

Lampiran 1

Data Tes Awal dan Tes Akhir

Tabel 9. Data kebugaran jasmani kelompok jogging

No	Nama	JenisKelamin	Usia	KebugaranJasmani	
				Sebelum	Sesudah
1	Bambang Kindo	pria	19	3,50	4,00
2	Samuel Hizka Alexander	pria	21	3,00	4,00
3	Crisian Putra Samosir	pria	19	2,75	4,00
4	Reinhard C P	pria	19	2,25	3,00
5	Hermon	pria	21	2,25	3,00
6	Saul Andrean	pria	21	3,00	3,25
7	Irfan Jayanto	pria	20	3,00	3,75
8	Palar Revando S	pria	19	3,75	4,00
9	Tommy Allan Wakum	pria	18	3,25	4,25
10	Sihar Parulian	pria	21	3,50	4,25
11	Burthon P S	pria	20	3,50	4,00
12	Yosua H Saragih	pria	19	3,50	3,75

Tabel 10. Data kebugaran jasmani kelompok senam aerobik

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Kebugaran Jasmani	
				Sebelum	Sesudah
1	Ari Trimobil M	pria	21	3,00	3,50
2	Janter Calvin T	pria	19	3,25	4,00
3	David Christian	pria	20	3,50	3,75
4	Benediktus Riandi	pria	20	3,00	3,75
5	Jose Harun	pria	19	3,00	3,00
6	Ivan Joudan B Ramos	pria	21	3,00	3,50
7	Roy Andhika P	pria	19	3,50	3,50
8	Salum Duan Jhonboaz	pria	21	3,50	4,25
9	Yesaya Parlindungan	pria	19	3,50	3,75
10	Jonathan Hutasoit	pria	21	2,75	3,00
11	Erwin Yohanes	pria	21	3,00	3,25
12	Partohapan Sitorang	pria	21	3,50	4,00

Lampiran2

Langkah-Langkah Perhitungan Distribusi Frekuensi.

A. Variabel tes awal kebugaran jasmani pada kelompok jogging

1. Sampel (N) = 12
2. Rentang (R) = Data tertinggi – Data terendah
= 3,75 – 2,25
= 1,5
3. Banyaknya Kelas = $1 + 3,31 \log n$
= $1 + 3,31 \log 12$
= $1 + (3,31 \times 1,07)$
= $1 + 3,54$
= 4,54 dibulatkan menjadi 5
4. Panjang Kelas = $\frac{R}{BK}$

= $\frac{1,5}{5}$

= 0,3

B. Variabel tes akhir kebugaran jasmani pada kelompok jogging

1. Sampel (N) = 12
2. Rentang (R) = Data tertinggi – Data terendah
= 4,25 – 3,00

$$\begin{aligned}
 &= 1,25 \\
 3. \text{ Banyaknya Kelas} &= 1 + 3,31 \log n \\
 &= 1 + 3,31 \log 12 \\
 &= 1 + (3,31 \times 1,07) \\
 &= 1 + 3,54 \\
 &= 4,54 \text{ dibulatkan menjadi } 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Panjang Kelas} &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{1,5}{5} \\
 &= 0,3
 \end{aligned}$$

C. Variabel tes awal kebugaran jasmani pada kelompok Senam Aerobik

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Sampel (N)} &= 12 \\
 2. \text{ Rentang (R)} &= \text{Data tertinggi} - \text{Data terendah} \\
 &= 3,50 - 2,75 \\
 &= 0,75 \\
 3. \text{ Banyaknya Kelas} &= 1 + 3,31 \log n \\
 &= 1 + 3,31 \log 12 \\
 &= 1 + (3,31 \times 1,07) \\
 &= 1 + 3,54 \\
 &= 4,54 \text{ dibulatkan menjadi } 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Panjang Kelas} &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{1,25}{5} \\
 &= 0,25
 \end{aligned}$$

D. Variabel tes akhir kebugaran jasmani pada kelompok Senam Aerobik

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Sampel (N)} &= 12 \\
 2. \text{ Rentang (R)} &= \text{Data tertinggi} - \text{Data terendah} \\
 &= 4,25 - 3,00 \\
 &= 1,25 \\
 3. \text{ Banyaknya Kelas} &= 1 + 3,31 \log n \\
 &= 1 + 3,31 \log 12 \\
 &= 1 + (3,31 \times 1,07) \\
 &= 1 + 3,54 \\
 &= 4,54 \text{ dibulatkan menjadi } 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Panjang Kelas} &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{1,25}{5} \\
 &= 0,25
 \end{aligned}$$

Lampiran 3

Data Awal Kebugaran jasmani kelompok jogging dan senam aerobik

Tabel11. Data awal kebugaran jasmani kelompok jogging dan senam aerobik anggota PMK UNJ

No.	Joging	X_1^2	aerobik	Y_1^2
	(X_1)		(Y_1)	
1	3,50	12,25	3,00	9,00
2	3,00	9,00	3,25	10,56
3	2,75	7,56	3,50	12,25
4	2,25	5,06	3,00	9,00
5	2,25	5,06	3,00	9,00
6	3,00	9,00	3,00	9,00
7	3,00	9,00	3,50	12,25
8	3,75	14,06	3,50	12,25
9	3,25	10,56	3,50	12,25
10	3,50	12,25	2,75	7,56
11	3,50	12,25	3,00	9,00
12	3,50	12,25	3,50	12,25
Σ	37,25	118,30	38,50	124,37

Lampiran 4

Perhitungan Tes Awal Kebugaran Jasmani Pada kelompok Joging

Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 < \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

1. Mencari nilai rata-rata

$$MX_1 = \frac{\sum X_1}{n}$$

$$= \frac{37,25}{12}$$

$$= 3,10$$

$$MY_1 = \frac{\sum Y_1}{n}$$

$$= \frac{38,50}{12}$$

$$= 3,20$$

2. Mencari Simpang Baku

$$\begin{aligned}
 SX_1 &= \sqrt{\frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{12(118,30) - (37,25)^2}{12(12-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1419,6 - 1387,56}{132}} \\
 &= 0,49
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SY_1 &= \sqrt{\frac{n \sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{12(124,37) - (38,50)^2}{12(12-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1492,44 - 1482,25}{132}} \\
 &= 0,28
 \end{aligned}$$

3. Mencari Standar Kesalahan

$$\begin{aligned} \text{SEM}_{x_1} &= \frac{SX_1}{\sqrt{(n-1)}} \\ &= \frac{0,49}{\sqrt{(12-1)}} \\ &= \frac{0,49}{3,32} \\ &= 0,15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SEM}_{y_1} &= \frac{SY_1}{\sqrt{(n-1)}} \\ &= \frac{0,28}{\sqrt{(12-1)}} \\ &= \frac{0,28}{3,32} \\ &= 0,08 \end{aligned}$$

Lampiran 5

Data Akhir Kebugaran jasmani kelompok jogging dan senam aerobik

Tabel 12. Data akhir kebugaran jasmani kelompok jogging dan senam aerobik anggota PMK UNJ

No.	Joging	X_2^2	aerobik	Y_2^2
	(X_2)		(Y_2)	
1	4,00	16,00	3,50	12,25
2	4,00	16,00	4,00	16,08
3	4,00	16,00	3,75	14,06
4	3,00	9,00	3,75	14,06
5	3,00	9,00	3,00	9,00
6	3,25	10,56	3,50	12,25
7	3,75	14,06	3,50	12,25
8	4,00	16,00	4,25	18,06
9	4,25	18,06	3,75	14,06
10	4,25	18,06	3,00	9,00
11	4,00	16,00	3,25	10,56
12	3,75	14,06	4,00	16,00
Σ	45,25	172,80	43,25	157,63

Lampiran 6

Perhitungan Tes Akhir Kebugaran jasmani pada kelompok jogging dan senam aerobik.

Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 < \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

4. Mencari nilai rata-rata

$$MX_1 = \frac{\sum X_1}{n}$$

$$= \frac{45,25}{12}$$

$$= 3,77$$

$$MY_1 = \frac{\sum Y_1}{n}$$

$$= \frac{43,25}{12}$$

$$= 3,60$$

5. Mencari Simpang Baku

$$\begin{aligned}
 SX_2 &= \sqrt{\frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{12(172,80) - 45,25^2}{12(12-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2073,6 - 2047,56}{132}} \\
 &= 0,45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SY_2 &= \sqrt{\frac{n \sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{12(157,63) - 43,25^2}{12(12-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1891,56 - 1870,56}{132}} \\
 &= 0,39
 \end{aligned}$$

6. Mencari Standar Kesalahan

$$\begin{aligned} \text{SEM}_{X_2} &= \frac{SX_1}{\sqrt{(n-1)}} \\ &= \frac{0,45}{\sqrt{(12-1)}} \\ &= \frac{0,45}{3,32} \\ &= 0,13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SEM}_{Y_2} &= \frac{SY_1}{\sqrt{(n-1)}} \\ &= \frac{0,39}{\sqrt{(12-1)}} \\ &= \frac{0,39}{3,32} \\ &= 0,12 \end{aligned}$$

Lampiran 7

Data Selisih Tes Awal dan Tes Akhir Kebugaran Jasmani Kelompok jogging

Tabel 13. Selisih Tes Awal dan Tes Akhir Kebugaran Jasmani pada Kelompok Joging

No	Tes awal	Tes akhir	selisi (D)	D ²
1	3,50	4,00	0,50	0,25
2	3,00	4,00	1,00	1,00
3	2,75	4,00	1,25	1,56
4	2,25	3,00	0,75	0,56
5	2,25	3,00	0,75	0,56
6	3,00	3,25	0,25	0,06
7	3,00	3,75	0,75	0,56
8	3,75	4,00	0,25	0,06
9	3,25	4,25	1,00	1,00
10	3,50	4,25	0,75	0,56
11	3,50	4,00	0,50	0,25
12	3,50	3,75	0,25	0,06
Σ	37,25	45,25	8	6,5

Lampiran 8

Perhitungan Kebugaran Jasmani Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Joging

Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

1. Mencari nilai rata-rata

$$M_{DX} = \frac{\sum D}{n} = \frac{8}{12} = 0,66$$

2. Mencari Simpang Baku

$$\begin{aligned} S_{DX} &= \sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{12(6,5) - (8)^2}{12(12-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{78 - 64}{132}} \\ &= 0,32 \end{aligned}$$

3. Mencari Standar Kesalahan Mean

$$\begin{aligned}
 SEMD_x &= \frac{SD}{\sqrt{(n-1)}} \\
 &= \frac{0,32}{\sqrt{(12-1)}} \\
 &= \frac{0,32}{3,32} \\
 &= 0,09
 \end{aligned}$$

4. Mencari Nilai t – hitung

$$\begin{aligned}
 t_o &= \left| \frac{M_D}{SE_{MD}} \right| \\
 &= \left| \frac{0,66}{0,09} \right| \\
 &= 7,333
 \end{aligned}$$

5. Mencari Nilai t – tabel

Nilai t – tabel dengan derajat kebebasan (dk) $n_1 - 1 = 12 - 1 = 11$

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ adalah 2,201

6. Kriteria Pengujian

Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak

Jika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima

7. Kesimpulan

Karena $t\text{-hitung} (7,333) > t\text{-tabel} (2,201)$ maka H_0 ditolak

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terbukti jogging dapat berpengaruh terhadap kebugaran jasmani.

Lampiran 9

Data Selisih Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Senam Aerobik

Tabel 14. Selisih Tes Awal dan Tes Akhir Kebugaran Jasmani pada Kelompok Senam Aerobik.

No	Tes awal	Tes akhir	selisi (D)	D ²
1	3,00	3,50	0,50	0,25
2	3,25	4,00	0,75	0,56
3	3,50	3,75	0,25	0,06
4	3,00	3,75	0,75	0,56
5	3,00	3,00	0,00	0,00
6	3,00	3,50	0,50	0,25
7	3,50	3,50	0,00	0,00
8	3,50	4,25	0,75	0,56
9	3,50	3,75	0,25	0,06
10	2,75	3,00	0,25	0,06
11	3,00	3,25	0,25	0,06
12	3,50	4,00	0,50	0,25
Σ	38,50	43,25	4,75	2,6875

Lampiran 10

Perhitungan Kebugaran Jasmani Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Senam Aerobik.

Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

8. Mencari nilai rata-rata

$$M_{DY} = \frac{\sum D}{n} = \frac{4,75}{12} = 0,39$$

9. Mencari Simpang Baku

$$\begin{aligned} S_{DY} &= \sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{12(2,68) - 4,75^2}{12(12-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{32,16 - 22,56}{132}} \\ &= 0,26 \end{aligned}$$

10. Mencari Standar Kesalahan Mean

$$\begin{aligned}
 SEMD_Y &= \frac{SD}{\sqrt{(n-1)}} \\
 &= \frac{0,26}{\sqrt{(12-1)}} \\
 &= \frac{0,26}{3,32} \\
 &= 0,07
 \end{aligned}$$

11. Mencari Nilai t – hitung

$$\begin{aligned}
 t_o &= \left| \frac{M_D}{SE_{MD}} \right| \\
 &= \left| \frac{0,39}{0,07} \right| \\
 &= 5,57
 \end{aligned}$$

12. Mencari Nilai t – tabel

Nilai t – tabel dengan derajat kebebasan (dk) $n_1 - 1 = 12 - 1 = 11$

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ adalah 2,201

13. Kriteria Pengujian

Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak

Jika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima

14. Kesimpulan

Karena $t\text{-hitung}(5,57) > t\text{-tabel}(2,201)$ maka H_0 ditolak

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terbukti senam aerobik dapat berpengaruh terhadap kebugaran jasmani.

Lampiran 11

Data Perhitungan Selisih

Tabel 15. Perhitungan Untuk Membandingkan Hasil Selisih Tes Awal Dan Tes Akhir Kebugaran Jasmani Pada Kelompok Joging Dan Senam Aerobik

No	$(X_1 - X_2)$	$(X_1 - X_2)^2$	$(Y_1 - Y_2)$	$(Y_1 - Y_2)^2$
1	0,50	0,25	0,50	0,25
2	1,00	1,00	0,75	0,56
3	1,25	1,56	0,25	0,06
4	0,75	0,56	0,75	0,56
5	0,75	0,56	0,00	0,00
6	0,25	0,06	0,50	0,25
7	0,75	0,56	0,00	0,00
8	0,25	0,06	0,75	0,56
9	1,00	1,00	0,25	0,06
10	0,75	0,56	0,25	0,06
11	0,50	0,25	0,25	0,06
12	0,25	0,06	0,50	0,25
Σ	8,00	6,50	4,75	2,69

1. Mencari Standar Kesalahan Perbedaan Mean (SE)

$$\begin{aligned}
 SEM_{X-M_Y} &= \sqrt{(SEM_X)^2 + (SEM_Y)^2} \\
 &= \sqrt{(0,09)^2 + (0,07)^2} \\
 &= \sqrt{0,0081 + 0,0049} \\
 &= \sqrt{0,013} \\
 &= 0,1140175425 \text{ dibulatkan menjadi } 0,114
 \end{aligned}$$

2. Mencari Nilai t-hitung

$$t_0 = \left| \frac{M_x - M_y}{SEM_x M_y} \right|$$

$$= \left| \frac{0,66 - 0,39}{0,114} \right|$$

= 2,3684210526 dibulatkan menjadi 2,368

3. Mencari Nilai t-tabel

Mencari t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2 =$

$$12 + 12 - 2 = 22$$

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ adalah 1,717

4. Kesimpulan

Karena t-hitung (2,368) > t-tabel (1,717), dengan demikian H_0 ditolak, ada perbedaan pengaruh terhadap peningkatan kebugaran jasmani pada kelompok jogging dan senam aerobik, dimana kelompok jogging mendapat pengaruh lebih besar terhadap peningkatan kebugaran jasmani dibandingkan kelompok senam aerobik.

Lampiran 12

Program latihan jogging dan senam aerobik

Tabel 16. Program Latihan Joging

Pertemuan	Latihan	Waktu
1 Jumat, 12-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	15 menit
	Pendinginan	5 menit
2 senin, 15-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	15 menit
	Pendinginan	5 menit
3 selasa, 16-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	15 menit
	Pendinginan	5 menit
4 rabu, 17-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	20 menit
	Pendinginan	5 menit
5 Jumat, 18-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	20 menit
	Pendinginan	5 menit
6 senin, 22-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	20 menit
	Pendinginan	5 menit
7 selasa, 23-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	20 menit
	Pendinginan	5 menit
8 rabu, 24-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	25 menit
	Pendinginan	5 menit

9 Jumat, 26-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	25 menit
	Pendinginan	5 menit
10 senin, 29-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	25 menit
	Pendinginan	5 menit
11 selasa, 30-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	25 menit
	Pendinginan	5 menit
12 rabu, 31-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	25 menit
	Pendinginan	5 menit
13 Jumat, 02-Jun-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	25 menit
	Pendinginan	5 menit
14 senin, 05-Jun-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	30 menit
	Pendinginan	5 menit
15 selasa, 06-Jun-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	30 menit
	Pendinginan	5 menit
16 rabu, 07-Jun-17	Pemanasan	10 menit
	Latihan Inti (Joging)	30 menit
	Pendinginan	5 menit

Tabel 17. Program Latihan Senam Aerobik

Pertemuan	Latihan	Waktu
1 Jumat, 12-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
	Gerakan Inti	15 menit
	Pendinginan	5 menit
2 Senin, 15-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
	Gerakan Inti	15 menit
	Pendinginan	5 menit
3 selasa, 16-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
	Gerakan Inti	15 menit
	Pendinginan	5 menit
4 rabu, 17-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
	Gerakan Inti	20 menit
	Pendinginan	5 menit
5 Jumat, 19-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
	Gerakan Inti	20 menit
	Pendinginan	5 menit
6 Senin,	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement	

22-Mei-17	Strech	
	Gerakan Inti	20 menit
	pendinginan	5 menit
7 Selasa, 23-Mei-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
	Gerakan Inti	
	pendinginan	5 menit
	8 Rabu, 24-Mei-17	Pemanasan
Isolation Body Movement Strech		
Gerakan Inti		25 menit
pendinginan		5 menit
9 Jumat, 26-Mei-17		Pemanasan
	Isolation Body Movement Strech	
	Gerakan Inti	25 menit
	pendinginan	5 menit
	10 Senin, 29-Mei-17	Pemanasan
Isolation Body Movement Strech		
Gerakan Inti		25 menit
pendinginan		5 menit
11 Selasa, 30-Mei-17		Pemanasan
	Isolation Body Movement Strech	
	Gerakan Inti	25 menit
	pendinginan	5 menit
	12 Rabu,	Pemanasan
Isolation Body Movement Strech		

31-Mei-17	Gerakan Inti	25 menit
	pendinginan	5 menit
13 Jumat, 02-Jun-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
02-Jun-17	Gerakan Inti	25 menit
	pendinginan	5 menit
14 Senin, 05-Jun-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
05-Jun-17	Gerakan Inti	30 menit
	pendinginan	5 menit
15 selasa, 06-Jun-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
06-Jun-17	Gerakan Inti	30 menit
	pendinginan	5 menit
16 rabu, 07-Jun-17	Pemanasan	10 menit
	Isolation Body Movement Strech	
07-Jun-17	Gerakan Inti	30 menit
	pendinginan	5 menit

Lampiran 13

Foto Penelitian



Gambar 7. Pengambilan Data Tes Awal Kebugaran Jasmani



Gambar 8. Latihan Sesi Senam Aerobik



Gambar 9. Latihan Sesi Joging



Gambar 10. Tes Akhir Sit up



Gambar 11. Tes Akhir Push and pull, fleksibilitas



Gambar 12. Tes Kekuatan Otot Peras dan Kekuatan Otot Tungkai



Gambar 13. Sampel Penelitian