

RINGKASAN

PERBANDINGAN EFEK KERJA ZUMBA DANCE SELAMA 60 MENIT TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DALAM DARAH PADA KELOMPOK BMI OVERWEIGHT DAN NORMAL MEMBER WANITA MUSCLE ACADEMY GYM (MAG)

**MUHAMAD ARYA GUMILANG
6815127935**

PEMBIMBING I:

Dr. Mansur Jauhari, M.Si

PEMBIMBING II:

Rina Ambar Dewanti, M.Pd

PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

ABSTRAK

Penelitian skripsi ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui efek kerja *zumba dance* selama 60 menit terhadap penurunan kadar gula darah pada kelompok BMI *overweight* member wanita *Muscle Academy Gym*, (2) Mengetahui efek kerja *zumba dance* selama 60 menit terhadap penurunan kadar gula darah pada kelompok BMI normal member wanita *Muscle Academy Gym*, (3) Membandingkan penurunan kadar gula darah antara kelompok BMI *overweight* dan BMI normal member wanita *Muscle Academy Gym* akibat pengaruh efek kerja *zumba dance*.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2016 di *Muscle Academy Gym*. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen “*two group pre-test post-test Design*”, dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Sampel yang berjumlah 20 orang dari total populasi 25 orang, dianalisis dengan menggunakan Uji-T-Independen pada taraf signifikan (α)= 0,05 (5%).

Data tes akhir *zumba dance* selama 60 menit pada kelompok BMI *overweight* dan normal diperoleh standar perbedaan antara dua mean ($SEM_{X,Y}$)= 0,45 dengan t-hitung diperoleh= 3,11 kemudian hasil perhitungan tersebut diujikan dengan tabel T pada derajat kebebasan (dk)= $N_1+N_2 - 2 = (10+10) - 2 = 18$ pada taraf kepercayaan (α) 0,05 diperoleh nilai kritis t-tabel 2,101 (t-hitung = 3,11 > t-tabel = 2,101).

Kesimpulan akhir yang diperoleh dari penelitian ini adalah efek kerja *zumba dance* selama 60 menit terhadap penurunan kadar gula dalam darah pada kelompok BMI *overweight* lebih banyak dibandingkan pada kelompok BMI normal member wanita *Muscle Academy Gym*.

COMPARISON OF EFFECTS ZUMBA DANCE FOR 60 MINUTES TO DECREASE IN THE BLOOD SUGAR LEVELS IN BMI OVERWEIGHT AND NORMAL GROUPS ON WOMEN MEMBERS OF MUSCLE GYM ACADEMY (MAG)

ABSTRACT

The research aims to obtain: (1) Determine the effect of zumba dance for 60 minutes to decrease in blood sugar levels in BMI overweight on women members of Muscle Academy Gym, (2) Determine the effect of zumba dance for 60 minutes to decrease in blood sugar levels in BMI normal on women members of Muscle Academy Gym, (3) Comparing the reduction in blood sugar levels between the BMI overweight and normal on women members of Muscle Academy Gym because the influence of zumba dance.

This study was conducted on May 26, 2016 in Muscle Academy Gym. The method used is an experimental method "*two group pre-test post-test Design*", with purposive sampling techniques. Samples of 20 people from a total population of 25 people, were analyzed using T-Independent Test at significance level (α) = 0.05 (5%).

The test result of zumba dance for 60 minutes on BMI overweight and normal groups obtained a mean of difference between the two variables (SEM_XM_Y)= 0,45 by t -test = 3.11 and then the calculation results was tested with the T-table on the degree of freedom (df) = $N_1 + N_2 - 2 = (10 + 10) - 2 = 18$ at level (α) of 0.05 was obtained critical value T-table 2.101 (T -test = 3.11 > T-table = 2.101).

The conclusion this study was the effect of zumba dance for 60 minutes to decrease blood sugar levels in BMI overweight more than in BMI normal on women members of Muscle Academy Gym.

PENDAHULUAN

Aktivitas fisik seperti olahraga memang sangat dibutuhkan tubuh agar memberikan dampak yang positif bagi kesehatan. Banyak orang yang terkena berbagai penyakit karena rendahnya kemauan untuk berolahraga. Salah satu efek kurangnya berolahraga adalah tingginya kadar gula darah. Gula dalam darah adalah karbohidrat jenis glukosa yang terdapat dalam aliran darah. Darah berfungsi sebagai jalur transportasi untuk mengangkut oksigen, zat gizi, nutrisi, dan hasil metabolisme keseluruhan tubuh dan kembali lagi ke jantung¹. Peningkatan kadar gula darah merupakan salah satu komponen penting dalam tubuh kita. Saat ini diketahui bahwa orang yang rajin berolahraga memiliki kadar gula normal dibandingkan dengan yang tidak berolahraga. Cara untuk menjaga kadar gula darah tetap normal pada tubuh seseorang, dengan melakukan kegiatan olahraga. Jenis olahraga yang mudah

dilakukan oleh siapa saja (orang yang sehat) dan dimana saja, salah satunya adalah *zumba dance*. Gerakan *zumba* sangat bervariasi dan bisa dilakukan dengan tempo yang cepat ataupun lambat sesuai dengan irama musiknya. *Zumba dance* dapat menurunkan kadar gula dalam tubuh karena menggunakan sistem energi aerobik². Kadar gula yang berlebihan dalam darah dapat diturunkan dengan melakukan *zumba* secara rutin. Maka dari itu dengan dilakukannya *zumba*, diharapkan member *Muscle Academy Gym* (MAG) dapat menjaga kadar gula dalam darah, sehingga terhindar dari berbagai penyakit yang berhubungan dengan peningkatan kadar gula dalam darah.

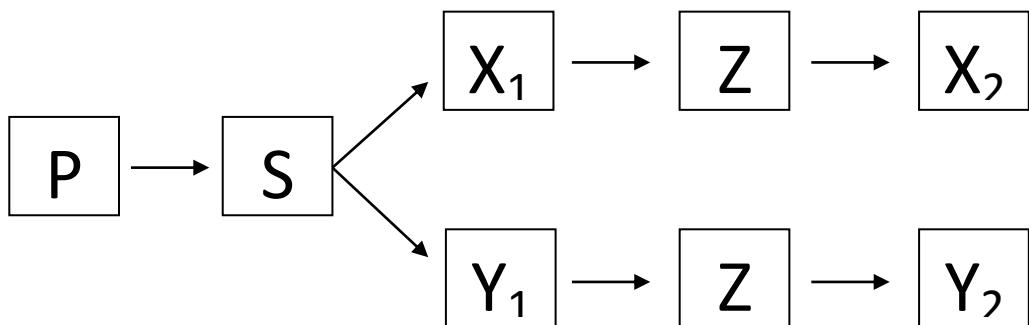
Tabel 1. Kadar gula darah dalam beberapa waktu/keadaan

Waktu/Keadaan	Kadar Gula Darah (mg/gl)
Glukosa kondisi puasa	<110
Glukosa 2 jam sesudah makan	<145

Sumber: Sunita Almatsier (2014)³

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain penelitian menggunakan *Two Group “Pre-Test and Post-Test Design”*, yaitu pemberian *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan⁴. Adapun desain penelitian yang akan di gunakan sebagai berikut:



Keterangan :

- P : Populasi
- S : Sampel
- X₁ : Pengambilan darah awal untuk kelompok *overweight*
- Y₁ : Pengambilan darah awal untuk kelompok normal
- Z : *Zumba dance*
- X₂ : Pengambilan darah akhir untuk kelompok *overweight*
- Y₂ : Pengambilan darah akhir untuk kelompok normal

A. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling*. Adapun tahapan pengambilan sampel sebagai berikut:

1. Dari populasi yang akan dipilih dengan syarat sebagai berikut: a) Mempunyai nilai indeks massa tubuh *overweight* (25 – 27) dan normal (18,5 – 25); b) Bersedia menjalani aktivitas yang telah disepakati bersama.
2. Selanjutnya bagi yang memenuhi persyaratan di atas, maka akan menjalani aktivitas fisik berupa *zumba dance* selama 60 menit.

B. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran indeks massa tubuh dan pengambilan darah untuk mengetahui kadar gula sebelum dan sesudah melakukan *zumba dance* selama 60 menit.

C. Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini data diambil dengan pengukuran indeks massa tubuh dan pengambilan darah untuk mengetahui kadar gula dalam darah kemudian para *testee* melakukan aktivitas *zumba dance* selama 60 menit dengan prosedur pelaksanaan sebagai berikut:

1. Pengukuran indeks massa tubuh
2. Pengambilan darah
3. Perlengkapan *zumba dance*
4. Persiapan Test
 - a. Puasa selama 2 jam sebelum pengambilan darah pertama dan kedua
 - b. Lakukan pemanasan
 - c. Gunakan pakaian olahraga yang tipis namun menyerap keringat
 - d. Hindari merokok dan minuman beralkohol sebelum tes
 - e. Tidur cukup
5. Prosedur Pengukuran
 - a. Pengambilan darah pertama oleh petugas klinik laboratorium
 - b. *Testee* berada dalam keadaan sehat untuk melakukan tes
 - c. *Testee* melakukan aktivitas *zumba dance* selama 60 menit yang terdiri dari:
 1. Pemanasan selama 10 menit
 2. Gerakan inti selama 45 menit
 3. Pendinginan selama 5 menit
 - d. Lakukan dengan sungguh-sungguh
 - e. Pengambilan darah kedua setelah selesai kegiatan *zumba dance*

D. Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data menggunakan teknik uji statistik Uji T-Independent.

Adapun langkah-langkah analisis sebagai berikut :

a. Langkah 1

Hipotesa

$$H_0: \mu x_1 = \mu x_2$$

$$H_1: \mu x_1 > \mu x_2$$

$$H_0: \mu y_1 = \mu y_2$$

$$H_1: \mu y_1 > \mu y_2$$

$$H_0: \mu x_2 = \mu y_2$$

$$H_1: \mu x_2 > \mu y_2$$

1. Mencari Nilai rata-rata

$$M_x = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$M_y = \frac{\Sigma y}{n}$$

2. Mencari simpang baku

$$S_{xD} = \sqrt{\frac{n \sum x_D^2 - (\sum x_D)^2}{n(n-1)}}$$

3. Mencari standar kesalahan eror (SDM)

$$SEM_{x1} = \frac{S_{x1}}{\sqrt{(n-1)}}$$

$$SEM_{y1} = \frac{S_{y1}}{\sqrt{(n-1)}}$$

b. Langkah 2

1. Mencari nilai rata-rata

$$M_D = \frac{\Sigma D}{n}$$

2. Mencari Simpang Baku

$$S_D = \sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}}$$

3. Mencari Standar Kesalahan Mean

$$SE_{MD} = \frac{SD}{\sqrt{(n-1)}}$$

4. Mencari Nilai t – hitung

$$t_0 = \left| \frac{M_D}{SE_{MD}} \right|$$

5. Mencari Nilai t – tabel

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

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$

6. Kriteria pengujian

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

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

7. Kesimpulan

c. Langkah 3

1. Mencari Standar Kesalahan Perbedaan Mean (SE)

$$SEM_{X-Y} = \sqrt{(SEM_X)^2 + (SEM_Y)^2}$$

2. Mencari Nilai $t\text{-hitung}$

$$t_0 = \left| \frac{M_X - M_Y}{SEM_{X-Y}} \right|$$

3. Mencari Nilai $t\text{-tabel}$

Mencari $t\text{-tabel}$ dengan derajat kebebasan (dk)

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 10 + 10 - 2 = 18$$

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

4. Memberikan Interpretasi terhadap t_0 dengan prosedur sebagai berikut:

a) Merumuskan Hipotesa alternatifnya (H_0), “ada (terdapat) perbedaan mean yang signifikan antara Variabel X dan Variabel Y”

b) Merumuskan Hipotesa nihilnya (H_0), “tidak ada (terdapat) perbedaan mean yang signifikan antara Variabel X dan Variabel Y”

5. Menguji kebenaran atau kepalsuan kedua hipotesa tersebut di atas dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_0) dan t yang tercantum pada table nilai “ t ” dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* nya atau derajat kebebasannya dengan rumus :

df atau $db = (n_1 n_2) - 2$, jika t_0 sama besar atau lebih t_t maka H_0 ditolak; berarti ada perbedaan mean yang signifikan diantara kedua variabel yang diteliti. Jika t_0 lebih kecil dari t_t maka H_0 diterima; berarti tidak terdapat perbedaan mean yang signifikan antara Variabel I dan Variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data hasil gula darah pada kelompok BMI *overweight*

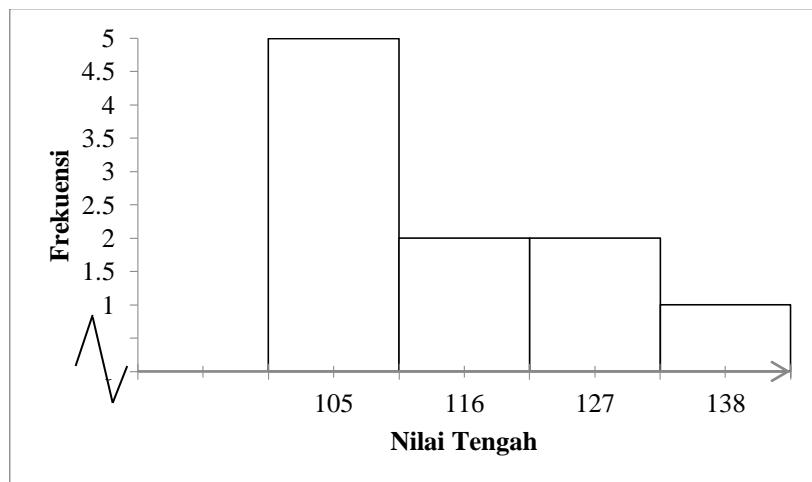
Hasil tes awal kadar gula darah pada kelompok BMI *overweight* diperoleh skor data tertinggi 140 dan skor data terendah 100, dengan rata-rata (μX_1)= 114,1, simpangan baku (SDX_1)= 13,88 dan standar kesalahan mean ($SE\mu X_1$)= 4,63. Hasil tes akhir kadar gula darah pada kelompok BMI *overweight* diperoleh skor data tertinggi 135 dan skor data terendah 96, dengan rata-rata (μX_2)= 110,8, simpangan baku (SDX_2)= 13,37 dan standar kesalahan mean ($SE\mu X_2$)= 4,46.

Distribusi frekuensi tes awal dan tes akhir kadar gula darah pada kelompok BMI *overweight*, diuraikan dalam bentuk tabel (Tabel 2, Tabel 3) dan grafik histogram (Gambar 1, Gambar 2)

Tabel 2. Distribusi frekuensi tes awal kelompok BMI *overweight*

No	Kelas interval	Nilai tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relatif
1	100-110	105	5	50%
2	111-121	116	2	20%
3	122-132	127	2	0%
4	133-143	138	1	10%
			10	100%

Berdasakan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar terdapat pada interval 100-110 dengan persentase 50% dan frekuensi terkecil terdapat pada interval 133-143 dengan persentase 10%.

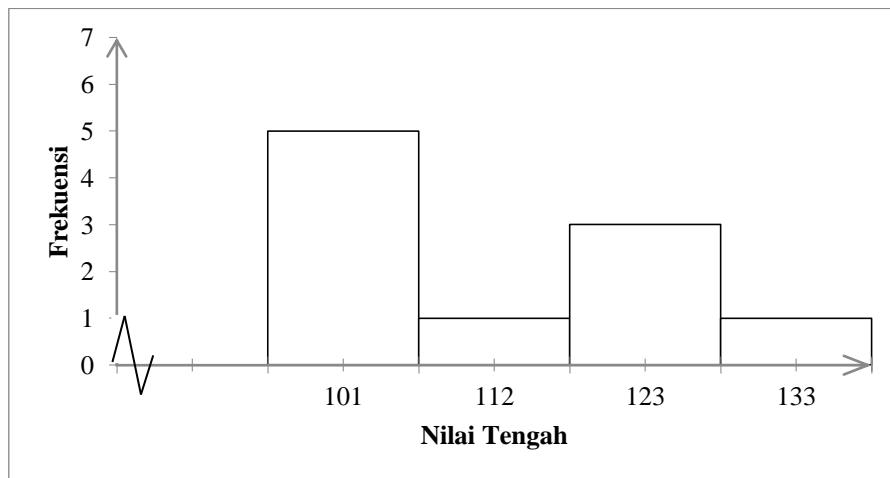


Gambar 1. Grafik histogram data tes awal kadar gula darah pada kelompok BMI *overweight*.

Tabel 3. Distribusi frekuensi tes akhir kelompok BMI *overweight*

No	Kelas interval	Nilai Tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relative
1	96-106	101	5	50%
2	107-117	112	1	10%
3	118-128	123	3	30%
4	129-139	134	1	10%
			10	100%

Berdasarkan Tabel 3 diatas dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar terdapat pada interval 96-106 dengan persentase 50% dan frekuensi terkecil terdapat pada interval 107-117 dan 129-139 dengan persentase 10%.



Gambar 2. Grafik histogram data tes akhir kadar gula darah pada kelompok BMI *overweight*.

2. Data hasil gula darah pada kelompok BMI normal

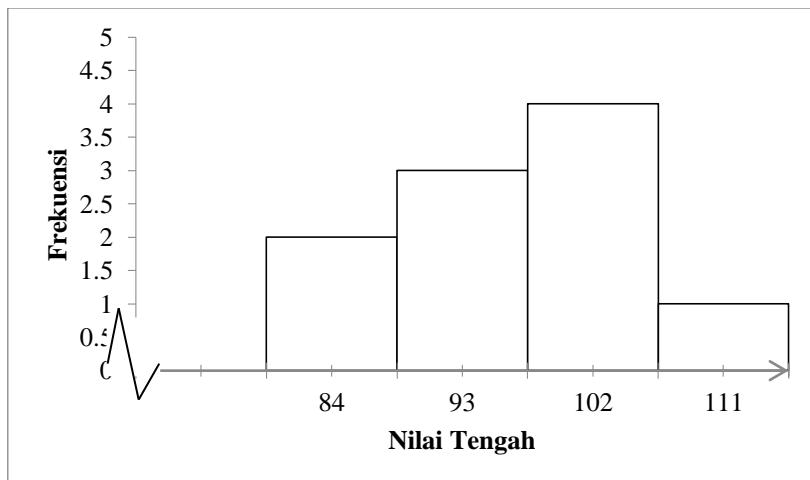
Hasil tes awal kadar gula darah pada kelompok BMI normal diperoleh skor data tertinggi 110 dan skor data terendah 80, dengan rata-rata (μY_1)= 95,5, simpangan baku (SDX_1)= 9,07 dan standar kesalahan mean ($SE\mu X_1$)= 3,02. Hasil tes akhir kadar gula darah pada kelompok BMI normal diperoleh skor data tertinggi 107 dan skor data terendah 78, dengan rata-rata (μX_2)= 93,6, simpangan baku (SDX_2)= 8,65 dan standar kesalahan mean ($SE\mu X_2$)= 2,88.

Distribusi frekuensi tes awal dan tes akhir kadar gula darah pada kelompok BMI *overweight*, diuraikan dalam bentuk tabel (Tabel 4, Tabel 5) dan grafik histogram (Gambar 3, Gambar 4).

Tabel 4. Distribusi frekuensi tes awal kelompok BMI normal

No	Kelas interval	Nilai Tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relatif
1	80-88	84	2	20%
2	89-97	93	3	30%
3	98-106	102	4	40%
4	107-115	111	1	10%
			10	100%

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar terdapat pada interval 98-106 dengan persentase 40% dan frekuensi terkecil terdapat pada interval 107-115 dengan persentase 10%.

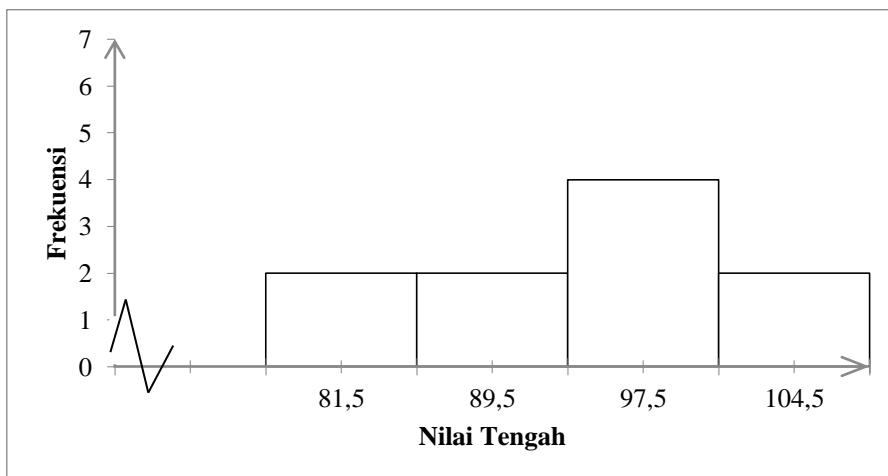


Gambar 4. Grafik histogram data tes awal kadar gula darah pada kelompok BMI normal

Tabel 5. Distribusi frekuensi tes akhir kelompok BMI normal

No	Kelas interval	Nilai Tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relative
1	78-85	81,5	2	20%
2	86-93	89,5	2	20%
3	94-101	97,5	4	40%
4	102-109	105,5	2	20%
			10	100%

Berdasarkan Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar terdapat pada interval 94-101 dengan persentase 40% dan frekuensi terkecil terdapat pada interval 78-85, 86-93, dan 102-109 dengan persentase 20%.



Gambar 5. Grafik histogram data tes akhir kadar gula darah pada kelompok BMI normal

3. Pengaruh *zumba dance* terhadap penurunan kadar gula darah kelompok BMI *overweight*

Hasil perhitungan dari tes awal dan tes akhir BMI *overweight* untuk pengujian hipotesis, diperoleh hasil rata-rata (μ_D)= 3,3 dengan simpangan baku (SD_D)= 1,15 dan standar kesalahan mean ($SE_{\mu D}$)= 0,38. Hasil tersebut menghasilkan t-hitung sebesar 8,68. Bila dibandingkan dengan t-tabel pada derajat kebebasan (dk) = $n - 1 = 10 - 1 = 9$, dengan taraf kepercayaan (α) = 0,05 diperoleh nilai kritis t-tabel= 2,26. Sehingga nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel ($t\text{-hitung} = 8,68 > t\text{-tabel} = 2,26$).

Berdasarkan hasil perhitungan data tersebut dapat dianalisis dan disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_1) diterima. Artinya, efek kerja *zumba dance* selama 60 menit berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah kelompok BMI *overweight*.

4. Pengaruh *zumba dance* terhadap penurunan kadar gula darah pada kelompok BMI normal

Hasil perhitungan dari tes awal dan tes akhir BMI normal untuk pengujian hipotesis, diperoleh hasil rata-rata (μ_D)= 1,9 dengan simpangan baku (SD_D)= 0,73 dan standar kesalahan mean ($SE_{\mu D}$)= 0,24. Hasil tersebut menghasilkan t-hitung sebesar 7,92. Bila dibandingkan dengan t-tabel pada derajat kebebasan (dk) = $n - 1 = 10 - 1 = 9$, dengan taraf kepercayaan (α) = 0,05 diperoleh nilai kritis t-tabel= 2,26. Sehingga nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel ($t\text{-hitung}= 7,92 > t\text{-tabel}= 2,26$).

Berdasarkan hasil perhitungan data tersebut dapat dianalisis dan disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_1) diterima. Artinya, efek kerja *zumba dance* selama 60 menit berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah kelompok BMI normal.

5. Perbandingan pengaruh *zumba dance* terhadap penurunan kadar gula darah pada kelompok BMI *overweight* dan BMI normal

Berdasarkan tes akhir kadar gula darah pada kelompok BMI *overweight* dan BMI normal, diperoleh standar perbedan antara dua *mean* (rata-rata) ($SE_{\mu X - \mu Y}$)= 0,45 dengan nilai t-hitung sebesar= 3,11. Kemudian hasil perhitungan tersebut diujikan dengan t-tabel pada derajat kebebasan (dk)= ($N_1 + N_2$) - 2= (10 + 10) - 2= 18 dengan taraf kepercayaan (α)= 0,05, diperoleh nilai kritis t-tabel 2,10 ($t\text{-hitung}= 3,11 > t\text{-tabel}= 2,10$).

Berdasarkan hasil analisa data tersebut, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa efek kerja *zumba dance* selama 60 menit pada kelompok BMI *overweight* lebih signifikan mengalami penurunan dari pada efek kerja pada kelompok BMI normal terhadap kadar gula darah pada member wanita *Muscle Academy Gym* (MAG).

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh *zumba dance* terhadap penurunan kadar gula darah pada kelompok BMI overweight dan normal member wanita *Muscle Academy Gym*, dengan pengaruh lebih besar pada kelompok BMI *overweight*.

SARAN

Adapun saran yang diberikan yaitu perlu dilakukan latihan zumba dengan pengulangan 3 kali dalam seminggu dan melibatkan member wanita dengan usia 20 – 30 tahun, agar data lebih bervariasi, serta diperhatikan faktor kesehatan fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Giri, W. *Fisiologi dan Olahraga*. Surakarta: Graha Ilmu. 2012.
- [2] “Asyiknya Membakar Lemak Dengan Senam Zumba”. <http://duniafitnes.com/fitness-for-women/asyiknya-membakar-lemak-dengan-senam-zumba.html>. (Diakses pada tanggal 23 Oktober 2015).
- [3] Almatsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2009.
- [4] Nasution, S. M. A. *Metodelogi Research*. Jakarta: Bumi Aksara. 2002.