac{\overline{40125}}{870} = \overline{46,12} = 6,79$$

## 2. Menghitung Kenormalan Data

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

**TABEL 10**  
**PENGUJIAN NORMALITAS UNTUK VARIABEL KEKUATAN OTOT**  
**LENGAN ( $X_2$ )**

Kelas	Interval	$F_o$	$F_e$	$f_o-f_e$	$(f_o-f_e)^2$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	34-38	2	5	-3	9	1,8
2	39-43	6	5	1	1	0,2
3	44-48	6	5	1	1	0,2
4	49-53	9	5	4	16	3,2
5	54-58	5	5	0	0	0
6	59-63	2	5	-3	9	1,8
$\Sigma$		30	30			7,2

Bedasarkan tabel diatas didapatkan harga Chi-kuadrat hitung( $X^2_{hitung}$ ) sebesar 7,2 , 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  $7,2 < 11,07$ , hasil ini dapat di simpulkan bahwa data tes kekuatan otot lengan berdistribusi **Normal**.

### c. Uji Normalitas Data Kemampuan *Throw-in* ( $Y$ )

1. Data tes Kemampuan *Throw-in* di buat dalam daftar Distribusi Frekuensi.

$$\begin{aligned} \text{Range ( R)} &= \text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah} \\ &= 67 - 36 = 31 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \text{ Log } 30 \\
 &= 1 + 3,3 \cdot 1,47 = 1 + 4,851 = 5,851 = 6 \text{ (dibulatkan)} \\
 \text{Panjang Interval (P)} &= R/K \\
 &= 31 / 6 = 5,16 = 5 \text{ (dibulatkan)}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data – data yang di peroleh di atas, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi data tes keterampilan *throw-in* seperti pada tabel bawah ini:

**TABEL 11**  
**DISTRIBUSI FREKUENSI DATA TES KETERAMPILAN *THROW-IN***

Kelas	Interval	Fi	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fi.Xi	Fi.Xi <sup>2</sup>
1	36-41	4	38,5	1482,25	154	5929
2	42-47	7	44,5	1980,25	311,5	13861,75
3	48-53	7	50,5	2550,25	353,5	17851,75
4	54-59	8	56,5	3192,25	452	25538
5	60-65	2	62,5	3906,25	125	7812,5
6	65-71	2	68	4624	136	9248
$\Sigma$		<b>30</b>		<b>17735,25</b>	<b>1532</b>	<b>80241</b>

**Rata – Rata**

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

$$\text{Mean} = 1532 / 30 = 51,06$$

**Standar deviasi**

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

$$S = \frac{30 \cdot 80241 - (1532)^2}{30(30-1)} = \frac{2407230 - 2347024}{870}$$

$$S = \frac{60206}{870} = \overline{69,20} = 8,31$$

## 2. Menghitung Kenormalan Data

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

**TABEL 12**

**PENGUJIAN NORMALITAS UNTUK KETERAMPILAN *THROW-IN* (Y)**

Kelas	Interval	<i>F<sub>o</sub></i>	<i>F<sub>e</sub></i>	<i>f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub></i>	<i>(f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub>)<sup>2</sup></i>	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	36-41	4	5	-1	1	0,2
2	42-47	7	5	2	4	0,8
3	48-53	7	5	2	4	0,8
4	54-59	8	5	3	9	1,8
5	60-65	2	5	-3	9	1,8
6	65-71	2	5	-3	9	1,8
$\Sigma$		30	30			7,2

Bedasarkan tabel diatas didapatkan harga Chi-kuadrat hitung( $X^2_{hitung}$ ) sebesar 7,2 , 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  $7,2 < 11,07$ , hasil ini dapat di simpulkan bahwa data tes Keterampilan *Throw-in* berdistribusi **Normal**.

#### 4. Uji Homogenitas

- a. Uji Homogenitas antara kelenturan pinggang ( $X_1$ ) dan kekuatan otot lengan ( $X_2$ ) terhadap keterampilan *Throw-in* ( $Y$ ) dalam permainan sepakbola

##### \*Varians Data $X_1$

Berdasarkan tabel penolong untuk menghitung angka statistik (lampiran) maka di peroleh  $\sum X = 423,9$ ,  $\sum Y = 1536$ ,  $\sum X^2 = 6398,49$ ,  $\sum Y^2 = 80606$  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.

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

$$S = \frac{6398,49 - \frac{(423,9)^2}{30}}{30-1} = \frac{6398,49 - \frac{179691,21}{30}}{29}$$

$$S = \frac{6398,49 - 5939,70}{29}$$

$$S = \frac{458,79}{29} = \overline{15,82} = 3,97$$

$$S = 3,97 \longrightarrow S^2 = 15,82$$

### **\*Varians Data $X_2$**

Berdasarkan tabel penolong untuk menghitung angka statistik (lampiran ) maka di peroleh  $\sum X = 1446$  ,  $\sum Y = 1536$  ,  $\sum X^2 = 71322$  ,  $\sum Y^2 = 80606$  dari data tersebut maka dapat di hitung varians data  $X_2$  dan varians data Y seperti dibawah ini, dan dapat di lihat varians mana yang lebih besar dan yang lebih kecil.

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

$$S = \frac{71322 - \frac{(1446)^2}{30}}{30-1} = \frac{71322 - \frac{2090916}{30}}{29}$$

$$S = \frac{71322 - 69697,2}{29}$$

$$S = \frac{1624,8}{29} = \overline{56,02} = 7,4$$

$$S = 7,4 \longrightarrow S^2 = 56,02$$

### **\*Varians Data Y**

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

$$S = \frac{\frac{80606 - \frac{(1536)^2}{30}}{30-1}}{29} = \frac{\frac{80606 - \frac{2363904}{30}}{29}}{29} = \frac{80606 - 78796,8}{29}$$

$$S = \frac{1809,2}{29} = \overline{62,38} = 7,8$$

$$S = 7,8 \longrightarrow S^2 = 62,38$$

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

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} \quad F_{hitung} = \frac{62,38}{15,82} = 3,94$$

Dari perhitungan diatas di dapat nilai  $F_{hitung}$  sebesar 3,94 sedangkan nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $dk=(b),(n-1)=(1) (30-1) = 1, 29$  di mana 1 sebagai pembilang dan 29 sebagai penyebut adalah sebesar 4,18.  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $3,94 < 4,18$  ini berarti tidak terdapat perbedaan varians dari masing – masing variabel atau harga variansnya **Homogen**.

## 5. UJI KORELASI

Uji korelasi ini di lakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara kelenturan pinggang terhadap keterampilan *Throw-in*, dan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *Throw-in* dalam permainan sepakbola. Uji korelasi ini menggunakan rumus *pearson product moment*. Sebelum data dimasukkan ke dalam rumus tersebut maka terlebih dahulu dibuat tabel kerja (Lampiran ).

**a. Uji Korelasi antara Kelenturan Pinggang Terhadap Keterampilan *Throw-in***

Setelah dibuat tabel kerja korelasi kelenturan pinggang terhadap keterampilan *Throw-in*, maka diperoleh  $\sum X = 423,9$  ,  $\sum Y = 1536$  ,  $\sum X^2 = 6398,49$  ,  $\sum Y^2 = 80606$  ,  $\sum XY = 22369,3$  langkah selanjutnya dimasukan ke dalam rumus *pearson product moment* dan di lanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Perhitungan data menggunakan Rumus *pearson product moment*

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

$$r_{xy} = \frac{30 \cdot 22369 - 423,9 (1536)}{\sqrt{(30 \cdot 6398,49 - 423,9^2)(30 \cdot 80606 - 1536^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{671079 - 652382,1}{\sqrt{191954,7 - 179691,21} \sqrt{2418180 - 2359296}}$$

$$r_{xy} = \frac{18696,9}{\sqrt{12263,49} \sqrt{58884}} = \frac{18696,9}{72212334} = \frac{18696,9}{26872,35} = 0,69$$

Berdasarkan perhitungan di atas di peroleh nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,69 sedangkan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n-2 = 30-2 = 28$  adalah 0,374 (pada tabel r). berarti dapat disimpulkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,69 > 0,374$ .

$$t = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{1-r} \quad db = n - 2 = 30 - 2 = 28$$

$$t = \frac{0,69 \sqrt{(30-2)}}{1-0,69}$$

$$t = \frac{0,69 \cdot 5,2915}{0,55678} = \frac{3,65114}{0,55678} = 6,557$$

Bedasarkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  db 28 adalah 2,048. Dari analisis diatas diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $6,557 > 2,048$  dari hasil ini dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kelenturan pinggang dan Keterampilan *Throw-in* dalam permainan sepakbola.

**b. Uji Korelasi antara Kekuatan Otot Lengan Terhadap Keterampilan *Throw-in*.**

Setelah dibuat tabel kerja korelasi antara kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *Throw-in*, maka diperoleh  $\sum X = 1446$ ,  $\sum Y = 1536$ ,  $\sum X^2 = 71322$ ,  $\sum Y^2 = 80606$ ,  $\sum XY = 75407$  langkah selanjutnya dimasukan ke dalam rumus *pearson product moment* dan di lanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Perhitungan data menggunakan Rumus *pearson product moment*

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

$$r_{xy} = \frac{30 \cdot 75407 - 1446 (1536)}{\sqrt{30 \cdot 71322 - 1446^2 \{30 \cdot 80606 - 1536^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2262210 - 2221056}{\sqrt{2139660 - 2090916} \{2418180 - 2359296\}}$$

$$r_{xy} = \frac{41154}{\sqrt{48744 \{58884\}}} = \frac{41154}{2870241696} = \frac{41154}{53574,65} = 0,76$$

Berdasarkan perhitungan di atas di peroleh nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,76 sedangkan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n-2 = 30-2 = 28$  adalah 0,374 (pada tabel r) berarti dapat disimpulkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,76 > 0,374$ .

$$t = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{1-r} \qquad db = n - 2 = 30 - 2 = 28$$

$$t = \frac{0,76 \sqrt{(30-2)}}{1-0,76}$$

$$t = \frac{0,76 \cdot 5,2915}{0,24} = \frac{4,0215}{0,24} = 8,208$$

Berdasarkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  db 28 adalah 2,048. Dari analisis di atas diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $8,208 > 2,048$  dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antar variabel kekuatan otot dan Keterampilan *Throw-in* dalam permainan sepakbola.

### c. Uji Korelasi antara Kelenturan Pinggang dan Kekuatan Otot Lengan.

Setelah dibuat tabel kerja korelasi antara kelenturan Pinggang dan kekuatan otot lengan, maka diperoleh  $\sum X = 423,9$  ,  $\sum Y = 1446$  ,  $\sum X^2 = 6398,49$  ,  $\sum Y^2 = 71322$  ,  $\sum XY = 20884$  langkah selanjutnya dimasukan ke dalam rumus *pearson product moment* dan di lanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Perhitungan data menggunakan Rumus *pearson product moment*

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

$$r_{xy} = \frac{30.20884 - 423,9 (1446)}{30.6398,49 - 423,9^2 \{30.71322 - 1446^2\}}$$

$$r_{xy} = \frac{626520 - 612959,4}{191954,7 - 179691,21 \{2139660 - 2090916\}}$$

$$r_{xy} = \frac{13560,6}{12263 \{48744\}} = \frac{13560,6}{597771556,56} = \frac{13560,6}{24449,36} = 0,55$$

Berdasarkan perhitungan di atas di peroleh nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,55 sedangkan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n-2 = 30-2 = 28$  adalah 0,374 (pada tabel r). berarti dapat disimpulkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,55 > 0,374$ .

$$t = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{1-r} \quad db = n - 2 = 30 - 2 = 28$$

$$t = \frac{0,55 \sqrt{(30-2)}}{1-0,55}$$

$$t = \frac{0,55.5,2915}{0,45} = \frac{4,29103}{0,67082} = 6,39$$

Berdasarkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  db 28 adalah 2,048. Dari analisis diatas diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $6,39 > 2,048$  dari hasil ini dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antar variabel kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan.

## 6. Uji korelasi Berganda

Untuk melihat hubungan antara rentang lengan ( $X_1$ ) dan tinggi lompatan ( $X_2$ ) secara bersama – sama terhadap keterampilan *throw-in* (Y) sebagai berikut :

$$R_{x_1x_2y} = \frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2r_{x_1y}r_{x_2y}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}$$

$$R_{x_1x_2y} = \frac{(0,69)^2 + 0,76^2 - 2 \cdot 0,69 \cdot (0,76)(0,55)}{1 - (0,55)^2}$$

$$R_{x_1x_2y} = \frac{0,4761 + 0,5776 - 2 \cdot 0,28842}{1 - 0,3025} = \frac{1,0537 - 0,57684}{0,6975}$$

$$R_{x_1x_2y} = \frac{0,47686}{0,6975} = \frac{0,68367}{0,6975} = 0,82$$

Berdasarkan perhitungan di atas di peroleh nilai r korelasi berganda dari kelenturan pinggang ( $X_1$ ) dan kekuatan otot lengan ( $X_2$ ) terhadap keterampilan *Throw-in* (Y) sebesar 0,82 sedangkan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n-2 = 30-2 = 28$  adalah 0,374 (pada tabel r) berdasarkan tabel inteprestasi koefisien korelasi berarti tingkat hubungannya berada pada tingkat sangat kuat . Untuk mengetahui koefisien korelasi tersebut maka di uji menggunakan uji  $F_h$  sebagai berikut :

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

$$F_h = \frac{(0,82)^2 / 2}{1 - (0,82)^2 / (30 - 2 - 1)} = \frac{0,6742 / 2}{1 - 0,6742 / (27)} = \frac{0,3371}{0,3258 / 27}$$

$$F_h = \frac{0,3371}{0,01207} = 27,92$$

Berdasarkan perhitungan di atas di peroleh uji  $F_{hitung}$  sebesar 27,92 sedangkan  $F_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n-2 = 30-2 = 28$  adalah 4,20. Jadi

$F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $27,92 > 4,20$ ) maka dapat dinyatakan bahwa korelasi berganda tersebut signifikan dan dapat diberlakukan terhadap populasi penelitian.

## 7. Pengujian Hipotesis

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan di atas diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,69 > 0,374$  dan  $0,76 > 0,374$  serta pada uji korelasi berganda diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,82 > 0,374$  hal ini membuktikan bahwa dapat menolak hipotesa ( $H_0$ ) dan menerima hipotesa ( $H_a$ ) yang telah diajukan yaitu ada hubungan yang signifikan antara kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *Throw-in* dalam permainan sepakbola.

## B. PEMBAHASAN

### 1. Hubungan Antara Kelenturan Pinggang Dengan Keterampilan *Throw-in*.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada pemain sepak bola PS Sentiong Kota Bengkulu dengan jumlah sampel sebanyak 30 pemain diketahui bahwa kelenturan pinggang dengan keterampilan *throw-in* pada pemain sebagian besar termasuk dalam kategori sedang. Oleh karena itu berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kelenturan pinggang dengan keterampilan *throw-in* dalam permainan sepakbola yang telah diuji menggunakan rumus *pearson product moment* dan diperoleh  $r = 0,69$ . Hal ini didukung juga oleh pendapat dari Menurut Pory Rusman Jaya (2009:31) cara melakukan lemparan ke dalam, yaitu kedua tangan dengan memegang bola diangkat ke atas belakang, pada saat

akan melempar bola badan ditarik kebelakang sehingga melengkung pada perut, panggul, bahu dan kedua tangan diayunkan ke depan, di bantu kedua lutut diluruskan dan badan digerakkan seolah-olah dijatuhkan kedepan bersamaan bola dilepaskan. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin baik kelenturan pemain, maka semakin baik pula keterampilan *throw-in* dalam permainan sepakbola. Untuk itu supaya mendapatkan tingkat keterampilan *throw-in* yang baik para pemain harus memiliki kelenturan pinggang yang baik.

Kelenturan atau *flexibility* juga sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk mengerakkan tubuh atau bagian-bagian dalam satu ruang gerak yang seluas-luas mungkin, tanpa mengalami cedera pada persendian dan otot sekitarnya persendian. Kelenturan pinggang diperlukan dalam melakukan *throw-in* karena pada saat pemain akan melakukan *throw-in* kelenturan pinggang berpengaruh untuk menambah daya dorong terhadap kekuatan lemparan bola. Oleh sebab itu kelenturan atau *flexibility* merupakan unsur penting pemain untuk melakukan keterampilan *Throw-in*. Selain itu masih banyak hal yang mempengaruhi tingkat keterampilan *throw-in* yang tidak diperhatikan dalam penelitian ini.

## 2. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dengan Keterampilan *Throw-in*

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada pemain sepak bola PS Sentiong Kota Bengkulu dengan jumlah sampel sebanyak 30 pemain diketahui bahwa kekuatan otot lengan dengan keterampilan *throw-in* pada pemain sebagian besar termasuk dalam kategori sedang.

Oleh karena itu berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *throw-in* dalam permainan sepakbola yang telah diuji menggunakan rumus *pearson product moment* dan diperoleh  $r = 0,76$ . Hal ini didukung juga oleh pendapat dari Pate, Rotela & McClenaghan (1984:187) pada saat pelambung melepaskan bola dengan jalur melengkung, gerakan jari, pergelangan tangan dan lengan menyebabkan putaran dengan kecepatan tinggi pada bola. Hasil dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Munardi (2009) menyimpulkan ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan melempar. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin baik kekuatan otot lengan pemain, maka semakin baik pula keterampilan *throw-in* dalam permainan sepakbola. Untuk itu supaya mendapatkan tingkat keterampilan *throw-in* yang baik para pemain harus memiliki kekuatan otot lengan yang baik.

Kekuatan otot lengan dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menggunakan gaya dalam bentuk mengangkat, melempar, menangkap dan menahan suatu beban yang dilakukan menggunakan otot lengan. Kekuatan otot lengan memang sangat berperan penting dalam melakukan teknik *throw-in* karena untuk melakukan teknik *throw-in* pemain harus menggunakan lengan untuk melempar bola sejauh mungkin. Apabila kekuatan otot lengan pemain baik maka bola yang dilempar saat melakukan *throw-in* akan jauh. Oleh karena itu supaya keterampilan

*throw-in* para pemain baik maka pemain harus memiliki kekuatan otot lengan yang baik. Selain itu masih banyak hal yang mempengaruhi tingkat keterampilan *throw-in* yang tidak diperhatikan dalam penelitian ini.

Oleh karena itu para pemain harus lebih sering melakukan latihan yang berhubungan kekuatan otot lengan supaya dapat melakukan *throw-in* dengan baik.

### 3. Hubungan kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *throw-in*

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada pemain sepak bola PS Sentiong Kota Bengkulu dengan jumlah sampel sebanyak 30 pemain diketahui bahwa kelenturan pinggang, kekuatan otot lengan dan keterampilan *throw-in* pada pemain sebagian besar termasuk dalam kategori sedang. Oleh karena itu berdasarkan pengujian hipotesis statistik korelasi berganda yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa diperoleh  $r = 0,82$  yang berarti ada hubungan yang signifikan antara kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *throw-in* dalam permainan sepakbola. Hal ini juga didukung oleh pendapat-pendapat dari para ahli dan hasil penelitian sebelumnya yang telah dipaparkan diatas. Jadi dapat di simpulkan bahwa semakin baik kelenturan dan kekuatan otot lengan pemain, maka semakin baik pula kemampuan *throw-in* dalam permainan sepakbola. Untuk itu supaya mendapatkan tingkat keterampilan *throw-in* yang baik para pemain harus memiliki kelenturan pinggang yang baik dan kekuatan otot lengan yang

baik. Selain itu masih banyak hal yang mempengaruhi keterampilan *throw-in* yang tidak diperhatikan dalam penelitian ini.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang signifikan terhadap keterampilan *throw-in*. Sehingga hipotesis  $H_0$  = ditolak dan  $H_a$  = diterima.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. SIMPULAN

Hasil penelitian tentang hubungan kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *throw-in* dalam permainan sepakbola pada pemain PS Sentong Kota Bengkulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata kelenturan pinggang pemain PS Sentong Kota Bengkulu yang di ukur dengan tes *flexiometer* adalah sebesar 14,13cm dan berada pada kategori baik. .
2. Rata-rata kekuatan otot lengan pemain PS Sentong Kota Bengkulu yang di ukur dengan menggunakan tes *push-up* adalah sebesar 48,2 kali dan berada pada katategori sedang.
3. Rata-rata kemampuan *throw-in* pemain PS Sentong Kota Bengkulu yang di ukur dengan tes kemampuan *throw-in* adalah sebesar 51,2 dan berada pada kategori sedang.
4. Hasil uji korelasi berganda antara kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *throw-in* diperoleh  $r_{hitung} = 0,82$  sedangkan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n-2 = 30-2 = 28$  adalah 0,374 (pada tabel r). Berarti  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,82 > 0,374$ . Maka disimpulkan terdapat hubungan antara kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *throw-in* dalam permainan sepakbola pada pemainPS Sentong Kota Bengkulu.

## **B. Saran**

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

1. Kepada para pelatih sepakbola pada khususnya agar dapat memberikan latihan yang baik mengenai kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan kepada pemain yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan melakukan *throw-in* dan juga untuk meningkatkan kondisi fisik para pemain.
2. Kepada para pemain sepakbola agar memperhatikan kondisi kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan dalam latihan kondisi fisik supaya dapat menunjang keterampilan *throw-in* yang baik.
3. Untuk setiap pelaksanaan tes yang mempergunakan alat tes perlu memperhatikan prosedur pemakaian alat tes agar tidak terjadi kesalahan dalam waktu penggunaannya.
4. Kepada peneliti berikutnya disarankan untuk dapat mengkaji lebih dalam mengenai faktor – faktor lainnya yang berhubungan dengan kelenturan pinggang, kekuatan otot lengan dan keterampilan *throw-in*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aan Noprianto (2013) *Hubungan Tinggi Lompatan, Rentang Lengan Dengan Kemampuan Smas Dalam Permainan Bola Voli*. Bengkulu : Skripsi Penjaskes Unib.
- Arsil, (2010) *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang : Wineka Media.
- Dewi Laelatul Badriah (2006) *Metodologi Penelitian Ilmu-Ilmu Kesehatan*. Bandung : Multazam
- Feri Kurniawan (2012) *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta : Laskar Aksara.
- Hendri Irawadi (2011) *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang.
- Kemendikbud (2005) *Panduan Penetapan Parameter Tes Pada Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Pelajar Dan Sekolah Khusus Olahragawan*. Republik Indonesia.
- Robert Koger (2007) *Latihan Dasar Andal Sepakbola Remaja*. Klaten : Macan Jaya Cemerlang.
- Danny Mielke (2007) *Dasar-dasar Sepakbola*. Pakar Raya.
- Munardi (2009) *Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Melempar Bola*. Bengkulu : Skripsi Penjaskes Unib.
- Nurhasan (2001) *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta : Depdikbud.
- Nur Susanto (1995) *Hubungan antara Kekuatan otot-otot Lengan dan Bahu, Kekuatan otot-otot Perut, dan Kekuatan otot-otot Punggung dengan Prestasi Lemparan ke dalam (Throw-in) dalam sepakbola*. Yogyakarta : Skripsi FIK UNY
- Pory Rusman Jaya (2009) *Hubungan Kelenturan Dengan Kemampuan Mendribble Bola Dalam Permainan Sepakbola*. Bengkulu : Skripsi Penjaskes Unib.
- Pate, Rotella & McClenaghan (1984) *Scientific Foundations of Coaching*. (Diterjemahkan Oleh Kasiyo Dwijowinoto) Semarang : IKIP Semarang Press.
- Ruseffendi (1994) *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang : IKIP Semarang.

Suharsimi Arikunto (1992) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*  
Jakarta :Rineka Cipta.

Sunarto (2001) *Metodologi Penelitian Ilmu Sosial dan Pendidikan*. Surabaya :  
Unesa University Press.

Sugiyono (2013) *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabet.

<http://argakencana.blogspot.com/2010/07/sejarah-sepak-bola.html>

<http://pendidikanjasmani13.blogspot.com/2012/04/kelenturan-flexibility.html>

# LAMPIRAN

**TABEL****HASIL TES KELENTURAN PINGGANG PEMAIN SEPAKBOLA PS  
SENTIONG KOTA BENGKULU**

<b>NO</b>	<b>NAMA PEMAIN</b>	<b>HASIL TES</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	Juan Egi	16,4	Baik
2	Ilham M	16,6	Baik
3	Rizki Akbar	8,5	Cukup
4	Alif Firdaus	14,1	Baik
5	M. Taufik	17,4	Baik
6	Ardi Febriansya	13,6	Baik
7	Depo Saputra	15,4	Baik
8	Hendrik Agustian	13	Baik
9	Heri Angga	11,4	Cukup
10	Mahendra Kusuma	13,1	Baik
11	Masfinda	17	Baik
12	Rianto Ginting	17,4	Baik
13	Jumhari	21	Baik Sekali
14	M. Wira	18,6	Baik Sekali
15	Satria Abi Manyu	12,5	Baik
16	Ari Gunawan	14,3	Baik
17	Ade Yuginsa	17,6	Baik
18	Despan Zendi	6	Cukup
19	Rifki Pratama	11,6	Cukup
20	Rio Jonathan	14,7	Baik
21	Fikri Iskandar	10,5	Cukup
22	Arif Setiawan	8,6	Cukup
23	Triwi Hartono	10,4	Cukup
24	Repansya	7,8	Cukup
25	Randi Noviansya	19,7	Baik sekali
26	Palin Tero	15,8	Baik
27	Noki Antoni	13,4	Baik
28	Banna Ramdhani	11,7	Cukup
29	Irvan Setiawan	19,2	Baik sekali
30	Redo Saputra	16,6	Baik
<b>JUMLAH</b>		<b>423,9</b>	
<b>RATA-RATA</b>		<b>14,13</b>	<b>Baik</b>

**TABEL****HASIL TES KEKUATAN OTOT LENGAN PEMAIN SEPAKBOLA PS  
SENTIONG KOTA BENGKULU**

<b>NO</b>	<b>NAMA PEMAIN</b>	<b>HASIL TES</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	Juan Egi	54	Baik
2	Ilham M	50	Sedang
3	Rizki Akbar	49	Sedang
4	Alif Firdaus	52	Sedang
5	M. Taufik	56	Baik
6	Ardi Febriansya	49	Sedang
7	Depo Saputra	50	Sedang
8	Hendrik Agustian	48	Sedang
9	Heri Angga	40	Sedang
10	Mahendra Kusuma	48	Sedang
11	Masfinda	58	baik
12	Rianto Ginting	45	Sedang
13	Jumhari	44	Sedang
14	M. Wira	53	Sedang
15	Satria Abi Manyu	58	Baik
16	Ari Gunawan	62	Baik
17	Ade Yuginsa	58	Baik
18	Despan Zendi	39	Sedang
19	Rifki Pratama	40	Sedang
20	Rio Jonathan	50	Sedang
21	Fikri Iskandar	44	Sedang
22	Arif Setiawan	38	Sedang
23	Triwi Hartono	41	Sedang
24	Repansya	34	Kurang Baik
25	Randi Noviansya	62	baik
26	Palin Tero	39	Sedang
27	Noki Antoni	50	Sedang
28	Banna Ramdhani	39	Sedang
29	Irvan Setiawan	45	Sedang
30	Redo Saputra	51	Sedang
<b>JUMLAH</b>		<b>1446</b>	
<b>RATA-RATA</b>		<b>48,2</b>	<b>Sedang</b>

**TABEL****HASIL TES KETERAMPILAN *THROW-IN* PEMAIN SEPAKBOLA PS  
SENTIONG KOTA BENGKULU**

NO	NAMA	HASIL TES			HASIL TES TERBAIK	SKOR	KETERANGAN
		1	2	3			
1	Juan Egi	11,18	10,55	11,05	11,18	56	Sedang
2	Ilham M	10,44	9,85	8,40	10,44	53	Sedang
3	Rizki Akbar	6,90	6,70	6,45	6,90	40	Kurang Baik
4	Alif Firdaus	8,30	9,10	10,75	10,75	54	Sedang
5	M. Taufik	11,40	10,80	11,78	11,78	58	Sedang
6	Ardi Febriansya	10,20	9,60	9,85	10,20	52	Sedang
7	Depo Saputra	9,50	10,52	10,20	10,52	53	Sedang
8	Hendrik Agustian	9,65	7,60	8,20	9,65	50	Sedang
9	Heri Angga	8,20	7,10	7,90	8,20	45	Kurang Baik
10	Mahendra Kusuma	9,60	9,90	8,40	9,90	51	Sedang
11	Masfinda	8,70	12,00	10,50	12,00	59	Baik
12	Rianto Ginting	12,65	11,30	11,65	12,65	61	Baik
13	Jumhari	8,23	7,84	9,10	9,10	48	Sedang
14	M. Wira	13,50	12,45	13,20	13,50	64	Baik
15	Satria Abi Manyu	8,50	8,80	6,84	8,80	47	Sedang
16	Ari Gunawan	14,30	12,54	12,80	14,30	67	Baik
17	Ade Yuginsa	12,00	9,74	10,20	12,00	59	Sedang
18	Despan Zendi	6,20	6,50	8,20	8,20	45	Kurang Baik
19	Rifki Pratama	7,96	6,84	8,30	8,30	45	Kurang Baik
20	Rio Jonathan	9,75	11,35	10,85	11,35	56	Sedang
21	Fikri Iskandar	7,40	7,30	6,80	7,40	42	Kurang Baik
22	Arif Setiawan	6,90	5,75	6,56	6,90	40	Kurang Baik
23	Triwi Hartono	7,95	8,30	7,46	8,30	45	Kurang Baik
24	Repansya	5,65	8,20	5,85	8,20	45	Kurang Baik
25	Randi Noviansya	12,30	12,55	14,00	14,00	66	Baik
26	Palin Tero	11,30	10,34	10,60	11,30	56	Baik
27	Noki Antoni	8,85	10,25	7,74	10,25	52	Baik
28	Banna Ramdhani	8,20	6,95	7,60	8,20	45	Kurang Baik
29	Irvan Setiawan	6,80	7,55	8,20	8,20	45	Kurang Baik
30	Redo Saputra	10,95	8,74	9,40	10,95	55	Sedang
<b>JUMLAH</b>					<b>303,42</b>	<b>1554</b>	
<b>RATA-RATA</b>					<b>10,114</b>	<b>51,2</b>	<b>Sedang</b>

Lampiran

**Tabel korelasi antara kelenturan pinggang terhadap keterampilan *Throw-in* pada pemain sepakbola PS Sentiong Kota Bengkulu.**

NO	NAMA PEMAIN	X <sub>1</sub>	Y	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	Juan Egi	16,4	56	268,96	3136	918,4
2	Ilham M	16,6	53	275,56	2809	879,8
3	Rizki Akbar	8,5	40	72,25	1600	340
4	Alif Firdaus	14,1	54	198,81	2916	761,4
5	M. Taufik	17,4	58	302,76	3364	1009,2
6	Ardi Febriansya	13,6	52	184,96	2704	707,2
7	Depo Saputra	15,4	53	237,16	2809	816,2
8	Hendrik Agustian	13	50	169	2500	650
9	Heri Angga	11,4	45	129,96	2025	513
10	Mahendra Kusuma	13,1	51	171,61	2601	668,1
11	Masfinda	17	59	289	3481	1003
12	Rianto Ginting	17,4	61	302,76	3721	1061,4
13	Jumhari	21	48	441	2304	1008
14	M. Wira	18,6	64	345,96	4096	1190,4
15	Satria Abi Manyu	12,5	47	156,25	2209	587,5
16	Ari Gunawan	14,3	67	204,49	4489	958,1
17	Ade Yuginsa	17,6	59	309,76	3481	1038,4
18	Despan Zendi	6	45	36	2025	270
19	Rifki Pratama	11,6	45	134,56	2025	522
20	Rio Jonathan	14,7	56	216,09	3136	823,2
21	Fikri Iskandar	10,5	42	110,25	1764	441
22	Arif Setiawan	8,6	40	73,96	1600	344
23	Triwi Hartono	10,4	45	108,16	2025	468
24	Repansya	7,8	45	60,84	2025	351
25	Randi Noviansya	19,7	66	388,09	4356	1300,2
26	Palin Tero	15,8	56	249,64	3136	884,8
27	Noki Antoni	13,4	52	179,56	2704	696,8
28	Banna Ramdhani	11,7	45	136,89	2025	526,5
29	Irvan Setiawan	19,2	45	368,64	2025	864
30	Redo Saputra	16,6	55	275,56	3025	913
JUMLAH		423,9	1536	1554	80606	82116
RATA-RATA		14,13	51,2	51,8	2686,867	2737,2

Lampiran

**Tabel korelasi antara kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *Throw-in* pada pemain sepakbola PS Sentiong Kota Bengkulu.**

NO	NAMA PEMAIN	X <sub>2</sub>	Y	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	Juan Egi	54	56	2916	3136	3024
2	Ilham M	50	53	2500	2809	2650
3	Rizki Akbar	49	40	2401	1600	1960
4	Alif Firdaus	52	54	2704	2916	2808
5	M. Taufik	56	58	3136	3364	3248
6	Ardi Febriansya	49	52	2401	2704	2548
7	Depo Saputra	50	53	2500	2809	2650
8	Hendrik Agustian	48	50	2304	2500	2400
9	Heri Angga	40	45	1600	2025	1800
10	Mahendra Kusuma	48	51	2304	2601	2448
11	Masfinda	58	59	3364	3481	3422
12	Rianto Ginting	45	61	2025	3721	2745
13	Jumhari	44	48	1936	2304	2112
14	M. Wira	53	64	2809	4096	3392
15	Satria Abi Manyu	58	47	3364	2209	2726
16	Ari Gunawan	62	67	3844	4489	4154
17	Ade Yuginsa	58	59	3364	3481	3422
18	Despan Zendi	39	45	1521	2025	1755
19	Rifki Pratama	40	45	1600	2025	1800
20	Rio Jonathan	50	56	2500	3136	2800
21	Fikri Iskandar	44	42	1936	1764	1848
22	Arif Setiawan	38	40	1444	1600	1520
23	Triwi Hartono	41	45	1681	2025	1845
24	Repansya	34	45	1156	2025	1530
25	Randi Noviansya	62	66	3844	4356	4092
26	Palin Tero	39	56	1521	3136	2184
27	Noki Antoni	50	52	2500	2704	2600
28	Banna Ramdhani	39	45	1521	2025	1755
29	Irvan Setiawan	45	45	2025	2025	2025
30	Redo Saputra	51	55	2601	3025	2805
JUMLAH		1446	1536	1554	80606	82116
RATA-RATA		48,2	51,2	51,8	2686,867	2737,2

**Tabel korelasi antara kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan pada pemain sepakbola PS Sentiong Kota Bengkulu.**

NO	NAMA PEMAIN	X <sub>1</sub>	Y	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	Juan Egi	16,4	54	268,96	2916	885,6
2	Ilham M	16,6	50	275,56	2500	830
3	Rizki Akbar	8,5	49	72,25	2401	416,5
4	Alif Firdaus	14,1	52	198,81	2704	733,2
5	M. Taufik	17,4	56	302,76	3136	974,4
6	Ardi Febriansya	13,6	49	184,96	2401	666,4
7	Depo Saputra	15,4	50	237,16	2500	770
8	Hendrik Agustian	13	48	169	2304	624
9	Heri Angga	11,4	40	129,96	1600	456
10	Mahendra Kusuma	13,1	48	171,61	2304	628,8
11	Masfinda	17	58	289	3364	986
12	Rianto Ginting	17,4	45	302,76	2025	783
13	Jumhari	21	44	441	1936	924
14	M. Wira	18,6	53	345,96	2809	985,8
15	Satria Abi Manyu	12,5	58	156,25	3364	725
16	Ari Gunawan	14,3	62	204,49	3844	886,6
17	Ade Yuginsa	17,6	58	309,76	3364	1020,8
18	Despan Zendi	6	39	36	1521	234
19	Rifki Pratama	11,6	40	134,56	1600	464
20	Rio Jonathan	14,7	50	216,09	2500	735
21	Fikri Iskandar	10,5	44	110,25	1936	462
22	Arif Setiawan	8,6	38	73,96	1444	326,8
23	Triwi Hartono	10,4	41	108,16	1681	426,4
24	Repansya	7,8	34	60,84	1156	265,2
25	Randi Noviansya	19,7	62	388,09	3844	1221,4
26	Palin Tero	15,8	39	249,64	1521	616,2
27	Noki Antoni	13,4	50	179,56	2500	670
28	Banna Ramdhani	11,7	39	136,89	1521	456,3
29	Irvan Setiawan	19,2	45	368,64	2025	864
30	Redo Saputra	16,6	51	275,56	2601	846,6
JUMLAH		423,9	1446	6398,49	71322	20884
RATA-RATA		14,13	48,2	213,283	2377,4	696,1333

**Tabel tes *flexiometer* sampel A**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>HASIL TES 1</b>	<b>HASIL TES 2</b>
1	Ahmad Hasyim	11,5	13,1
2	Aqil	14,0	14,8
3	Bayu prasetya	17,2	18,2
4	Dimas Aditya	14,8	15,5
5	Dio Arlan	18,1	18,5
6	Fauzan Azim	15,4	18,1
7	Hendro Saputra	12,3	13,5
8	Javier	15,5	16,3
9	Josua	13,3	15,1
10	Loni Putra	20,7	20,8
11	M. Gevan	18,9	20,5
12	M. Thoriq	19,6	20,3
13	Orbi Dian	18,2	20,4
14	Rahmad Ramadhan	19,6	19,6
15	Ryan Yoga	15,3	17,1
16	Wahyu	11,7	12,6
17	Rangga Juliansya	12,1	13,1
18	Ramadhan	13,4	14,5
19	Yasri Kurnia	16,2	17,5
20	Yogi Bakti	15,6	16,8
<b>JUMLAH</b>		<b>313,4</b>	<b>336,3</b>

**Tabel tes *flexiometer* sampel B**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>HASIL TES</b>
1	Angga Arip	12,2
2	Anwar	14,1
3	Belly Dwiki	18,1
4	Endwin Faisal	16,2
5	Enriko Sahattua	18,1
6	Feran Sandivo	16,5
7	Fiqi aditya	14,3
8	Jhody Riski	15,5
9	Leo Al kitab	14,2
10	M. Aulia Fikri	20,7
11	M. Emir	19,5
12	M. Fachrurrozi	20,2
13	Punto Noto Negoro	19,6
14	Rahmad Maulana	20,1
15	Samuel Sitompul	17,3
16	Surya Edi	12,5
17	Yommy Sulaiman	14,4
18	Tommy Gozali	14,5
19	Winco	17,1
20	Zopan	16,2
<b>JUMLAH</b>		<b>331,3</b>

**Tabel tes Push-up Sampel A**

NO	NAMA	HASIL TES	
		1	2
1	Ahmad Hasyim	50	55
2	Aqil	42	48
3	Bayu prasetya	48	55
4	Dimas Aditya	45	49
5	Dio Arlan	39	45
6	Fauzan Azim	43	48
7	Hendro Saputra	45	52
8	Javier	48	56
9	Josua	51	60
10	Loni Putra	40	47
11	M. Gevan	46	53
12	M. Thoriq	35	43
13	Orbi Dian	37	45
14	Rahmad Ramadhan	41	50
15	Ryan Yoga	38	45
16	Wahyu	46	51
17	Rangga Juliansya	50	56
18	Ramadhan	45	52
19	Yasri Kurnia	42	48
20	Yogi Bakti	47	53
<b>JUMLAH</b>		<b>878</b>	<b>1011</b>

**Tabel tes Push-up Sampel B**

NO	NAMA	HASIL TES
1	Angga Arip	45
2	Anwar	48
3	Belly Dwiki	53
4	Endwin Faisal	47
5	Enriko Sahattua	41
6	Feran Sandivo	43
7	Fiqi aditya	47
8	Jhody Riski	50
9	Leo Al kitab	51
10	M. Aulia Fikri	42
11	M. Emir	48
12	M. Fachrurrozi	38
13	Punto Noto Negoro	40
14	Rahmad Maulana	44
15	Samuel Sitompul	38
16	Surya Edi	48
17	Yommy Sulaiman	53
18	Tommy Gozali	49
19	Winco	44
20	Zopan	50
<b>JUMLAH</b>		<b>919</b>

## LAMPIRAN

### Hasil Perhitungan Uji Coba Instrumen Tes Reabilitas dan Validitas Tes

#### *Push-up.*

##### a) Data Reabilitas

$$x = 878, \quad y = 1011, \quad X^2 = 38942, \quad Y^2 = 51495, \quad XY = 44759,$$

Langkah selanjutnya di hitung menggunakan Rumus r sebagai berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{20 \cdot 44759 - 878 \cdot 1011}{\sqrt{\{20 \cdot 38942 - (878)^2\} \{20 \cdot 51495 - (1011)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{895180 - 887658}{\sqrt{778840 - 770884} \sqrt{1029900 - 1022121}}$$

$$r_{xy} = \frac{7522}{\sqrt{7956} \sqrt{7779}}$$

$$r_{xy} = \frac{7522}{61889724}$$

$$r_{xy} = \frac{7522}{7867} = 0,95$$

Hasil Reabilitasnya sebesar 0,95

b) Data Validitas

$$x = 878, \quad y = 919, \quad X^2 = 38942, \quad Y^2 = 42629 \quad XY = 40696$$

Langkah selanjutnya di hitung menggunakan Rumus r sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \quad XY - \quad X ( \quad Y)}{\{N \quad X^2 - ( \quad X)^2\}\{N \quad Y^2 - ( \quad Y)^2\}}$$

$$r_{xy} = \frac{20.40696 - 878 \cdot (919)}{\{20.38941 - (878)^2\}\{20.42629 - (919)^2\}}$$

$$r_{xy} = \frac{813920 - 806881}{778820 - 770884 \{852580 - 844561\}}$$

$$r_{xy} = \frac{7038}{7956 \quad 8019}$$

$$r_{xy} = \frac{7038}{63779164}$$

$$r_{xy} = \frac{7038}{7987,43} = 0,88$$

Hasil Validitasnya sebesar 0,88

LAMPIRAN

## Hasil Perhitungan Uji Coba Instrumen Tes Reabilitas dan Validitas Tes

### *Flexiometer.*

#### a) Data Reabilitas

$$x = 313,4, \quad y = 336,3, \quad X^2 = 5087,38, \quad Y^2 = 5794,77, \quad XY = 5412,18$$

Langkah selanjutnya di hitung menggunakan Rumus r sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \quad XY - \quad X ( \quad Y )}{\{N \quad X^2 - ( \quad X )^2\} \{N \quad Y^2 - ( \quad Y )^2\}}$$

$$r_{xy} = \frac{20.5412,18 - 313,4 \cdot (336,3)}{\{20.5087,38 - (313,4)^2\} \{20.5794,77 - (336,3)^2\}}$$

$$r_{xy} = \frac{108243,6 - 105396,42}{101747,6 - 98219,56 \{115895,4 - 113095,69\}}$$

$$r_{xy} = \frac{2847,18}{3528,04 \quad 2799,71}$$

$$r_{xy} = \frac{2847,18}{9887488,8684}$$

$$r_{xy} = \frac{2847,18}{3142,84} = 0,90$$

Reabilitasnya sebesar 0,90

#### b) Data Validitas

$$x = 313,4, \quad y = 331,3, \quad X^2 = 5087,38, \quad Y^2 = 5616,89 \quad XY = 5328,35$$

Langkah selanjutnya di hitung menggunakan Rumus r sebagai berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{20.5328,35 - 313,4 \cdot (331,3)}{\sqrt{\{20.5087,38 - (313,4)^2\} \{20.5616,89 - (331,3)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{106567 - 103829,42}{\sqrt{101747,6 - 98219,56} \sqrt{112337,8 - 109759,96}}$$

$$r_{xy} = \frac{2737,58}{\sqrt{3528,04 \cdot 2578,11}}$$

$$r_{xy} = \frac{2737,58}{\sqrt{9095675,2044}}$$

$$r_{xy} = \frac{2737,58}{3015,90} = 0,90$$

Hasil Validitasnya sebesar 0,90



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS BENGKULU

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan WR.Supratman Kandang Limun Bengkulu 38371A  
Telepon (0736) 21170.Psw.203-232, 21186 Faksimile : (0736) 21186  
Laman: www.fkip.unib.ac.id e-mail: dekanat.fkip@unib.ac.id

Nomor : 782 /UN30.3/PL/2014 7 Februari 2014  
Lamp : 1 (satu) Expl Proposal  
Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Propinsi Bengkulu  
Di Bengkulu

Untuk kelancaran dalam penulisan Skripsi mahasiswa, bersama ini kami mohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan izin melakukan penelitian / pengambilan data kepada:

Nama : **Rahmat Widodo**  
NPM : **A1H010018**  
Program Studi : **Pendidikan Jasmani dan Kesehatan**  
Tempat penelitian : **PS. Sentiong Kota Bengkulu**  
Waktu Penelitian : **12 Februari s.d 3 Maret 2014**

dengan judul : **"Hubungan Kelenturan Pinggang dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Throw-In* Dalam Permainan Sepak Bola Pada Pemain PS. Sentiong Kota Bengkulu."** Proposal terlampir.

Atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik



Tembusan :  
Yth. Dekan FKIP sebagai laporan



## PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU

Jl. Pembangunan No. 1 Telepon/Fax: (0736) 23512 Kode Pos: 38225  
Website: www.kp2tprovbengkulu.go.id Blog: www.kp2tbengkulu.blogspot.com  
B E N G K U L U

### REKOMENDASI

NOMOR : 503/7.a/ 260 /KP2T/2014

### TENTANG PENELITIAN

- Dasar:
1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 18 Tahun 2013 tanggal 02 Agustus 2013 tentang Perubahan kedua Atas Peraturan Gubernur Nomor 07 Tahun 2012 Tentang Pendelegasian Sebagai Kewenangan Penandatanganan Perizinan dan Non (Bukan) Perizinan Pemerintah Provinsi Bengkulu Kepada Kepala Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Provinsi Bengkulu.
  2. Surat Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu Nomor: 782/UN30.3/PL/2014 . Tanggal 07/02/2014 Perihal Izin Penelitian . Permohonan diterima di KP2T Tanggal 13 February 2014

Lembaga Penyelenggara : -  
Nama Peneliti : RAHMAT WIDODO / A1H010018 / Mahasiswa  
Maksud : Melakukan Penelitian  
Judul Penelitian : **Hubungan Kelelutan Pinggang dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Throw-In Dalam Permainan Sepak Bola Pada Pemain PS. Sentiong Kota Bengkulu**  
Daerah Penelitian : PS. Sentiong Kota Bengkulu  
Waktu Penelitian/Kegiatan : 13 February 2014 s/d 13 March 2014  
Penanggung Jawab : Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan:

- a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/Bupati/Walikota Cq. Kepala Badan/Kepala Kantor Kesbang Pol dan Linmas atau sebutan lain setempat.
- b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
- c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Provinsi Bengkulu.
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 13 February 2014



Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Kepala Badan Kesbang Pol Provinsi Bengkulu
2. Badan Pelayanan Perizinan Terpadu dan Penanaman Modal Kota Bengkulu
3. Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
4. Yang bersangkutan

TABEL VI  
NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Tarf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%,	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	<u>11,070</u>	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

**TABEL III**  
**NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT**

N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

TABEL II  
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

$\alpha$ untuk uji dua fihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
$\alpha$ untuk uji satu fihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

## NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%  
Baris bawah untuk 1%

V <sub>2</sub> =dk Penyebut	V <sub>1</sub> = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	254	254	254	254
2	4,052	4,989	5,403	5,625	5,764	5,859	5,928	5,981	6,022	6,056	6,082	6,106	6,142	6,169	6,208	6,234	6,258	6,286	6,302	6,323	6,334	6,352	6,361	6,366
3	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,4	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50
4	98,49	99,00	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50
5	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53
6	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,35	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12
7	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63
8	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46
9	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36
10	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02
11	5,59	4,74	4,35	4,14	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,51	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23
12	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65
13	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93
14	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86
15	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,86	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71
16	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31
17	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54
18	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91
19	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40
20	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60

Penyebut	V <sub>1</sub> = dk pembilang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0		
12	4.75	3.88	3.49	3.26	3.11	3.00	2.92	2.85	2.80	2.76	2.72	2.69	2.64	2.60	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30		
13	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.65	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.05	3.98	3.86	3.78	3.70	3.61	3.56	3.49	3.46	3.41	3.38	3.36		
14	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.22	2.21		
15	9.07	6.71	5.74	5.20	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.85	3.78	3.67	3.59	3.51	3.42	3.37	3.30	3.27	3.21	3.18	3.16		
16	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.77	2.70	2.65	2.60	2.56	2.53	2.48	2.44	2.39	2.35	2.31	2.27	2.24	2.21	2.19	2.16	2.14	2.13		
17	8.86	6.51	5.56	5.03	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.70	3.62	3.51	3.43	3.34	3.26	3.21	3.14	3.11	3.06	3.02	3.00		
18	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.70	2.64	2.59	2.55	2.51	2.48	2.43	2.39	2.33	2.29	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.10	2.08	2.07		
19	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.56	3.48	3.36	3.29	3.20	3.12	3.07	3.00	2.97	2.92	2.89	2.87		
20	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.33	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04	2.02	2.01		
21	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.61	3.55	3.45	3.37	3.25	3.18	3.10	3.01	2.96	2.89	2.86	2.80	2.77	2.75		
22	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.29	2.23	2.19	2.15	2.11	2.08	2.04	2.02	1.99	1.97	1.96		
23	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.45	3.35	3.27	3.16	3.08	3.00	2.92	2.86	2.79	2.76	2.70	2.67	2.65		
24	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.29	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.92		
25	8.28	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.85	3.71	3.60	3.51	3.44	3.37	3.27	3.19	3.07	2.99	2.91	2.83	2.78	2.71	2.68	2.62	2.59	2.57		
26	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31	2.26	2.21	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.96	1.94	1.91	1.90	1.88		
27	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.19	3.12	3.00	2.92	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54	2.51	2.49		
28	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.28	2.23	2.18	2.12	2.08	2.04	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.85	1.84		
29	8.10	5.85	4.94	4.43	4.1	3.87	3.71	3.56	3.45	3.37	3.30	3.23	3.13	3.05	2.94	2.86	2.77	2.69	2.63	2.56	2.53	2.47	2.44	2.42		
30	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.15	2.09	2.05	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.81		
31	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.65	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.07	2.99	2.88	2.80	2.72	2.63	2.58	2.51	2.47	2.42	2.38	2.36		
32	7.94	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.02	2.94	2.83	2.75	2.67	2.58	2.53	2.46	2.42	2.37	2.33	2.31		
33	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.10	2.04	2.00	1.96	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.76	1.75		
34	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	2.97	2.89	2.78	2.70	2.62	2.53	2.48	2.41	2.37	2.32	2.28	2.26		
35	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.43	2.36	2.30	2.26	2.22	2.18	2.13	2.09	2.02	1.98	1.94	1.89	1.86	1.82	1.80	1.76	1.74	1.73		
36	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.25	3.17	3.09	3.03	2.93	2.85	2.74	2.66	2.58	2.49	2.44	2.36	2.33	2.27	2.23	2.21		
37	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.06	2.00	1.96	1.92	1.87	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.71		
38	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.21	3.13	3.05	2.99	2.89	2.81	2.70	2.62	2.54	2.45	2.40	2.32	2.29	2.23	2.19	2.17		
39	4.22	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.10	2.05	1.99	1.95	1.90	1.85	1.82	1.78	1.76	1.72	1.70	1.69		
40	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.17	3.09	3.02	2.96	2.86	2.77	2.69	2.61	2.50	2.41	2.36	2.28	2.25	2.19	2.15	2.13		

V<sub>1</sub> = dk pembilang

V <sub>2</sub> = dk Penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67
28	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	2,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10
29	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06
30	7,60	5,42	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1,59
34	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,02	1,98	1,96
36	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	3,35	3,18	3,04	2,94	2,86	2,78	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,91	1,87
38	7,35	5,21	4,34	3,86	3,54	3,32	3,15	3,02	2,91	2,82	2,75	2,69	2,59	2,51	2,40	2,32	2,22	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84
40	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,66	2,56	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81
42	7,27	5,15	4,29	3,80	3,49	3,26	3,10	2,96	2,86	2,77	2,70	2,64	2,54	2,46	2,35	2,26	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78
44	7,24	5,12	4,26	3,78	3,46	3,24	3,07	2,94	2,84	2,75	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75
46	7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	3,22	3,05	2,92	2,82	2,73	2,66	2,60	2,50	2,42	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,72
48	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28	2,20	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70
50	7,17	5,06	4,20	3,72	3,41	3,18	3,02	2,88	2,78	2,70	2,62	2,56	2,46	2,39	2,26	2,18	2,10	2,00	1,94	1,86	1,82	1,76	1,71	1,68
55	7,12	5,01	4,16	3,68	3,37	3,15	2,98	2,85	2,75	2,66	2,59	2,53	2,43	2,35	2,23	2,15	2,06	1,96	1,90	1,82	1,78	1,71	1,66	1,64

### LAMPIRAN 3

#### Foto – Foto Istrumen Tes



**Foto Pengambilan Data Tes Kelenturan**



**Foto Pengambilan Data Tes *Push-up***



Foto Pengambilan Data Tes Kemampuan *Throw-in*

