

Lampiran 1

Data Sampel siswa

Tabel 1 - Data Awal Pengukuran BMI *Overweight* Siswa SMAN 3 Depok

No	Nama	Usia (th)	Jenis Kelamin	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (kg)	BMI
1	Maharddhika	16	Laki-laki	161	73	28.20
2	Lazuardi	16	Laki-laki	168	73	26.35
3	Rafli	17	Laki-laki	160	68	26.48
4	Rasyid	16	Laki-laki	172	84	28.39
5	Kristian	16	Laki-laki	189	98	27.43
6	Jery	16	Laki-laki	161	74	28.55
7	Ariel	16	Laki-laki	174	82	27.08
8	Nabil	16	Laki-laki	175	88	28.73
9	M. Ghani	16	Laki-laki	164	78	29.00
10	Farhan F	17	Laki-laki	168	71	25.15

Tabel 2 - Data Awal Pengukuran BMI Normal Siswa SMAN 3 Depok

No	Nama	Usia (th)	Jenis Kelamin	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (kg)	BMI
1	Farhan Deo	17	Laki-laki	166	54	19.59
2	M. Adriandi	16	Laki-laki	163	50	18.94
3	Hendra	17	Laki-laki	169	48	17.18
4	Bernadus	16	Laki-laki	165	52	19.10
5	M. Dicky	16	Laki-laki	173	54	18.04
6	Aryo	16	Laki-laki	169	55	19.25
7	Andreas	17	Laki-laki	170	57	19.72
8	Ervan	17	Laki-laki	166	48	17.41
9	Jalu	16	Laki-laki	166	52	18.87
10	Aldi Olon	17	Laki-laki	164	53	19.70

Lampiran 2

Data Tes Awal dan Tes Akhir

Tabel 3 - Data kadar trigliserida dalam darah pada kelompok BMI *overweight* siswa SMAN 3 Depok

No	Nama	Usia (th)	Jenis Kelamin	Pemeriksaan Trigliserida (mg/dL)	
				Sebelum	Sesudah
1	Maharddhika	16	Laki-laki	84	75
2	Lazuardi	16	Laki-laki	61	55
3	Rafli	17	Laki-laki	44	40
4	Rasyid	16	Laki-laki	110	103
5	Kristian	16	Laki-laki	56	49
6	Jery	16	Laki-laki	103	97
7	Ariel	16	Laki-laki	106	98
8	Nabil	16	Laki-laki	115	109
9	M. Ghani	16	Laki-laki	84	76
10	Farhan F	17	Laki-laki	66	61

Tabel 4 - Data Kadar Trigliserida Dalam Darah Pada Kelompok BMI Normal Siswa SMAN 3 Depok

No	Nama	Usia (th)	Jenis Kelamin	Pemeriksaan trigliserida (mg/dL)	
				Sebelum	Sesudah
1	Farhan Deo	17	Laki-laki	57	53
2	M. Adriandi	16	Laki-laki	76	72
3	Hendra	17	Laki-laki	53	45
4	Bernadus	16	Laki-laki	101	94
5	M. Dicky	16	Laki-laki	55	49
6	Aryo	16	Laki-laki	58	54
7	Andreas	17	Laki-laki	60	60
8	Ervan	17	Laki-laki	82	77
9	Jalu	16	Laki-laki	49	45
10	Aldi Olon	17	Laki-laki	84	78

Lampiran 3

Langkah – langkah Perhitungan Distribusi Frekuensi

A. Variabel Tes Awal Kadar Triglicerida Pada Kelompok BMI Overweight

1. Sampel (N) = 10

2. Rentang (R) = Data terbesar – Data terkecil
= 115 - 44
= 71

3. Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,31 \log n$
= $1 + 3,31 \log 10$
= $1 + (3,31 \times 1)$
= $1 + 3.31$
= 4.31 dibulatkan menjadi 4

4. Panjang Kelas (PK) = $\frac{R}{BK}$
= $\frac{71}{4}$
= 17,75

B. Variabel tes akhir kadar triglicerida pada kelompok BMI overweight

1. Sampel (N) = 10

2. Rentang (R) = Data terbesar – Data terkecil
= 109 - 40
= 69

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,31 \log n \\
 &= 1 + 3,31 \log 10 \\
 &= 1 + (3,31 \times 1) \\
 &= 1 + 3.31 \\
 &= 4.31 \text{ dibulatkan menjadi } 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Panjang Kelas (PK)} &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{69}{4} \\
 &= 17,25
 \end{aligned}$$

C. Variabel tes awal kadar trigliserida pada kelompok BMI normal

$$1. \text{ Sampel (N)} = 10$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Rentang (R)} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\
 &= 101 - 49 \\
 &= 52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,31 \log n \\
 &= 1 + 3,31 \log 10 \\
 &= 1 + (3,31 \times 1) \\
 &= 1 + 3.31 \\
 &= 4.31 \text{ dibulatkan menjadi } 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Panjang Kelas (PK)} &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{52}{4} \\
 &= 13
 \end{aligned}$$

D. Variabel tes akhir kadar trigliserida pada kelompok BMI normal

1. Sampel (N) = 10

2. Rentang (R) = Data terbesar – Data terkecil
= 94 – 45
= 49

3. Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,31 \log n$
= $1 + 3,31 \log 10$
= $1 + (3,31 \times 1)$
= $1 + 3.31$
= 4.31 dibulatkan menjadi 4

4. Panjang Kelas (PK) = $\frac{R}{BK}$
= $\frac{49}{4}$
= 12,25

Lampiran 4

Data Awal Kadar Triglicerida Kelompok BMI Overweight dan BMI Normal

Tabel 5 - Data Awal Kadar Triglicerida Dalam Darah Pada Kelompok BMI Overweight dan BMI Normal Siswa Sman 3 Depok

No	Overweight (X_1)	X_1^2	Normal (Y_1)	(Y_1^2)
1	84	7056	57	3249
2	61	3721	76	5776
3	44	1936	53	2809
4	110	12100	101	10201
5	56	3136	55	3025
6	103	10609	58	3364
7	106	11236	60	3600
8	115	13225	82	6724
9	84	7056	49	2401
10	66	4356	84	7056
Σ	829	74431	675	48205

Lampiran 5

Perhitungan Tes Awal Kadar Trigliserida Pada Kelompok BMI Overweight dan BMI Normal

Hipotesis

$$H_0: \mu_1 < \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

1. Mencari nilai rata-rata

$$\begin{aligned} MX_1 &= \frac{\sum X_1}{n} \\ &= \frac{829}{10} \\ &= 82,9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MY_1 &= \frac{\sum y}{n} \\ &= \frac{675}{10} \\ &= 67,5 \end{aligned}$$

2. Mencari Simpang Baku

$$\begin{aligned} SX_1 &= \sqrt{\frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{10(74431) - (829)^2}{10(10-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{744310 - 687241}{90}} \\ &= 25,18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SY_1 &= \sqrt{\frac{n \sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{10(48205) - (675)^2}{10(10-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{482050 - 455625}{90}} \\
 &= 17,13
 \end{aligned}$$

3. Mencari Standar Kesalahan

$$\begin{aligned}
 SEM_{X_1} &= \frac{SX_1}{\sqrt{(n-1)}} \\
 &= \frac{25,18}{\sqrt{10-1}} \\
 &= \frac{25,18}{3} \\
 &= 8,39
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SEM_{Y_1} &= \frac{SY_1}{\sqrt{(n-1)}} \\
 &= \frac{17,13}{\sqrt{10-1}} \\
 &= \frac{17,13}{3} \\
 &= 5,71
 \end{aligned}$$

Lampiran 6

Data Akhir Kadar Trigliserida Kelompok BMI Overweight dan Normal

Tabel 6 - Data Akhir Kadar Trigliserida Dalam Darah Pada Kelompok BMI Overweight dan BMI Normal Siswa SMAN 3 Depok.

No	Overweight (X_2)	X_2^2	Normal (Y_2)	(Y_2^2)
1	75	5625	53	2809
2	55	3025	72	5184
3	40	1600	45	2025
4	103	10609	94	8836
5	49	2401	49	2401
6	97	9409	54	2916
7	98	9604	60	3600
8	109	11881	77	5929
9	76	5776	45	2025
10	61	3721	78	6084
Σ	763	63651	627	41809

Lampiran 7

Perhitungan Tes Akhir Kadar Trigliserida pada Kelompok BMI Overweight dan BMI Normal

Hipotesis

$$H_0: \mu_1 < \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

1. Mencari nilai rata-rata

$$\begin{aligned} MX_2 &= \frac{\sum X_2}{n} \\ &= \frac{763}{10} \\ &= 76,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MY_2 &= \frac{\sum Y_2}{n} \\ &= \frac{627}{10} \\ &= 62,7 \end{aligned}$$

2. Mencari Simpang Baku

$$\begin{aligned} SX_2 &= \sqrt{\frac{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{10(63651) - (763)^2}{10(10-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{636510 - 582169}{90}} \\ &= 24,57 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SY_2 &= \sqrt{\frac{n \sum Y_2^2 - (\sum Y_2)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{10(41809) - (627)^2}{10(10-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{418090 - 393129}{90}} \\
 &= 16,65
 \end{aligned}$$

3. Mencari Standar Kesalahan

$$\begin{aligned}
 SEM_{X_2} &= \frac{SX_2}{\sqrt{(n-1)}} \\
 &= \frac{24,57}{\sqrt{10-1}} \\
 &= \frac{24,57}{3} \\
 &= 8,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SEM_{Y_2} &= \frac{SY_2}{\sqrt{(n-1)}} \\
 &= \frac{16,65}{\sqrt{10-1}} \\
 &= \frac{16,65}{3} \\
 &= 5,55
 \end{aligned}$$

Lampiran 8

Data Selisih Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok BMI Overweight

Tabel 7 - Tes awal dan Tes Akhir Kadar Trigliserida Pada Kelompok BMI Overweight

No	Tes Awal	Tes Akhir	Selisih (D)	D ²
1	84	75	9	81
2	61	55	6	36
3	44	40	4	16
4	110	103	7	49
5	56	49	7	49
6	103	97	6	36
7	106	98	8	64
8	115	109	6	36
9	84	76	8	64
10	66	61	5	25
Σ	829	763	66	456

Lampiran 9

Perhitungan Kadar Trigliserida Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok BMI Overweight

Hipotesis

$$H_0: \mu_1 < \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

1. Mencari nilai rata-rata

$$M_D = \frac{\sum D}{n} = \frac{66}{10} = 6,6$$

2. Mencari Simpang Baku

$$\begin{aligned} S_D &= \sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{10(456) - (66)^2}{10(10-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{4560 - 4356}{90}} \\ &= 1,50 \end{aligned}$$

3. Mencari Standar Kesalahan Mean

$$\begin{aligned} SE_{MD} &= \frac{SD}{\sqrt{(n-1)}} \\ &= \frac{1,50}{\sqrt{10-1}} \\ &= \frac{1,50}{3} \\ &= 0,16 \end{aligned}$$

4. Mencari Nilai t – hitung

$$\begin{aligned}t_0 &= \left| \frac{M_D}{SE_{MD}} \right| \\ &= \left| \frac{6,6}{0,16} \right| \\ &= 41,25\end{aligned}$$

5. Mencari Nilai t – tabel

Nilai t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) $n_1 - 1 = 10 - 1 = 9$

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ adalah 2,262

6. Kriteria pengujian

Jika t-hitung $>$ t-tabel maka H_0 ditolak

Jika t-hitung $<$ t-tabel maka H_0 diterima

7. Kesimpulan

Karena t-hitung (41,25) $>$ t-tabel (2,262) maka H_0 ditolak

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terbukti senam aerobik *mix impact* selama 60 menit dapat berpengaruh terhadap penurunan kadar trigliserida.

Lampiran 10

Data Selisih Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok BMI Normal

Tabel 8 - Tes Awal dan Tes Akhir Kadar Trigliserida Pada Kelompok BMI Normal

No	Tes Awal	Tes Akhir	Selisih (D)	D ²
1	57	53	4	16
2	76	72	4	16
3	53	45	8	64
4	101	94	7	49
5	55	49	6	36
6	58	54	4	16
7	60	60	0	0
8	82	77	5	25
9	49	45	5	25
10	84	78	6	36
Σ	675	627	49	283

Lampiran 11

Perhitungan Kadar Trigliserida Tes Awal dan Tes Akhir Pada Kelompok BMI Normal

Hipotesis

$$H_0: \mu_1 < \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

1. Mencari nilai rata-rata

$$M_D = \frac{\sum D}{n} = \frac{49}{10} = 4,9$$

2. Mencari Simpang Baku

$$\begin{aligned} S_D &= \sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{10(283) - (49)^2}{10(10-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{2830 - 2401}{90}} \\ &= 2,18 \end{aligned}$$

3. Mencari Standar Kesalahan Mean

$$\begin{aligned} SE_{MD} &= \frac{SD}{\sqrt{(n-1)}} \\ &= \frac{2,18}{\sqrt{10-1}} \\ &= \frac{2,18}{9} \\ &= 0,24 \end{aligned}$$

4. Mencari Nilai t – hitung

$$\begin{aligned}t_0 &= \left| \frac{M_D}{SE_{MD}} \right| \\ &= \left| \frac{4,9}{0,24} \right| \\ &= 20,41\end{aligned}$$

5. Mencari Nilai t – tabel

Nilai t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) $n_1 - 1 = 10 - 1 = 9$

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ adalah 2,262

6. Kriteria pengujian

Jika t-hitung $>$ t-tabel maka H_0 ditolak

Jika t-hitung $<$ t-tabel maka H_0 diterima

7. Kesimpulan

Karena t-hitung (20,41) $>$ t-tabel (2,262) maka H_0 ditolak

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terbukti senam aerobik *mix impact* selama 60 menit dapat berpengaruh terhadap penurunan kadar trigliserida.

Lampiran 12

Data Perhitungan Selisih

Tabel 9 - Perhitungan Untuk Membandingkan Hasil Selisih Tes Awal dan Tes Akhir Kadar Trigliserida Pada Kelompok BMI Overweight dan BMI Normal.

No	$(X_1 - X_2)$	$(X_1 - X_2)^2$	$(Y_1 - Y_2)$	$(Y_1 - Y_2)^2$
1	9	81	4	16
2	6	36	4	16
3	4	16	8	64
4	7	49	7	49
5	7	49	6	36
6	6	36	4	16
7	8	64	0	0
8	6	36	5	25
9	8	64	5	25
10	5	25	6	36
Σ	66	456	49	283

1. Mencari Standar Kesalahan Perbedaan Mean (SE)

$$\begin{aligned} SEM_{X \text{ } M_Y} &= \sqrt{(SEM_X)^2 + (SEM_Y)^2} \\ &= \sqrt{(0,16)^2 + (0,24)^2} \\ &= \sqrt{0,02 + 0,05} \\ &= 0,26 \end{aligned}$$

2. Mencari Nilai t-hitung

$$\begin{aligned} t_0 &= \left| \frac{M_X - M_Y}{SE M_{X \text{ } M_Y}} \right| \\ &= \left| \frac{6,6 - 4,9}{0,26} \right| \\ &= 6,53 \end{aligned}$$

3. Mencari Nilai t-tabel

Mencari t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = 10 + 10 - 2 = 18$

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ adalah 2,101

4. Kesimpulan

Karena t-hitung (6,53) > t-tabel (2,101), dengan demikian H_0 ditolak, ada perbedaan pengaruh terhadap penurunan kadar trigliserida dalam darah pada kelompok BMI overweight dan normal dimana kelompok BMI overweight mendapat pengaruh lebih besar terhadap penurunan kadar trigliserida dalam darah dibanding dengan kelompok BMI normal setelah melakukan senam aerobik *mix impact* selama 60 menit.

Lampiran 13

Tabel 10 – Nilai “t” untuk berbagai Dk

dk	α untuk Uji Satu Pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
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 14

Foto-foto Penelitian



Gambar 5. Pengukuran tinggi badan dan berat badan



Gambar 6. Pengambilan Darah Sempel Awal



Gambar 7. Pelaksanaan Senam Aerobik



Gambar 8. Pengambilan Darah Akhir



Gambar 9. Foto Bersama