

Lampiran 1

Daftar Hasil Tes

No	Nama	Fleksibilitas	Daya Ledak Otot Lengan	Lemparan Bola
1	Salman	27,35	6,60	2
2	Fatur	44,05	5,34	4
3	Rohim	15,20	5,93	3
4	Irfan	24,15	5,47	5
5	Ibnu	39,85	5,03	1
6	Yogi	47,51	6,80	1
7	Dika	25,45	6,12	3
8	Husnul	20,70	6,13	5
9	Rizki	34,59	6,40	2
10	Fadli	16,31	7,19	5
11	Oggie	30,30	5,84	4
12	Rahmat	41,18	5,13	4
13	Rizal	45,37	5,21	2
14	Panji	37,60	5,30	1
15	Aslam	35,81	5,93	5
16	Endi	17,25	6,66	5
17	Renaldi	25,39	6,10	2
18	Roki	15,11	5,37	3
19	Wawan	23,19	6,23	4
20	Wahyu	25,29	5,93	5

Lampiran 2

Hasil Uji Coba Instrumen

1. HASIL UJI COBA INSTRUMEN FLEKSIBILITAS OTOT BAHU

a. Definisi Konseptual

Fleksibilitas otot bahu atau kelentukan bahu adalah kemampuan melentukan tubuh bagian atas dan leher sehingga berguna untuk efisiensi gerak dalam melakukan aktivitas gerak dan mencegah kemungkinan terjadi cedera..

b. Definisi Operasional

Secara operasional fleksibilitas otot bahu dalam penelitian ini diukur menggunakan tes Statis Fleksibilitas Otot Bahu dengan menggunakan tali untuk menghitung tingkat kelentukan tubuh bagian terutama bahu. Fleksibilitas otot bahu ini merupakan unsure fisik yang juga sangat berperan dalam melakukan gerak lemparan bola.

c. Tes Fleksibilitas Otot Bahu

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan fleksibilitas tubuh bagian atas dan leher atlet.

Alat : Tali, Meteran, Formulir tes, Alat tulis.

Prosedur pelaksanaan :

Posisi Awal

1. Genggam ujung sebuah tali dengan tangan kiri.
2. Dengan tangan kanan, genggam tali yang sama sejauh 4 inci.

Pergerakan

- a. Lebarkan kedua tangan di depan dada dan putar lengan ke belakang kepala dan leher sehingga tali menyentuh punggung.
- b. Terkadang tangan kanan meluncur dari tali.
- c. Ukur jarak antara kedua ibu jari. Jarak terpendek adalah $\frac{1}{4}$ inci.
- d. Ukur jarak antara deltoid dengan deltoid. Jarak terpendek adalah $\frac{1}{4}$ inci.
- e. Ukur jarak antara bahu dengan ibu jari.
- f. Ulangi sebanyak tiga kali dan catat hasil terbaik.



Gambar : 1.1 tes fleksibilitas

Sumber : Widiastuti, Buku Tes Pengukuran Olahraga, (PT Rajagrafindo Persada, 2015), h.120-121¹

¹ Widiastuti, Tes Pengukuran Olahraga, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2015), h. 115

Data Normatif Untuk Ujian Fleksibilitas

Klasifikasi	Laki-laki	Perempuan
Sempurna	<7.00	<5.00
Baik	11.50 – 7.00	9.75 – 5.00
Cukup	14.50 – 11.49	13.00 – 9.74
Kurang	19.75 – 14.49	17.75 – 12.99
Buruk	>19.75	>17.75

d. Uji Validitas

Validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Pada dasarnya validitas isi merupakan pengkajian yang sistematis tentang isi atau materi alat ukur yang digunakan dalam menentukan apakah alat ukur tersebut mencakup suatu sampel yang representatif dari aspek-aspek yang akan di ukur. Validitas isi dari tes yang dilakukan adalah dengan menggunakan validitas ahli.

e. Uji Reliabilitas

Untuk melihat reliabilitas tes dilakukan dengan teknik *test-retest* yaitu mencobakan instrumen beberapa kali pada responden. Jadi dalam hal ini instrumennya sama, respondennya sama dan waktunya yang berbeda. Reliabilitas di ukur dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan berikutnya. Untuk menganalisis data hasil keterampilan lemparan bola menggunakan rumus *pearson product moment carl person* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi

X : skor hasil coba tes 1

Y : skor hasil coba tes 2

Harga r hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga r table yang diperoleh dari r *product momen* dengan db = n – 2 pada tingkat kepercayaan 95% atau kekeliruan $\alpha = 0,05$. Instrumen penelitian dikatakan reliabilitas jika r-hitung lebih besar daripada r-table. Dalam menentukan tinggi rendahnya reliabilitas instrumen dipergunakan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel Kriteria Pengujian Reliabilitas

Hasil Pengujian	Kriteria
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Tinggi
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

Responden yang dipakai adalah penjaga gawang yang merupakan mahasiswa Universitas Negeri Jakarta yang mengikuti KOP Futsal Universitas Negeri Jakarta sebagai sampel penelitian. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen lemparan bola adalah sebagai berikut:

Tabel Perhitungan Hasil Uji Instrumen Fleksibilitas Otot Bahu

No	Tes 1 (X)	Tes 2 (Y)	X ²	Y ²	XY
1	20,01	27,35	400,40	748,02	547,27
2	42,32	44,05	1790,98	1940,40	1864,19
3	15,01	15,20	225,30	231,04	228,15
4	20,58	24,15	434,72	583,22	503,53
5	29,60	39,85	876,16	1588,02	1179,56
6	42,35	47,51	1793,52	2257,20	2012,05
7	26,71	25,45	713,42	647,70	679,77
8	22,58	20,70	509,86	428,49	467,41
9	34,90	34,59	1218,01	1196,47	1207,19
10	16,00	16,31	256,00	266,01	260,96
11	29,59	30,30	875,57	918,09	896,58
12	30,21	41,18	912,64	1695,79	1244,05
13	44,65	45,37	1993,62	2058,44	2025,77
14	29,79	37,60	887,44	1413,76	1120,10
15	34,99	35,81	1224,30	1282,36	1252,99
16	16,11	17,25	259,53	297,56	277,89
17	24,45	25,39	597,80	644,65	620,78
18	15,69	15,11	246,18	288,31	237,07
19	22,19	23,19	492,39	537,78	514,59
20	25,50	25,29	650,25	639,58	644,89
	543,5	591,65	16358,08	19644,89	17785,42

$$n = 20, \quad \sum Y = 591,65, \quad \sum Y^2 = 19644,89$$

$$\sum X = 543,5, \quad \sum X^2 = 16358,08, \quad \sum XY = 17785,42$$

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2] [n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(20) \cdot (17785,42) - (543,5)(591,65)}{\sqrt{[(20)(16358,08) - (543,5)^2][(20)(19644,89) - (591,65)^2]}} \\
 &= \frac{355708,4 - 321561,77}{\sqrt{[327161,6 - 295392,25][392897,8 - 350049,72]}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{34146,63}{\sqrt{(31769,35)(42828,08)}} \\
 &= \frac{34146,63}{\sqrt{1361255650}} = \frac{34146,63}{36895,20} = 0,92
 \end{aligned}$$

Hasil penghitungan reliabilitas instrumen yaitu dengan nilai $r = 0,92$ yang berarti jika dilihat berdasarkan tabel kriteria pengujian reliabilitas maka harga $r = 0,92$ berarti memiliki realibilitas yang sangat tinggi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penghitungan, instrumen tes diatas mempunyai nilai reliabilitas : Sangat tinggi. Karena hasilnya reliabel maka instrumen fleksibilitas bahu tersebut dapat dijadikan tolak ukur untuk penelitian.

2. HASIL UJI COBA INSTRUMEN DAYA LEDAK OTOT LENGAN

a. Definisi Konseptual

Daya ledak otot lengan atau power merupakan kemampuan otot tubuh bagian atas melakukan daya eksplosif yang baik sehingga menghasilkan gerak yang baik dalam meningkatkan kecepatan kekuatan otot tanpa mengabaikan kecepatan maupun sebaliknya. Daya ekslosif merupakan hasil penggabungan dari kekuatan dan kecepatan.

b. Definisi Operasional

Secara operasional daya ledak otot lengan dalam penelitian ini diukur menggunakan tes *Overhand Medicine Ball Throw* dengan menggunakan bola medicine untuk menghitung *power* tubuh bagian terutama lengan .daya ledak otot lengan ini merupakan unsur fisik yang juga berperan dalam melakukan gerak lemparan bola.

c. Tes Daya Ledak Otot Lengan

Tujuan : Untuk mengetahui *power* tubuh bagian atas atlet.

Alat : 2 sampai 5 kg *medicine ball*, meteran, alat tulis

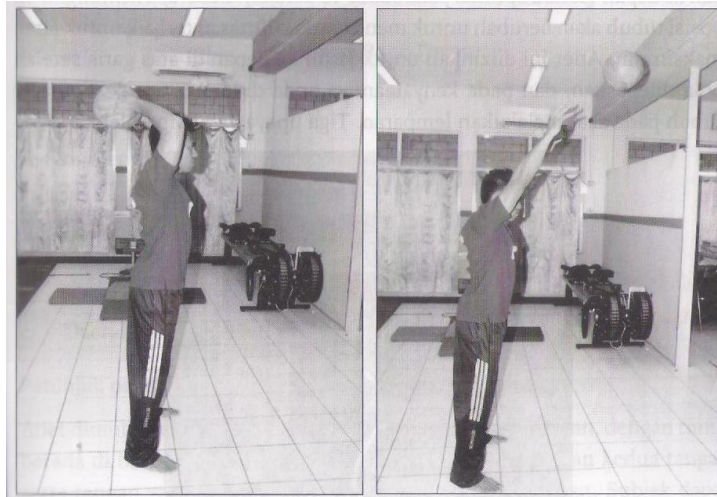
Prosedur pelaksanaan :

a. Petunjuk pelaksanaan

Subjek berdiri disebuah garis dengan kaki agak dibuka selebar bahu, dan menghadap arah mana bola harus dilempar. Bola diletakan di kedua tangan, dengan lengan lurus kedepan. Tangan ditempelkan dibelakang, bola kemudian dilemparkan dengan keras ke depan sejauh mungkin. Subjek diizinkan untuk jatuh kedepan di atas garis setelah bola dilepaskan (pada saat melakukan gerakan lanjutan).
Tester melakukan sebanyak 3 kali lemparan.

b. Skor

Jarak dari posisi awal ketempat bola jatuh ditanah dicatat. Pengukuran dicatat ke kaki 0,5 terdekat atau catatan hasil terbaik dari tiga lemparan yang digunakan.



Gambar : 1.2 *Overhand medicine ball throw*

Sumber : Widiastuti, Buku Tes Pengukuran Olahraga, (PT Rajagrafindo Persada, 2015), h.120-121²

Responden yang dipakai adalah penjaga gawang yang merupakan mahasiswa Universitas Negeri Jakarta yang mengikuti KOP Futsal Universitas Negeri Jakarta sebagai sampel penelitian. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen lemparan bola adalah sebagai berikut:

Tabel Perhitungan Hasil Uji Coba Instrumen Daya Leda Otot Lengan

No	Tes 1 (X)	Tes 2 (Y)	X ²	Y ²	XY
1	6,1	6,6	37,21	43,56	40,26
2	5,01	5,34	25,1	28,5156	26,753
3	5,56	5,93	30,914	35,1649	32,971
4	5,21	5,47	27,144	29,9209	28,499
5	5,93	5,03	35,165	25,3009	29,828
6	6,47	6,8	41,861	46,24	43,996
7	5,95	6,12	35,403	37,4544	36,414
8	5,76	6,13	33,178	37,5769	35,309
9	6,11	6,4	37,332	40,96	39,104

² Ibid h. 115

10	7,05	7,19	49,703	51,6961	50,69
11	5,37	5,84	28,837	34,1056	31,361
12	5,23	5,13	27,353	26,3169	26,83
13	5,32	5,21	28,302	27,1441	27,717
14	4,79	5,3	22,944	28,09	25,387
15	6,09	5,93	37,088	35,1649	36,114
16	6,32	6,66	39,942	44,3556	42,091
17	5,81	6,1	33,756	37,21	35,441
18	4,83	5,37	23,329	28,8369	25,937
19	6,1	6,23	37,21	38,8129	38,003
20	5,72	5,93	32,718	35,1649	33,92
	114,73	118,71	664,49	711,59	686,62

$$n = 20, \quad \sum Y = 118,71, \quad \sum Y^2 = 711,59$$

$$\sum X = 114,73, \quad \sum X^2 = 664,49, \quad \sum XY = 686,62$$

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(20) \cdot (686,62) - (114,73)(118,71)}{\sqrt{[(20)(664,49) - (114,73)^2][(20)(711,59) - (118,71)^2]}} \\
 &= \frac{13732,472 - 13619,59}{\sqrt{(13289,77)(1839660,88)}} = \frac{112,87}{\sqrt{17721,91}} = \frac{112,87}{133,12} = 0,85
 \end{aligned}$$

Hasil penghitungan reliabilitas instrumen yaitu dengan nilai $r = 0,85$ yang berarti jika dilihat berdasarkan tabel kriteria pengujian reliabilitas maka harga $r = 0,85$ berarti memiliki realibilitas yang sangat tinggi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penghitungan, instrumen tes diatas mempunyai nilai reliabilitas : Sangat tinggi. Karena hasilnya reliabel maka instrumen daya ledak otot lengan tersebut dapat dijadikan tolak ukur untuk penelitian.

3. HASIL UJI COBA INSTRUMEN KETEPATAN LEMPARAN BOLA

a. Definisi Konseptual

Gerakan melempar adalah gerakan mengarahkan satu benda yang dipegang dengan cara mengayunkan tangan ke arah tertentu. Gerakan melempar bola dilakukan dengan menggunakan kekuatan tangan dan lengan serta memerlukan koordinasi beberapa unsur gerakan.

b. Definisi Operasional

Gerakan lemparan bola yang dilakukan penjaga gawang ada beberapa fase gerakan yaitu fase persiapan, fase pelaksanaan, dan fase *follow through*. Testee melakukan tes lemparan bola penjaga gawang yang bertujuan untk mengukur ketepatan lemparan dan sekaligus dinilai berasarkan skor penilaian terbaik.

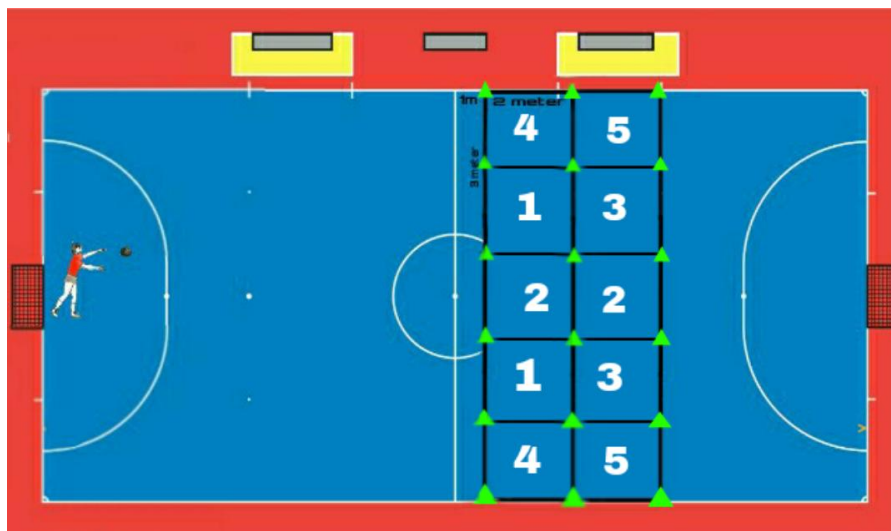
c. Tes Ketepatan Lemparan Bola

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan ketepatan lemparan bola.

Alat / Fasilitas : Bola futsal, Meteran, Cone, Formulir tes, Alat tulis.

Petunjuk pelaksanaan :

- Testee berdiri di depan gawang
- Ketika mendengar aba-aba “ya”, testee bersiap untuk melemparkan bola ke sasaran yang dimodifikasi.
- Bila testee melewati batas yang sudah ditentukan tidak akan dihitung atau tidak sah dan tidak akan diulang.
- Testee yang melaksanakan test akan diberikan kesempatan melempar sebanyak 5 kali dan catat hasil terbaik.



Gambar 1.3 : Tes lemparan bola
Sumber: peneliti

Responden yang dipakai adalah penjaga gawang KOP Futsal Universitas Negeri Jakarta sebagai sampel penelitian. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen ketepatan lemparan bola adalah sebagai berikut:

Tabel Perhitungan Hasil Uji Coba Instrumen Ketepatan Lemparan Bola

NO	TEST 1 (X)	TEST 2 (Y)	X ²	Y ²	XY
1	3	2	9	4	6
2	2	4	4	16	8
3	4	3	16	9	12
4	3	5	9	25	15
5	2	1	4	1	2
6	2	1	4	1	2
7	2	3	4	9	6
8	3	5	9	25	15
9	3	2	9	4	6
10	4	5	16	25	20
11	3	4	9	16	12
12	3	4	9	16	12
13	3	2	9	4	6
14	4	1	16	1	4
15	4	5	16	25	20
16	4	5	16	25	20
17	3	2	9	4	6
18	3	3	9	9	9
19	3	4	9	16	12
20	3	5	9	25	15
	61	66	195	260	208

Diketahui:

$$n = 20, \quad \sum Y = 66, \quad \sum Y^2 = 260$$

$$\sum X = 61, \quad \sum X^2 = 195, \quad \sum XY = 208$$

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

$$\begin{aligned}
&= \frac{(20) \cdot (208) - (61)(66)}{\sqrt{[(20)(195) - (61)^2][(20)(260) - (66)^2]}} \\
&= \frac{7488 - 4026}{\sqrt{7020 - 3721 \times 5004}} \\
&= \frac{3462}{\sqrt{16508196}} \\
&= \frac{3462}{4036,028} = 0,85
\end{aligned}$$

Hasil penghitungan reliabilitas instrumen yaitu dengan nilai $r = 0,85$ yang berarti jika dilihat berdasarkan tabel kriteria pengujian reliabilitas maka harga $r = 0,85$ berarti memiliki realibilitas yang tinggi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penghitungan, instrumen tes diatas mempunyai nilai reliabilitas : tinggi. Karena hasilnya reliabel maka instrument lemparan bola tersebut dapat dijadikan tolak ukur lemparan bola untuk penelitian.

Lampiran 3

A. Tabel distribusi frekuensi Fleksibilitas Otot Bahu

1. Mengurutkan data terkecil sampai terbesar

Data setelah diurut

15,11	15,20	16,31	17,25	10,70	23,19	24,15	25,29	25,39	25,45
27,35	30,30	34,59	35,81	37,60	39,85	41,18	44,05	45,37	47,51

2. Hitung jarak atau rentangan (R)

$$R = \text{Data Tertinggi} - \text{Data Terendah} = 47,51 - 15,11 = 32,4$$

3. Hitung jumlah kelas (K) dengan Struges :

$$K = 1 + 3,3 \log .20 = 1 + 3,3 (1,3) = 1 + 4,49 = 5,29$$

4. Hitung panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}} = \frac{32,4}{5,29} = 6,1248$$

5. Batas kelas interval panjang kelas (P)

Batas Bawah	Batas Atas
15,11	21,2347
21,2348	27,3595
27,3596	33,4843
33,4844	39,6091
39,6092	47,51

6. Tabel distribusi frekuensi

Nilai Interval	Titik Tengah	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif
15,11 – 21,2347	18,17235	5	25 %
21,2348 – 27,3595	24,29715	6	30 %
27,3596 – 33,4843	30,42195	1	5 %
33,4844 – 39,6091	36,54675	3	15 %
39,6092 – 47,51	43,5596	5	25 %
Jumlah		20	100 %

B. Tabel distribusi frekuensi Daya Ledak Otot Lengan

1. Mengurutkan data terkecil sampai terbesar

Data setelah diurut

5,03	5,13	5,21	5,30	5,34	5,37	5,47	5,84	5,93	5,93
5,93	6,10	6,12	6,13	6,23	6,40	6,60	6,66	6,80	7,19

2. Hitung jarak atau rentangan (R)

$$R = \text{Data Tertinggi} - \text{Data Terendah} = 7,19 - 5,03 = 2,16$$

3. Hitung jumlah kelas (K) dengan Struges :

$$K = 1 + 3,3 \log .20 = 1 + 3,3 (1,3) = 1 + 4,49 = 5,29$$

4. Hitung panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}} = \frac{2,16}{5,29} = 0,408$$

5. Batas kelas interval panjang kelas (P)

Batas Bawah	Batas Atas
5,03	5,437
5,438	5,845
5,846	6,253
6,254	6,661
6,662	7,19

6. Tabel distribusi frekuensi

Nilai Interval	Titik Tengah	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif
5,03 – 5,437	5,2335	6	30 %
5,438 – 5,845	5,6415	2	10 %
5,846 – 6,253	6,0495	7	35 %
6,254 – 6,661	6,4575	2	10 %
6,662 – 7,19	6,926	3	15 %
Jumlah		20	100 %

C. Tabel distribusi frekuensi Ketepatan Lemparan Bola

1. Mengurutkan data terkecil sampai terbesar

Data setelah diurut

1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
4	4	4	4	5	5	5	5	5	5

2. Hitung jarak atau rentangan (R)

$$R = \text{Data Tertinggi} - \text{Data Terendah} = 5 - 1 = 4$$

3. Hitung jumlah kelas (K) dengan Struges :

$$K = 1 + 3,3 \log.20 = 1 + 3,3 (1,3) = 1 + 4,49 = 5,29$$

4. Hitung panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}} = \frac{4}{5,29} = 0,756$$

5. Batas kelas interval panjang kelas (P)

Batas Bawah	Batas Atas
1	1,755
1,756	2,511
2,512	3,267
3,268	4,023
4,024	5

6. Tabel distribusi frekuensi

Nilai Interval	Titik Tengah	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif
1 – 1,755	1,3775	3	15 %
1,756 – 2,511	2,1335	4	20 %
2,512 – 3,267	2,8895	3	15 %
3,268 – 4,023	3,6455	4	20 %
4,024 – 5	4,512	6	30 %
Jumlah		20	100 %

Lampiran 4

Langkah-langkah Perhitungan

Menghitung rata-rata dan simpangan baku (standar deviasi)

1. Variabel Fleksibilitas

Diketahui :

$$a. \text{ Rata-rata } X_1(\bar{X}_1) = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{591,65}{20} = 29,58$$

$$b. \text{ Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}}{n-1}} = \sqrt{\frac{19602,91 - \frac{(591,65)^2}{20}}{20-1}} = 10,51$$

2. Variabel Daya Ledak Otot

Diketahui :

$$a. \text{ Rata-rata } X_2(\bar{X}_2) = \frac{\sum X_2}{n} = \frac{118,71}{20} = 5,93$$

$$b. \text{ Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}}{n-1}} = \sqrt{\frac{711,59 - \frac{(118,71)^2}{20}}{20-1}} = 0,61$$

3. Variabel Lemparan Bola

Diketahui :

$$a. \text{ Rata-rata } Y(\bar{Y}) = \frac{\sum Y}{n} = \frac{66}{20} = 3,3$$

$$b. \text{ Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n-1}} = \sqrt{\frac{260 - \frac{(66)^2}{20}}{20-1}} = 1,49$$

Lampiran 5

Tabel untuk perhitungan Regresi

No	X ₁	X ₂	Y	X ₁ ²	X ₂ ²	Y ²	X ₁ Y	X ₂ Y	X ₁ X ₂
1	27,35	6,6	2	748,02	43,56	4	54,70	13,20	180,51
2	44,05	5,34	4	1940,40	28,52	16	176,20	21,36	235,23
3	15,2	5,93	3	231,04	35,16	9	45,60	17,79	90,14
4	24,15	5,47	5	583,22	29,92	25	120,75	27,35	132,10
5	39,85	5,03	1	1588,02	25,30	1	39,85	5,03	200,45
6	47,51	6,8	1	2257,20	46,24	1	47,51	6,80	323,07
7	25,45	6,12	3	647,70	37,45	9	76,35	18,36	155,75
8	20,7	6,13	5	428,49	37,58	25	103,50	30,65	126,89
9	34,59	6,4	2	1196,47	40,96	4	69,18	12,80	221,38
10	16,31	7,19	5	266,02	51,70	25	81,55	35,95	117,27
11	30,3	5,84	4	918,09	34,11	16	121,20	23,36	176,95
12	41,18	5,13	4	1695,79	26,32	16	164,72	20,52	211,25
13	45,37	5,21	2	2058,44	27,14	4	90,74	10,42	236,38
14	37,6	5,3	1	1413,76	28,09	1	37,60	5,30	199,28
15	35,81	5,93	5	1282,36	35,16	25	179,05	29,65	212,35
16	17,25	6,66	5	297,56	44,36	25	86,25	33,30	114,89
17	25,39	6,1	2	644,65	37,21	4	50,78	12,20	154,88
18	15,11	5,37	3	228,31	28,84	9	45,33	16,11	81,14
19	23,19	6,23	4	537,78	38,81	16	92,76	24,92	144,47
20	25,29	5,93	5	639,58	35,16	25	126,45	29,65	149,97
	591,65	118,71	66	19602,91	711,59	260	1810,07	394,72	3464,34

Lampiran 6

Mencari Persamaan Regresi

1. Regresi Y atas X_1

Diketahui :

$$\sum X_1 = 591,65, \quad \sum X_1^2 = 19602,91, \quad \sum Y = 66,$$

$$\sum X_1Y = 1810,07, \quad n = 20$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2} = \frac{(66)(19602,91) - (591,65)(1810,07)}{20(19602,91) - (591,65)^2} = 5,305$$

$$b = \frac{n(\sum X_1Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2} = \frac{20(1810,07) - (591,65)(66)}{20(19602,91) - (591,65)^2} = 0,067$$

Jadi persamaan regresi Y atas X_1 adalah $\hat{Y} = 5,305 + 0,067X_1$ 2. Regresi Y atas X_2

Diketahui :

$$\sum X_2 = 118,71, \quad \sum X_2^2 = 711,59, \quad \sum Y = 66, \quad \sum X_2Y = 394,72, \quad n = 20$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_2^2) - (\sum X_2)(\sum X_2Y)}{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2} = \frac{(66)(711,59) - (118,71)(394,72)}{20(711,59) - (118,71)^2} = 0,77$$

$$b = \frac{n(\sum X_2Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2} = \frac{20(394,72) - (118,71)(66)}{20(711,59) - (118,71)^2} = 0,426$$

Jadi persamaan regresi Y atas X_2 adalah $\hat{Y} = 0,77 + 0,426X_2$

3. Persamaan Regresi Ganda Y atas X_1 dan X_2 yaitu :

$$\hat{Y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2$$

$$\sum X_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n} = 19602,91 - \frac{(591,65)^2}{20} = 2100,42$$

$$\sum X_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n} = 711,59 - \frac{(118,71)^2}{20} = 6,99$$

$$\sum Y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} = 260 - \frac{(66)^2}{20} = 42,2$$

$$\sum X_1Y = \sum X_1Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n} = 1810,07 - \frac{(591,65)(66)}{20} = 142,37$$

$$\sum X_2Y = \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} = 394,72 - \frac{(118,71)(66)}{20} = 2,98$$

$$\sum X_1X_2 = \sum X_1X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{n} = 3464,35 - \frac{(591,65)(118,71)}{20} = 47,4$$

$$\begin{aligned} a_1 &= \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2} \\ &= \frac{(6,99)(142,37) - (47,4)(2,98)}{(2100,42)(6,99) - (47,4)^2} \\ &= 0,058 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_2 &= \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_1Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2} \\ &= \frac{(2100,42)(2,98) - (47,4)(142,37)}{(2100,42)(6,99) - (47,4)^2} \\ &= 2,46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_0 &= \frac{\sum Y}{n} - a_1 \left(\frac{\sum X_1}{n} \right) - a_2 \left(\frac{\sum X_2}{n} \right) \\ &= \frac{66}{20} - (0,05) \left(\frac{591,65}{20} \right) - 2,46 \left(\frac{118,71}{20} \right) \\ &= 1,64 \end{aligned}$$

Sehingga persamaan regresinya adalah:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 = 1,64 + 0,05X_1 + 2,46X_2$$

Lampiran 7

Mencari koefisien korelasi dan uji keberartian koefisien korelasi

1. Koefisien korelasi r_{x_1y}

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

$$= \frac{20 \cdot 1810,07 - (591,65)(66)}{\sqrt{20 \cdot 19602,91 - (591,65)^2} \sqrt{20 \cdot 260 - (66)^2}} = 0,478$$

2. Uji keberartian koefisien korelasi r_{x_1y}

$$t_{hitung} = \frac{r_{y_1} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{y_1}^2}} = \frac{0,478 \sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,478)^2}} = 2,307$$

$$tabel\ dk = n - 2 = 20 - 2 = 18$$

T_{tabel} dicari dengan melihat daftar distribusi t, dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 18$, diperoleh t_{tabel} sebesar 2,101 . Karena $t_{hitung} = 2,307 > t_{tabel} = 2,101$ maka H_0 kita tolak yang berarti bahwa koefisien korelasi 0,478 adalah signifikan.

3. Koefisien korelasi r_{x_2y}

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

$$= \frac{20 \cdot 394,72 - (118,71)(66)}{\sqrt{20 \cdot 711,59 - (118,71)^2} \sqrt{20 \cdot 260 - (66)^2}} = 0,57$$

4. Uji keberartian koefisien korelasi r_{x_2y}

$$t_{hitung} = \frac{ry_2\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-ry_2^2}} = \frac{0,57\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,57)^2}} = 2,944$$

$$tabel\ dk = n - 2 = 20 - 2 = 18$$

T_{tabel} dicari dengan melihat daftar distribusi t, dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 18$, diperoleh t_{tabel} sebesar 2,101. Karena $t_{hitung} = 2,944 > t_{tabel} = 2,101$ maka H_0 kita tolak yang berarti bahwa koefisien korelasi 0,57 adalah signifikan.

5. Mencari koefisien korelasi ganda

a. Mencari koefisien korelasi X_1 dan X_2

$$\begin{aligned} ry_{12} &= \frac{n \sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2} \sqrt{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}} \\ &= \frac{(20 \cdot 3464,34) - (591,65)(118,71)}{\sqrt{(20 \cdot 19602,91) - (591,65)^2} \sqrt{(20 \cdot 711,59) - (118,71)^2}} \\ &= 0,391 \end{aligned}$$

b. Mencari koefisien korelasi ganda

$$\begin{aligned} R &= \sqrt{\frac{ry_1^2 + ry_2^2 - 2ry_1 \cdot ry_2 \cdot ry_{12}}{1 - ry_{12}^2}} \\ &= \sqrt{\frac{(0,478)^2 + (0,57)^2 - 2(0,478) \cdot (0,57) \cdot (0,39)}{1 - (0,39)^2}} = 0,633 \end{aligned}$$

c. Uji keberartian koefisien korelasi ganda

$$F_{hitung} = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)} = \frac{0,633^2 / 2}{(1 - 0,633^2)/(20 - 2 - 1)} = 5,728$$

$DK_{pembilang}$ = jumlah variabel bebas = 2

$DK_{penyebut} = n - k - 1 = 20 - 2 - 1 = 17$ maka

$F_{tabel} = 3,59$

F_{tabel} dicari dengan melihat daftar distribusi F dengan $DK_{pembilang}$ berjumlah 2 dan $DK_{penyebut}$ berjumlah 17 didapatkan F_{tabel} sebesar 3,59 dan karena $F_{hitung} = 5,728 > F_{tabel} = 3,59$ maka koefisien korelasi ganda $R_{y_{1,2}} = 0,633$ adalah signifikan.

Lampiran 8

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf 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			

Lampiran 9

NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (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
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 10

Nilai – nilai dalam Distribusi F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

V ₂ = dk Penyebut	V ₁ = dk pomintang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
1	181	200	218	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	246	249	250	251	252	253	253	254	254	254		
2	4,052	4,999	5,403	5,625	5,764	5,859	5,928	5,961	6,022	6,050	6,082	6,100	6,142	6,160	6,200	6,234	6,258	6,280	6,302	6,323	6,334	6,352	6,361	6,368		
3	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		
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,28	6,18	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	5,67	5,65	5,64	5,63		
5	6,01	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,66	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36		
6	5,00	5,14	4,70	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67		
7	13,74	10,92	9,70	9,15	8,75	8,47	8,28	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,96	6,93	6,92		
8	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		
9	12,25	8,55	8,45	7,85	7,65	7,48	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	5,76	5,70	5,67	5,65		
10	5,32	4,48	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		
11	11,28	8,65	7,59	7,01	6,83	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	5,00	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86		
12	5,12	4,26	3,80	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71		
13	10,86	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		
14	4,86	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,88	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54		
15	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		
16	4,84	3,96	3,56	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		
17	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,28	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60		

V ₂ = dk Penyebut	V ₁ = dk pomintang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
12	4,75	3,88	3,49	3,28	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	5,85	5,41	5,08	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,76	3,70	3,61	3,56	3,49	3,48	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	2,28	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	5,59	5,03	4,69	4,48	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	3,08	3,02	3,00		
18	4,54	3,68	3,28	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	2,19	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	2,68	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	3,16	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	2,88	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	3,00	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	1,89	1,88		
27	8,16	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	2,78	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	2,26	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	3,58	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	2,56	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36		
32	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78		
33	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	2,48	2,42	2,37	2,33	2,31		
34	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	1,77	1,76		
35	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	2,46	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26		
36	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	1,88	1,82	1,80	1,78	1,74	1,73		
37	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		
38	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		
39	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	2,28	2,23	2,19	2,17		
40	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	1,78	1,72	1,69	1,68		
41	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	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13		

Lampiran 11

Gambar – gambar saat penelitian

a. Gambar Pengambilan Tes Fleksibilitas Bahu



Gambar 1.4 : Pelaksanaan Tes Fleksibilitas Otot Bahu
Sumber : Foto Peneliti



Gambar 1.5 : Pelaksanaan Tes Fleksibilitas Otot Bahu
Sumber : Foto Peneliti

b. Gambar pengambilan tes daya ledak otot lengan



Gambar 1.6 : Pelaksanaan Tes Daya Ledak Otot Lengan
Sumber : Foto Peneliti

c. Gambar Pengambilan Tes Lemparan Bola



Gambar 1.7 : Pelaksanaan Tes Lemparan Bola
Sumber : Foto Peneliti