

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan analisis yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan harga F_{hitung} untuk uji linearitas sebesar 0 dan F_{hitung} untuk keberartian sebesar 81,87. Berdasarkan kriteria pengujian untuk uji linearitas yang telah ditetapkan di atas bahwa F_{daftar} diperoleh dari $F < F_{(1-a)(k-2, n-k)}$. Jika digunakan taraf nyata $\alpha = 0,01$ maka $F_{(1-0,01)(14-2, 20-14)} = 7,72$. Ternyata harga F_{hitung} lebih kecil dari F_{daftar} ($0 < 7,72$). Sehingga dapat disimpulkan persamaan regresi ini berbentuk linear, selanjutnya untuk uji keberartian telah ditetapkan kriteria pengujian dapat diperoleh dari $F_{hitung} > F_{daftar (1-a)(1, n-2)}$. Jika digunakan taraf nyata $\alpha = 0,01$ maka $F_{(1-0,01)(1, 20-2)} = 4,41$. Ternyata harga F_{hitung} lebih besar dari F_{daftar} ($81,87 > 4,41$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi linear tersebut benar-benar signifikan (berarti), pengujian korelasi antara variabel X dan variabel Y menunjukkan bahwa adanya derajat hubungan antara variabel X dan Y sebesar atau arti bahwa variasi yang terjadi pada variabel Y dapat dijelaskan oleh variabel X.

Jadi dari hasil perhitungan diperoleh harga t_{hitung} sebesar -22,71. Sedangkan dari daftar distribusi t pada taraf nyata 1% diperoleh $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n-2)} = t_{(1-0,005)(20-2)} = t_{(0,995)(18)} = 2,88$. Ternyata harga t_{hitung} telah berada diluar daerah penerimaan H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi di atas benar-benar signifikan dan memiliki hubungan.

Hal ini terbukti bahwa makin besar daya ledak otot tungkai, maka makin besar pula kecepatan lari seseorang. Lebih jelasnya dengan ditolaknya HO dan diterimanya HA sesuai dengan olahan data sebelumnya.

Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis penulis yang berbunyi “Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kecepatan Lari 30 Meter Pada Siswa Kelas VIII SMP Satu Atap Bone Kabupaten Bone Bolango” dapat diterima.

5.1 Saran

Sehubungan dengan hasil penelitian yang dikemukakan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut:

- a. Dapat dijadikan pedoman bagi para pelatih maupun guru dan atlet yang lebih khususnya pada siswa SMP III Satu Atap Bone agar ke depan dapat berprestasi di olahraga atletik cabang Lari sprint.
- b. Dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Adi, Winendra. 2008. *Atletik Lari-Lompat-Lempar*. Jogjakarta: Pustaka Insan

Arikunto. 2007. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta

Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta

Hajarati. 2010. *Bahan Ajar Metodik Melatih Anggar*. Gorontalo

<http://hadilegowo08.blogspot.com/2007/12/lari-jarak-pendek.html> (09-10-2012)

<http://id.answers.yahoo.com> (05-10-2012)

<http://id.answer.yahoo.com/question/indeks?qid-2010090500025AALYFIIN> (16-11-2012)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Kecepatan> (14-11-2012)

[http://mohdenorizwasulaiman.blogspot.com/search/label/lompat tinggi](http://mohdenorizwasulaiman.blogspot.com/search/label/lompat%20tinggi) (05-10-2012)

<http://nugraharamadan.wordpress.com> (05-10-2012)

[http://pembelajaran_atletik-\(buku\).pdf](http://pembelajaran_atletik-(buku).pdf) (10-10-2012)

http://skripsi32077078_1829-8443.pdf (05-10-2012)

<http://teknik-dasar-lari-sprint.html> (09-10-2012)

<http://www.google.co.id> (05-10-2012)

<http://www.artikata.com> (05-10-2012)

Irwansyah. 2006. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Bandung: Grafindo Media Pramata.

IAAF. 2000. *Pedoman Mengajar Lari, Lompat, Lempar*. Level I. Jakarta.

Madero. 2012. *Skripsi Hubungan Power Tungkai Dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya Guling Perut Mahasiswa Putera Semester II Jurusan Penjakes*. Gorontalo.

- Mile. 2010. *Bahan Ajar Tes Pengukuran*. Gorontalo.
- Mukhajir. 2007. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta
- Mukhajir. 2006. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga.
- Mukholid. 2006. *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*. Surakarta: Yudhistira.
- Nenggala. 2008. *Lari*. Jakarta
- Pomatahu. 2008. *Bahan Ajar Ilmu Kesehatan olahraga*. Gorontalo
- Pribadi. 2001. *Bugar dengan Lari*. Jakarta: PT RajaGrafindoPersada.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Soedarminto. 1996. *Biomekanika Olahraga*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Syarifudin, Aip & Muhadi. 1991. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, Jakarta, Depdikbud, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Proyek Pembinaan Tenaga Pendidikan

Lampiran A : Hasil Penelitian

**BLANGKO PENGISIAN TEST LOMPAT JAUH TANPA AWALAN
(STANDING BROAD JUMP)**

NO	NAMA SISWA	USIA	HASIL LOMPATAN	KET
1	ABDULHILAL BOTUTIHE	13	2,11	
2	ARISKEL GAIB	14	2,00	
3	FEBRIAN MANOPPO	14	2,70	
4	FRANDIKA MOHAMAD	14	2,50	
5	JIBRI LOPUO	15	2,50	
6	MOH FADLI ABDULRAHIM	14	2,30	
7	RIFANI DAENG	14	2,01	
8	RIFKI TUMALOTO	14	2,10	
9	RUSLAN TUMUHULAWA	15	2,30	
10	ZULKIFLI MOHAMAD	15	1,90	
11	CINDRAWATI ULOLI	13	1,30	
12	INDRAWATI MURSID	14	1,60	
13	MEY HIPI	14	1,61	
14	NUR AIN TUMUHULAWA	12	1,50	
15	PIPIT ANTU	13	1,70	
16	RAHMAWATI MANAHEDE	14	2,01	
17	SASMITA LUKMAN	12	1,80	

18	SRI IIN YANTI GAIB	14	1,60	
19	SRI MINGKA MOODUTO	14	1,41	
20	VERONIKA PANIGORO	14	1,90	

MAHASISWA PENELITIAN

= **SRI WAHYUNINGSIH ANTULE** =

BLANGKO PENGISIAN TEST KECEPATAN DENGAN LARI 30 METER

NO	NAMA SISWA	WAKTU		WAKTU TERBAIK	KET
		I	II		
1	ABDULHILAL BOTUTIHE	6,45	5,26	5,26	
2	ARISKEL GAIB	5,24	5,73	5,24	
3	FEBRIAN MANOPPO	5,10	6,30	5,10	
4	FRANDIKA MOHAMAD	5,15	5,99	5,15	
5	JIBRI LOPUO	6,61	5,16	5,16	
6	MOHFADLI ABDULRAHIM	6,26	5,13	5,13	
7	RIFANI DAENG	5,25	5,84	5,25	
8	RIFKI TUMALOTO	5,26	5,67	5,26	
9	RUSLAN TUMUHULAWA	5,67	5,12	5,12	
10	ZULKIFLI MOHAMAD	6,31	6,40	6,31	
11	CINDRAWATI ULOLI	7,69	7,16	7,16	
12	INDRAWATI MURSID	6,64	6,84	6,64	
13	MEY HIPI	6,51	6,76	6,51	
14	NUR AIN TUMUHULAWA	7,10	7,16	7,10	
15	PIPIT ANTU	6,45	6,47	6,45	
16	RAHMAWATI MANAHEDE	5,68	5,25	5,25	
17	SASMITA LUKMAN	6,50	6,78	6,50	

18	SRI IIN YANTI GAIB	6,52	7,10	6,52	
19	SRI MINGKA MOODUTO	7S,79	7,15	7,15	
20	VERONIKA PANIGORO	6,66	6,30	6,30	

Mahasiswa Peneliti

=SRI WAHYUNINGSIH ANTULE=

\

**HASIL TEST DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN
LARI 30 METER**

NO	NAMA SISWA	STANDING BROAD JUMP	KECEPATAN LARI	KET
1	ABDULHILAL BOTUTIHE	2,11	5,26	
2	ARISKEL GAIB	2	5,24	
3	FEBRIAN MANOPPO	2,70	5,10	
4	FRANDIKA MOHAMAD	2,50	5,15	
5	JIBRI LOPUO	2,50	5,16	
6	MOH FADLI ABDULRAHIM	2,30	5,13	
7	RIFANI DAENG	2,1	5,25	
8	RIFKI TUMALOTO	2,10	5,26	
9	RUSLAN TUMUHULAWA	2,30	5,12	
10	ZULKIFLI MOHAMAD	1,90	6,31	
11	CINDRAWATI ULOLI	1,31	7,16	
12	INDRAWATI MURSID	1,60	6,64	
13	MEY HIPI	1,61	6,51	
14	NUR AIN TUMUHULAWA	1,50	7,10	
15	PIPIT ANTU	1,70	6,45	
16	RAHMAWATI MANAHEDE	2,01	5,25	
17	SASMITA LUKMAN	1,80	6,50	
18	SRI IIN YANTI GAIB	1,60	6,52	
19	SRI MINGKA MOODUTO	1,41	7,15	
20	VERONIKA PANIGORO	1,90	6,30	

Lampiran B: Analisis Data

DATA HASIL PENELITIAN
DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN
KECEPATAN LARI 30 METER

NO	X	Y	X²	Y²	XY
1	2.11	5.26	4.45	27.67	11.10
2	2.00	5.24	4.00	27.46	10.48
3	2.70	5.10	7.29	26.01	13.77
4	2.50	5.15	6.25	26.52	12.88
5	2.50	5.16	6.25	26.63	12.90
6	2.30	5.13	5.29	26.32	11.80
7	2.10	5.25	4.41	27.56	11.03
8	2.10	5.26	4.41	27.67	11.05
9	2.30	5.12	5.29	26.21	11.78
10	1.90	6.31	3.61	39.82	11.99
11	1.31	7.16	1.72	51.27	9.38
12	1.60	6.64	2.56	44.09	10.62
13	1.61	6.51	2.59	42.38	10.48
14	1.50	7.10	2.25	50.41	10.65
15	1.70	6.45	2.89	41.60	10.97
16	2.01	5.25	4.04	27.56	10.55
17	1.80	6.50	3.24	42.25	11.70

18	1.60	6.52	2.56	42.51	10.43
19	1.41	7.15	1.99	51.12	10.08
20	1.90	6.30	3.61	39.69	11.97
JLH	38.95	118.56	78.70	714.75	225.61

KETERANGAN :

- X** = Hasil daya otot tungkai
Y = Hasil lari 30 meter
X² = Hasil daya ledak otot tungkai yang dikuadratkan
Y² = Hasil kecepatan lari 30 meter yang dikuadratkan
XY = Perkalian antara hasil daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 30 meter.

A. PERHITUNGAN RATA-RATA

$$\text{Rumus rata-rata} : \bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\text{Keterangan} : \bar{X} = \text{Rata-rata (mean)}$$

$$: \sum \bar{X} = \text{jumlah harga X}$$

$$: n = \text{jumlah sampel}$$

1) Rata-rata variabel X

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{38.95}{20}$$

$$\bar{X} = 1.95$$

2) Rata-rata variabel Y

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{118,56}{20}$$

$$\bar{X} = 5,93$$

B. PERHITUNGAN DAFTAR DISTRIBUSI FREKUENSI

1) Variabel X

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\ &= 2,70 - 1,31 \\ &= 1,39 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log N \\ &= 1 + 3,3 \log 20 \\ &= 1 + 3,3 (1,3020) \\ &= 1 + 4,30 \\ &= 5,30 \text{ (dibulatkan 5)} \end{aligned}$$

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{R}{K} = \frac{1,39}{5} = 0,28$$

Daftar Distribusi Frekuensi Variabel X

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	1,31 - 1,58	3
2	1,59 - 1,86	5
3	1,87 - 2,14	7
4	2,15 - 2,42	2
5	2,43 - 2,70	3
	JUMLAH	20

2) Variabel Y

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\ &= 7,16 - 5,10 \\ &= 2,05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log N \\ &= 1 + 3,3 \log 20 \\ &= 1 + 3,3 (1,3020) \\ &= 1 + 4,30 \\ &= 5,30 \text{ (dibulatkan 5)} \end{aligned}$$

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{R}{K} = \frac{2,06}{5} = 0,41$$

Daftar Distribusi Frekuensi Variabel Y

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	5,10 - 5,51	10
2	5,52 - 5,93	0
3	5,94 - 6,35	2
4	6,36 - 6,77	5
5	6,78 - 7,19	3
	JUMLAH	20

C. PERHITUNGAN VARIANS DAN STANDAR DEVIASI

1) Variabel X

NO	X1	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	1,31	-0,64	0,4096
2	1,41	-0,54	0,2916
3	1,50	-0,45	0,2025
4	1,60	-0,35	0,1225
5	1,60	-0,35	0,1225
6	1,61	-0,34	0,1156
7	1,70	-0,25	0,0625
8	1,80	-0,15	0,0225
9	1,90	-0,05	0,0025
10	1,90	-0,05	0,0025
11	2,00	0,05	0,0025
12	2,01	0,06	0,0036
13	2,10	0,15	0,0225
14	2,10	0,15	0,0225
15	2,11	0,16	0,0256
16	2,30	0,35	0,1225
17	2,30	0,35	0,1225
18	2,50	0,55	0,3025
19	2,50	0,55	0,3025
20	2,70	0,75	0,5625
JUMLAH			2,8435

Setelah diketahui $\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2$, maka dimasukkan dalam rumus berikut ini

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{2,8435}{20-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{2,8435}{19}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{0,1497}$$

$$Sd_1 = 0,39$$

2) Variabel Y

NO	X2	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	5,10	-0,83	0,6889
2	5,12	-0,81	0,6561
3	5,13	-0,80	0,64
4	5,15	-0,78	0,6084
5	5,16	-0,77	0,5929
6	5,24	-0,69	0,4761
7	5,25	-0,68	0,4624
8	5,25	-0,68	0,4624
9	5,26	-0,67	0,4489
10	5,26	-0,67	0,4489
11	6,30	0,37	0,1369
12	6,31	0,38	0,1444
13	6,45	0,52	0,2704
14	6,50	0,57	0,3249
15	6,51	0,58	0,3364
16	6,52	0,59	0,3481
17	6,64	0,71	0,5041
18	7,10	1,17	1,3689
19	7,15	1,22	1,4884
20	7,16	1,23	1,5129
JUMLAH			11,9204

Setelah diketahui $\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2$, maka dimasukkan dalam rumus berikut ini

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{11,9204}{20-1}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{11,9204}{19}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{0,6274}$$

$$Sd_2 = 0,79$$

D. PERHITUNGAN NORMALITAS DATA

1) Variabel X

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi)))
1	1,31	-1,64	0,0505	0,05	0,0005
2	1,41	-1,38	0,0838	0,1	-0,0162
3	1,50	-1,15	0,1251	0,15	-0,0249
4	1,60	-0,90	0,1841	0,225	-0,0409
5	1,60	-0,90	0,1841	0,225	-0,0409
6	1,61	-0,87	0,1922	0,3	-0,1078
7	1,70	-0,64	0,2611	0,35	-0,0889
8	1,80	-0,38	0,3520	0,4	-0,0448
9	1,90	-0,13	0,4483	0,475	-0,0267
10	1,90	-0,13	0,4483	0,475	-0,0247
11	2,00	0,13	0,5517	0,55	0,0017
12	2,01	0,15	0,5596	0,6	-0,0404
13	2,10	0,38	0,6480	0,675	-0,027
14	2,10	0,38	0,6480	0,675	-0,027
15	2,11	0,41	0,6591	0,75	-0,0909
16	2,30	0,90	0,8159	0,825	-0,0091
17	2,30	0,90	0,8159	0,825	-0,0091
18	2,50	1,41	0,9207	0,925	-0,0043
19	2,50	1,41	0,9207	0,925	-0,0043
20	2,70	1,92	0,9726	1	-0,2774

Keterangan:

Untuk Z_i digunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_1 - \bar{X}_1}{s_d}$$

Untuk mendapatkan $F(Z_i)$ Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan $S(Z_i)$ digunakan rumus $\frac{\text{Rengking}}{n}$

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (Lo) yaitu 0,0005. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0,05$; $n = 20$, ditemukan L tabel atau (Lt) yaitu 0,190 jadi L observasi (Lo) lebih kecil daripada Lt . Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $Lo \leq Lt$, maka H_0 **diterima**. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga pengujian selanjutnya digunakan uji t .

2) Variabel Y

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi)))
1	5,10	-1,05	0,1469	0,05	0,0969
2	5,12	-1,03	0,1515	0,1	0,0515
3	5,13	-1,01	0,1562	0,15	0,0062
4	5,15	-0,99	0,1611	0,2	-0,0389
5	5,16	-0,97	0,1660	0,25	-0,084
6	5,24	-0,87	0,1922	0,3	-0,1078
7	5,25	-0,86	0,1949	0,375	-0,1801
8	5,25	-0,86	0,1949	0,375	-0,1801
9	5,26	-0,85	0,1977	0,475	-0,2773
10	5,26	-0,85	0,1977	0,475	-0,2773
11	6,30	0,47	0,6808	0,55	0,1308
12	6,31	0,48	0,6844	0,6	0,0844
13	6,45	0,66	0,7454	0,65	0,0954
14	6,50	0,72	0,7642	0,7	0,0642
15	6,51	0,73	0,7673	0,75	0,0173
16	6,52	0,75	0,7734	0,8	-0,0266
17	6,64	0,99	0,8389	0,85	-0,0111
18	7,10	1,48	0,9304	0,9	0,0304
19	7,15	1,54	0,9382	0,95	-0,0118
20	7,16	1,56	0,9406	1	-0,0594

Keterangan:

Untuk Zi digunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_d}$$

Untuk mendapatkan F(Zi) Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan S(Zi) digunakan rumus $\frac{\text{Rengking}}{n}$

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (L_o) yaitu 0,0969. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0,05$; $n = 20$, ditemukan L tabel atau (L_t) yaitu 0,190 jadi L observasi (L_o)

lebih kecil daripada Lt . Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $L_o \leq Lt$, maka H_o **diterima**. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga pengujian selanjutnya digunakan uji t .

E. PERHITUNGAN HOMOGENITAS DATA

Untuk menguji homogenitas atau kesamaan varians dari populasi yang diambil menjadi sampel penelitian pada latihan digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Pengujian kesamaan varians atau pengujian homogenitas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{0,63}{0,15}$$

$$F = 4,2$$

Hasil pengujian kesamaan varians. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh F observasi (F_o) yaitu 4,2. Dari tabel distribusi F atau (F_t) pada $\alpha = 0,05$; jadi (F_o) lebih kecil dari pada (F_t) = 6,63, berdasarkan kriteria pengujian jika $F_o \leq F_t$, maka H_o diterima. Dengan demikian memiliki kesamaan atau **HOMOGEN**.

F. PENGUJIAN REGRESI LINEAR SEDERHANA

Harga a :

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

$$a = \frac{(118,56)(78,70) - (38,95)(225,61)}{20(78,70) - (38,95)^2}$$

$$a = \frac{9330,67 - 8787,51}{1574 - 1482,25}$$

$$a = \frac{543,16}{91,75}$$

$$a = 5,92$$

harga b :

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

$$b = \frac{20(225,61) - (38,95)(118,56)}{20(78,70) - (38,95)^2}$$

$$b = \frac{4512,2 - 4617,91}{1574 - 1517,10}$$

$$b = \frac{-105,71}{56,9}$$

$$b = -1,86$$

Dari hasil perhitungan di atas diperoleh persamaan regresi sebagai berikut

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

$$\hat{Y} = 5,92 + -1,86 X$$

Persamaan ini mengandung makna bahwa setiap terjadi perubahan (penurunan atau peningkatan) sebesar satu unit pada variabel X, maka akan diikuti oleh perubahan (penurunan atau peningkatan) rata-rata sebesar -1,86 unit pada variabel Y.

Perhitungan harga-harga untuk setiap jumlah kuadrat:

$$JK(T) = \sum Y^2$$

$$= 714,75$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$= \frac{(118,56)^2}{20}$$

$$= \frac{14056,47}{20}$$

$$= 702,82$$

$$JK(b/a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right\}$$

$$= -1,86 \left\{ 225,61 - \frac{(38,95)(118,56)}{20} \right\}$$

$$= -1,86 \{ 225,61 - 230,90 \}$$

$$= -1,86(-5,29)$$

$$= 9,8$$

$$JK(res) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

$$= 714,75 - 702,82 - 9,8$$

$$= 2,13$$

$$JK(E) = \sum \left\{ \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{N} \right\}$$

KELOMPOK DATA Y BERDASARKAN X YANG SAMA

NO	X	Y	K	N
1	2,70	5,10	1	1
2	2,50	5,15	2	2
3		5,16		
4	2,30	5,13	3	2
5		5,12		
6	2,11	5,26	4	1
7	2,10	5,25	5	2
8		5,26		
9	2,01	5,25	6	1
10	2	5,24	7	1
11	1,90	6,31	8	2
12		6,30		
13	1,80	6,50	9	1
14	1,70	6,45	10	1
15	1,61	6,51	11	1
16	1,60	6,64	12	2
17		6,52		
18	1,50	7,10	13	1
19	1,41	7,15	14	1
20	1,31	7,16	15	1

Dengan demikian dapat dihitung :

$$\begin{aligned}
 JK(E) &= \sum \left\{ \sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{N} \right\} \\
 &= 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0,01 + 0 + 0 + 0 \\
 &= 0.01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(TC) &= JK(RES) - JK(E) \\
 &= 2,13 - 0,01 \\
 &= 2,12
 \end{aligned}$$

UJI LINEARITAS

Berdasarkan harga jumlah kuadrat yang telah diperoleh diatas maka dapat dihitung:

$$\begin{aligned}
 S^2 TC &= \frac{JK(TC)}{K-2} \\
 &= \frac{2,12}{15-2} \\
 &= 0,16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S^2 E &= \frac{JK(E)}{n-k} \\
 &= \frac{0,01}{20-15} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jadi } F &= \frac{S^2 TC}{S^2 E} \\
 &= \frac{0,16}{0} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

UJI KEBERARTIAN

$$S^2_{\text{reg}} = JK(b/a)$$

$$= 9,8$$

$$S^2_{\text{res}} = \frac{JK(\text{res})}{n-2}$$

$$= \frac{2,13}{18}$$

$$= 0,12$$

$$\text{Jadi, } F = \frac{S^2_{\text{reg}}}{S^2_{\text{res}}}$$

$$= \frac{9,8}{0,12}$$

$$= 81,87$$

Hasil perhitungan diatas dapat disusun dalam daftar analisis varians (ANOVA) sebagai berikut:

Sumber varians	Dk	JK	RJK	F
Total	20	714,75	-	
Regresi (a)	1	702,82	-	
Regresi (b/a)	1	9,8	9,8	
Residu	18	2,13	0,12	81,87
Tuna cocok	5	2,12	0,16	
Kekeliruan	8	0,01	0	0

Dari tabel di atas diperoleh harga F_{hitung} untuk uji linearitas sebesar 0 dan F_{hitung} untuk keberartian sebesar 81,87.

Berdasarkan kriteria pengujian untuk uji linearitas yang telah ditetapkan di atas bahwa F_{daftar} diperoleh dari $F < F_{(1-a)(k-2, n-k)}$. Jika digunakan taraf nyata $a = 0,01$ maka $F_{(1-0,01)(15-2, 20-15)} = 9,89$. Ternyata harga F_{hitung} lebih kecil dari F_{daftar} ($0 < 9,89$). Sehingga dapat disimpulkan persamaan regresi ini berbentuk **LINEAR**.

Selanjutnya untuk uji keberartian telah ditetapkan kriteria pengujian bahwa F_{daftar} dapat diperoleh dari $F_{\text{hitung}} > F_{\text{daftar}} (1-a)(1, n-2)$. Jika digunakan taraf nyata $a = 0,01$ maka $F_{(1-0,01)(1, 20-2)} = 4,41$. Ternyata harga F_{hitung} lebih besar dari F_{daftar} ($81,87 > 4,41$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi linear tersebut benar-benar **SIGNIFIKAN** (berarti).

G. PENGUJIAN KORELASI

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

$$r = \frac{20(225,61) - (38,95)(118,56)}{\sqrt{\{20(78,70) - (38,95)^2\} \{20(714,75) - (118,56)^2\}}}$$

$$r = \frac{4512,2 - 4617,91}{\sqrt{(1574 - 1517,10)(14295 - 14056,47)}}$$

$$r = \frac{-105,71}{\sqrt{(56,9)(238,53)}}$$

$$r = \frac{-105,71}{\sqrt{13572,36}}$$

$$r = \frac{-105,71}{116,5}$$

$$r = -0,91$$

koefisien determinasi dapat dihitung :

$$\begin{aligned} r^2 &= -0,91^2 \\ &= 0,83 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas mengandung makna bahwa adanya derajat hubungan antara variabel X dan Y. Dalam arti bahwa variasi yang terjadi pada variabel Y dapat dijelaskan oleh variabel X.

Hasil pengujian koefisien korelasi dan koefisien determinasi, selanjutnya dapat diuji di tingkat signifikansi atau keberartian. Hal ini dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

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

$$t = \frac{-0,91\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,83}}$$

$$t = \frac{-0,91(4,24)}{0,17}$$

$$t = \frac{-3,86}{0,17}$$

$$t = -22,71$$

Dari hasil perhitungan diperoleh harga t_{hitung} sebesar -22,71. Sedang dari daftar distribusi t pada taraf nyata 1% diperoleh $t_{(1 - \frac{1}{2} \alpha)(n - 2)} = t_{(1 - 0,005)(20 - 2)} = t_{(0,995)(18)} = 2,88$. Ternyata harga t_{hitung} telah berada diluar daerah penerimaan

Ho. Sehingga dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi di atas benar-benar **SIGNIFIKAN**.

Lampiran C : Pengujian Normalitas Data

A. Pengujian Normalitas Data Variabel X

Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel dibawah ini yaitu:

Tabel 5. Uji Normalitas Data Variabel X

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi)))
1	1,31	-1,64	0,0505	0,05	0,0005
2	1,41	-1,38	0,0838	0,1	-0,0162
3	1,50	-1,15	0,1251	0,15	-0,0249
4	1,60	-0,90	0,1841	0,225	-0,0409
5	1,60	-0,90	0,1841	0,225	-0,0409
6	1,61	-0,87	0,1922	0,3	-0,1078
7	1,70	-0,64	0,2611	0,35	-0,0889
8	1,80	-0,38	0,3520	0,4	-0,0448
9	1,90	-0,13	0,4483	0,475	-0,0267
10	1,90	-0,13	0,4483	0,475	-0,0247
11	2,00	0,13	0,5517	0,55	0,0017
12	2,01	0,15	0,5596	0,6	-0,0404
13	2,10	0,38	0,6480	0,675	-0,027
14	2,10	0,38	0,6480	0,675	-0,027
15	2,11	0,41	0,6591	0,75	-0,0909
16	2,30	0,90	0,8159	0,825	-0,0091
17	2,30	0,90	0,8159	0,825	-0,0091

18	2,50	1,41	0,9207	0,925	-0,0043
19	2,50	1,41	0,9207	0,925	-0,0043
20	2,70	1,92	0,9726	1	-0,2774

Keterangan:

Untuk Zi digunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_1 - \bar{x}_1}{s_d}$$

Untuk mendapatkan F(Zi) Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan S(Zi) digunakan rumus $\frac{\text{Rengking}}{n}$

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (L_o) yaitu 0,0005. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0,05$; $n = 20$, ditemukan L tabel atau (L_t) yaitu 0,190 jadi L observasi (L_o) lebih kecil daripada L_t . Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $L_o \leq L_t$, maka H_o **diterima**. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga pengujian selanjutnya digunakan uji t.

B. Pengujian Normalitas Data Variabel Y

Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel dibawah ini yaitu:

Tabel 6. Uji Normalitas Data Variabel Y

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi))

1	5,10	-1,05	0,1469	0,05	0,0969
2	5,12	-1,03	0,1515	0,1	0,0515
3	5,13	-1,01	0,1562	0,15	0,0062
4	5,15	-0,99	0,1611	0,2	-0,0389
5	5,16	-0,97	0,1660	0,25	-0,084
6	5,24	-0,87	0,1922	0,3	-0,1078
7	5,25	-0,86	0,1949	0,375	-0,1801
8	5,25	-0,86	0,1949	0,375	-0,1801
9	5,26	-0,85	0,1977	0,475	-0,2773
10	5,26	-0,85	0,1977	0,475	-0,2773
11	6,30	0,47	0,6808	0,55	0,1308
12	6,31	0,48	0,6844	0,6	0,0844
13	6,45	0,66	0,7454	0,65	0,0954
14	6,50	0,72	0,7642	0,7	0,0642
15	6,51	0,73	0,7673	0,75	0,0173
16	6,52	0,75	0,7734	0,8	-0,0266
17	6,64	0,99	0,8389	0,85	-0,0111
18	7,10	1,48	0,9304	0,9	0,0304
19	7,15	1,54	0,9382	0,95	-0,0118
20	7,16	1,56	0,9406	1	-0,0594

Keterangan:

Untuk Zi digunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_d}$

Untuk mendapatkan $F(Z_i)$ Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan $S(Z_i)$ digunakan rumus $\frac{\text{Rengking}}{n}$

Dari perhitungan pada tabel IV diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (L_o) yaitu 0,0969. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0,05$; $n = 20$, ditemukan L tabel atau (L_t) yaitu 0,190 jadi L observasi (L_o) lebih kecil daripada L_t . Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $L_o \leq L_t$, maka H_o **diterima**. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga pengujian selanjutnya digunakan uji t.

Lampiran D: Gambar Sampel Penelitian



GAMBAR 9

SAMPEL PENELITIAN (*Saat Pemanasam Statis*)



GAMBAR 10

PEMANASAN DINAMIS



GAMBAR 11

TES STANDING BROAD JUMP



GAMBAR 12

TES KECEPATAN LARI 30 METER



GAMBAR 13

TES KECEPATAN LARI 30 METER



GAMBAR 14

TES KECEPATAN LARI 30 METER



GAMBAR 15

FOTO BERSAMA PENELITI, PEMBIMBING II, SAMPEL.