

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN FITNES  
DENGAN SENAM AEROBIK INTENSITAS SEDANG  
TERHADAP PENURUNAN LEMAK PERUT PADA  
MAHASISWA FISIOTERAPI UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :

Nama : Tika Prashida

Nim : 201310301104

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN FITNES  
DENGAN SENAM AEROBIK INTENSITAS SEDANG  
TERHADAP PENURUNAN LEMAK PERUT PADA  
MAHASISWA FISIOTERAPI UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:  
Nama : Tika Prahida  
NIM : 201310301104

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
pada Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Tyas Sari Ratna Ningrum, SSt.Ft., M.Or

Tanggal : 25 Juli 2017

Tanda Tangan

:   
\_\_\_\_\_

# PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN FITNES DENGAN SENAM AEROBIK INTENSITAS SEDANG TERHADAP PENURUNAN LEMAK PERUT PADA MAHASISWA FISIOTERAPI UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA

Tika Prashida<sup>2</sup>, Tyas Sari Ratna Ningrum<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

[Tikatikaprashida19@gmail.com](mailto:Tikatikaprashida19@gmail.com)

## Abstrak

**Latar Belakang :** Mahasiswa Fisioterapi Universitas Aisyiyah Yogyakarta terdapat 50% berisiko mengalami obesitas *general*, 30% obesitas sentral, 20% lingkaran perut normal. Padatnya jadwal perkuliahan, kurangnya aktivitas olahraga, stres dan pola makan yang serba instan dan berlemak pada mahasiswa, maka terjadilah proses metabolisme tidak beraturan dalam tubuh individu yang akhirnya mengakibatkan penimbunan lemak di perut, maka lingkaran perut pada mahasiswa semakin besar. **Tujuan :** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan fitness dengan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. **Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan jenis penelitian *experimental* dengan desain *quasi eksperimental*, dan rancangan yang digunakan *pre dan post test two groups design*. Sampel penelitian ini berjumlah 7 orang untuk kelompok perlakuan latihan fitness, dan 7 orang untuk kelompok perlakuan senam aerobik intensitas sedang. Kedua intervensi dilakukan 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Alat ukur yang digunakan adalah *midline* yang telah dikalibrasi. **Hasil:** Hasil uji hipotesis I menggunakan *Paired Sample t-test* diperoleh nilai  $p < 0,05$  ( $p = 0,002$ ) yang berarti pemberian perlakuan latihan fitness dapat menurunkan lingkaran perut pada mahasiswa, hasil uji hipotesis II yang juga menggunakan *Paired Sample t-test* diperoleh nilai  $p < 0,05$  ( $p = 0,000$ ) yang berarti pemberian perlakuan senam aerobik intensitas sedang dapat menurunkan lingkaran perut pada mahasiswa, serta hasil uji hipotesis III menggunakan *Independent Sample t-test* diperoleh nilai  $p > 0,05$  ( $p = 0,254$ ) yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh latihan fitness dengan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. **Kesimpulan:** tidak ada perbedaan pengaruh latihan fitness dengan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. **Saran:** Saran untuk peneliti selanjutnya untuk menambah jumlah responden, menambah waktu penelitian, menambahkan intensitas dan interval latihan, dan mengatur pola makan.

**Kata Kunci** : latihan fitness, senam aerobik intensitas sedang, penurunan lemak perut, dan pita ukur

**Daftar Pustaka** : 81 Refrensi (2002-2016)

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE DIFFERENCE OF THE INFLUENCE OF FITNESS EXERCISE FROM MEDIUM INTENSITY AEROBIC TOWARDS ABDOMINAL FAT LOSS IN PHYSIOTHERAPY STUDENTS OF 'AISYIYAH UNIVERSITY OF YOGYAKARTA'<sup>1</sup>

Tika Prashida<sup>2</sup>, Tyas Sari Ratna Ningrum<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

[Tikatikaprashida19@gmail.com](mailto:Tikatikaprashida19@gmail.com)

## Abstract

**Background:** Among physiotherapy students of 'Aisyiyah University of Yogyakarta, there were 50% of them who were in risk of general obesity, 30% with central obesity, 20% with normal abdominal circumference. The tight schedules of the study, the lack of sport activities, the stress and the diet with instant and fatty food of the students resulted in irregular metabolism process in the body of the individual. It then caused fat hoarding in the abdomen so that the abdominal circumference of the students got bigger. **Objective:** The research aimed at finding out the difference of the influence of fitness exercise from medium intensity aerobics towards abdominal fat loss in physiotherapy students of 'Aisyiyah University of Yogyakarta. **Research Method:** The research was experimental in nature with quasi experimental design. The samples of the research were 7 people for the group of fitness exercise treatment, and 7 people for the group of medium intensity aerobics treatment. Both interventions were done in 6 weeks with frequency of 3 times of exercise in a week. Measurement tool used was midline that had been calibrated. **Result:** The result of the test of hypothesis I used Paired Sample t-test showed p value  $< 0.05$  ( $p = 0.002$ ) meaning that fitness exercise treatment could reduce the abdominal circumference of the students, the test result of the hypothesis II that also used Paired Sample t-test had p value  $< 0.05$  ( $p = 0.000$ ) meaning that giving the treatment of medium intensity aerobics could decrease abdominal circumference of the students, and the test result of hypothesis III using Independent Sample t-test had p value  $> 0.05$  ( $p = 0.254$ ) meaning that there was no difference of the influence of fitness exercise and medium intensity aerobics towards the abdominal fat loss in physiotherapy students of 'Aisyiyah University of Yogyakarta. **Conclusion:** There was no difference of the influence of fitness exercise from medium intensity aerobics towards the abdominal fat loss in physiotherapy students of 'Aisyiyah University of Yogyakarta. **Suggestion:** For the next researcher, he should add the number of the respondents, add research duration, add intensity and exercise interval, and manage the diet.

**Keywords:** fitness exercise, medium intensity aerobic, abdominal fat loss, and measure ribbon.

**Reference :** 81 References (2002-2016)

---

<sup>1</sup> Thesis Title

<sup>2</sup> Students of Physiotherapy Program S1 University 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Physiotherapy Program S1 University 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa transisi antara kanak-kanak menuju masa dewasa. Secara global berlangsung antara umur 12-21 tahun, dengan pembagian

usia 12-15 tahun adalah masa remaja awal, 15-18 tahun adalah masa remaja pertengahan, 18-21 tahun adalah masa remaja akhir. Berkaitan dengan pembagian usia tersebut, bentuk tubuh yang ideal dan wajah yang menarik merupakan hal yang diidam-idamkan hampir oleh semua orang, apalagi bagi banyak remaja mulai mengembangkan konsep diri dan juga hubungan heteroseksual. Untuk itu kecenderungan menjadi gemuk atau obesitas, dapat mengganggu sebagian anak pada masa puber dan menjadi sumber keprihatinan selama tahun-tahun awal masa remaja (Nurvita & Handayani, 2015).

Menurut Riskesdas tahun (2010) Prevalensi kegemukan pada remaja usia 16-18 yaitu 1,4 persen dimana terdapat 11 provinsi di atas prevalensi nasional yaitu Kepulauan Bangka Belitung, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Utara dan Gorontalo. Sedangkan pada tahun 2013 prevalensi gemuk pada remaja usia 16-18 tahun sebanyak 7,3 persen yang terdiri dari 5,7 persen gemuk dan 1,6 persen obesitas.

Tempat penyimpanan lemak di tubuh manusia ada dua yaitu *essential fat* dan *storage fat*. *Essential Fat* adalah lemak yang disimpan dalam tulang dan jantung, paru, hati, limfe, ginjal, intestin, otot, dan jaringan kaya lemak pada sistem saraf. Lemak ini diperlukan untuk fungsi fisiologis normal. *Essential Fat* pada wanita juga terdiri dari spesifik sex, atau karakteristik jenis kelamin. Penyimpanan lemak lainnya adalah *storage fat*, terdiri dari lemak yang berkumpul di jaringan adipose. Walaupun proporsi distribusi penyimpanan lemak pada pria dan wanita sama (12% pria, 15% wanita), presentase total *essesntial fat* pada wanita, termasuk *sex-spesific fat*, adalah 4 kali lebih besar daripada pria. Lemak di perut adalah penumpukan lemak pada jaringan adiposa yang terletak di bawah permukaan kulit perut atau *hypodermis*. Dimana pada pria, lemak itu akan lebih banyak tersimpan di daerah perut, sedangkan

wanita penumpukan lemak terjadi di daerah perut, pinggang dan pinggul (Wulandari, 2013).

Berdasarkan hasil observasi terhadap mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dengan populasi 657 mahasiswa fisioterapi UNISA terdapat 50% berisiko mengalami obesitas *general*, 30% obesitas sentral, 20% lingkaran perut normal sebagai akibat padatannya jadwal atau kegiatan perkuliahan, kurangnya aktivitas olahraga, serta pola makan serba praktis atau instan, dan stress karena tugas-tugas kuliah, maka terjadilah proses metabolisme tidak beraturan dalam tubuh manusia atau individu itu sendiri. Akhirnya tanpa disadari terjadilah penimbunan lemak pada perut mahasiswa dan salah satunya ditandai dengan adanya pelebaran lingkaran perut pada mahasiswa.

Sekarang ini banyak sekali yang dijadikan alasan mengapa mahasiswa enggan melakukan olahraga, selain karena aktivitas yang padat sehingga membuat mereka tidak memiliki waktu luang untuk melakukan olahraga. Menurut Paidhon L. Touran dalam Hasyim, A.W (2010) bahwa untuk pembakaran lemak tubuh secara optimal kita dapat memilih olahraga yang bersifat aerobik. Dimana olahraga aerobik adalah olahraga yang membutuhkan oksigen dalam memproduksi energi untuk membuat otot kita berkontraksi sehingga terjadi proses metabolisme energi selama latihan. Perempuan memiliki 5-10% *resting metabolic rate* yang lebih rendah dibandingkan laki-laki. Artinya pembakaran kalori pada perempuan lebih kecil atau lebih sedikit dibandingkan laki-laki. Hal ini terjadi karena massa otot perempuan lebih sedikit atau lebih kecil dibandingkan massa otot laki-laki. Perempuan menggunakan 40% energi lebih sedikit dibandingkan dengan laki-laki. Pembakaran lemak pada perempuan lebih sedikit pada kondisi latihan yang sama dengan laki-laki. Hal ini terjadi karena pengaruh hormon.

Kelebihan lemak di perut dapat diklasifikasikan secara umum sebagai adipositas visceral dan subkutan. Bukti menunjukkan bahwa adipositas visceral memiliki implikasi yang lebih besar untuk diabetes dari adipositas subkutan (Lee J, et. Al 2014)

Adipositas perut (lemak visceral maupun subkutan atau jaringan adiposa perut) merupakan prediktor independen dan kuat dari buruknya kualitas kesehatan. Suatu penelitian telah menyarankan bahwa lingkaran perut (ukuran dari adipositas perut) bisa menjadi indikator klinis yang lebih baik dari risiko kesehatan terkait obesitas daripada IMT (Pergola G., et. Al 2013).

Menurut Sugianti, *et al.* (2009) Perut buncit atau banyak juga disebut dikenal dengan istilah obesitas sentral (*central obesity*) ialah akumulasi lemak di perut yang mengakibatkan ukuran diperut meningkat. Obesitas sentral adalah kondisi kelebihan lemak perut atau lemak pusat. Pengukuran lingkaran perut secara umum yaitu >102 untuk pria dan >88 untuk wanita. Sedangkan pengukuran lingkaran perut untuk wilayah Asia yaitu >90 untuk pria dan >80 untuk wanita, ini menandakan bahwa lingkaran perut tidak boleh melebihi 90 dan 80 masing-masing pada pria dan wanita.

Pada kasus ini fisioterapi dapat memberikan latihan-latihan yang dapat membantu mengurangi penumpukan lemak diperut dengan membandingkan latihan fitness dan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut.

Menurut Brian (2003) dalam Hasyim A,W (2010) Latihan fitness adalah kombinasi kapasitas aerobik dan kekuatan serta daya tahan otot yang memantapkan kesehatan dan kualitas hidup (kebugaran). Dimana fitness itu sendiri lebih dikenal dengan latihan angkat beban, fitness merupakan olahraga aerobik yang cepat dalam pembakaran lemak tubuh (Lemak Subkutan) dan penambahan masa otot ataupun hanya untuk latihan kebugaran.

Latihan Fitnes yang dapat diberikan oleh fisioterapi dalam upaya menurunkan lemak perut adalah *crossover sit-up*, *crunch sit up*, *sit-up*, dan *prone plank exercise*.

Latihan *crossover sit-up* merupakan olahraga bersifat latihan beban yang dapat membakar lemak. Latihan ini merupakan pengembangan dari latihan sit-up umum yang sudah kita ketahui sebelumnya. Saat latihan, lemak yang ada di dalam perut berubah menjadi energi, ini menyebabkan penurunan lemak sehingga akan ada penurunan lingkaran perut dan peningkatan masa otot (Andraeni, 2014).

Latihan *crunch sit up* adalah olahraga yang bersifat latihan beban yang dapat membakar lemak, latihan *crunch* ini memiliki beragam variasi yang dapat kita lakukan. Latihan *crunch* diberikan karena dapat membantu menurunkan lingkaran perut, sebab latihan ini bekerja pada otot-otot perut. Karena manfaat latihan *crunch* yang bekerja pada otot-otot perut, maka dapat diaplikasikan terhadap masalah kelebihan lemak pada perut (Andraeni, 2014).

*Sit-up exercise* dapat memperindah bentuk perut, dan memperkuat otot perut juga dapat memperindah bentuk tubuh. Karena perampingan dibagian perut akan membuat ramping juga anggota tubuh lainnya (Noguchi dkk, 2013 ).

*Prone plank exercise* adalah salah satu jenis latihan yang bersifat isometrik yaitu suatu jenis latihan statik kontraksi dengan kontraksi *muscular* melawan tahanan tanpa ada perubahan panjang otot atau tidak diikuti oleh adanya gerakan sendi. Latihan *prone plank exercise* ini dapat memperbaiki postur dan latihan ini mengarah kepada otot *deltoid*, *abdomen*, *quadriceps* dan *tibialis anterior* (Brad & Bret, 2013).

Maka dari itu hendaklah kita menjaga kesehatan dan kebugaran diri kita agar terhindar dari berbagai jenis penyakit dengan cara menjaga pola makan kita, hindari



stress dan makanlah secukupnya jangan berlebih-lebihan. Memang banyak sekali tuntunan agama yang merujuk kepada ketiga jenis kesehatan itu.

Dalam konteks kesehatan fisik, misalnya ditemukan sabda Nabi Muhammad Saw.:

أَنَّ لِحَسَبِكَ عَلَيْكَ حَقًّا - الحديث رواه البخاري

*Sesungguhnya badanmu mempunyai hak atas dirimu.*

## **RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan bahwa permasalahannya adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh latihan fitnes terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta ?
2. Apakah ada pengaruh senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta ?
3. Apakah ada perbedaan pengaruh latihan fitnes dengan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta ?

## **TUJUAN PENELITIAN**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan fitnes dengan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui pengaruh latihan fitnes terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

- b. Untuk mengetahui pengaruh senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian experimental dengan desain *quasi eksperimental*, dan rancangan yang di gunakan *pre dan post test two groups design*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan fitness dengan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi unisa.

Pada penelitian ini menggunakan 2 kelompok perlakuan, yaitu : (1) kelompok perlakuan 1 : *Latihan Fitness (crossover Sit Up, Crunch Sit Up, Sit Up dan Prone Plank)*, (2) kelompok perlakuan 2 : *Senam Aerobik Intensitas Seding*. Sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, kedua kelompok sampel diukur lingkaran perut dengan menggunakan alat pengukur yaitu pita ukur (*midline*). Intervensi *latihan fitness* maupun senam aerobik intensitas sedang pada masing-masing kelompok dilakukan 3 kali seminggu selama 6 minggu.

## **HASIL PENELITIAN**

### **1. Gambaran Umum Tempat Penelitian**

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Kampus Terpadu Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta. Responden penelitian ini diambil dari mahasiswa fisioterapi S1 yang berusia 18-21 tahun dan berjumlah 14 orang yang kemudian dibagi menjadi dua kelompok dengan masing-masing kelompok perlakuan sebanyak 7 orang.

## 2. Karakteristik Subyek Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan April sampai Juni 2017 di Universitas

'Aisyiyah Yogyakarta, Karakteristik subyek penelitian ini meliputi :

### a. Berdasarkan Usia

Distribusi responden berdasarkan usia dipaparkan sebagai berikut:

Usia	Kel I		Kel II	
	Frekuensi	Persen (%)	Frekuensi	Persen (%)
18-19 Tahun	1	14.3	2	28.6
20-21 Tahun	6	85.7	5	71.4
Total	7	100.0	7	100.0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui usia responden yang paling banyak pada kelompok I dan kelompok II adalah usia 20-21 tahun.

### b. Berdasarkan Jenis Kelamin

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin dipaparkan dalam tabel sebagai berikut :

Jenis Kelamin	Kel I		Kel II	
	Frekuensi	Persen (%)	Frekuensi	Persen (%)
Laki-Laki	0	0	0	0
Perempuan	7	100.0	7	100.0
Total	7	100.0	7	100.0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui jenis kelamin responden yang paling banyak pada kelompok I dan kelompok II adalah Perempuan.

### c. Berdasarkan Berat Badan

Distribusi responden berdasarkan berat badan dipaparkan dalam tabel sebagai berikut :

Berat Badan	Kel I		Kel II	
	Frekuensi	Persen (%)	Frekuensi	Persen (%)
55-61 Kg	6	85.7	3	42.9
62-68 Kg	0	0	1	14.3
69-75 Kg	1	14.3	3	42.9
Total	7	100.0	7	100.0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui berat badan responden yang paling banyak pada kelompok I adalah 55-61 kg dan pada kelompok II adalah 55-61 kg dan 69-75 kg.

d. Berdasarkan Tinggi Badan

Distribusi responden berdasarkan tinggi badan dipaparkan dalam tabel sebagai berikut:

Tinggi Badan	Kel I		Kel II	
	Frekuensi	Persen (%)	Frekuensi	Persen (%)
150-155 cm	1	14.3	2	28.6
156-160 cm	5	71.4	4	57.1
161-165 cm	1	14.3	1	14.3
Total	7	100.0	7	100.0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui tinggi badan responden yang paling banyak pada kelompok I dan kelompok II adalah 156-160 cm.

e. Berdasarkan IMT ( Indeks Massa Tubuh)

Distribusi responden berdasarkan IMT dipaparkan dalam table sebagai berikut:

IMT	Kel I		Kel II	
	Frekuensi	Persen (%)	Frekuensi	Persen (%)
Normal (18.5-22.9)	5	71.4	1	14.3
Beresiko ( 23.0-24.9)	1	14.3	2	28.6
Obese I (25.0-29.9)	0	0	4	57.1
Obese II (>30)	1	14.3	0	0
Total	7	100.0	7	100.0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui IMT responden yang paling banyak pada kelompok I adalah normal dan kelompok II adalah obese I.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Nilai Lingkar Perut

Langkah awal melakukan uji statistik yaitu uji normalitas. Uji normalitas menggunakan analisa *Shapiro Wilk Test*. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel di bawah ini sebagai berikut:

Nilai Lingkar Perut	Nilai <i>p</i>	
	Kel I	Kel II
Sebelum	0,217	0,168
Sesudah	0,528	0,088

Dari hasil uji normalitas menggunakan analisa *Shapiro Wilk Test* data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan Uji Homogenitas dengan hasil sebagai berikut :

Nilai Lingkar Perut	Nilai <i>p (lavene test)</i>
Sebelum	0,259
Sesudah	0,254

Dari hasil uji homogenitas menggunakan uji *lavene test* dapat disimpulkan bahwa data homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis I menggunakan *paired samples t-test* sebagai berikut :

Sampel	n	Mean ± SD	<i>p</i>
Kelompok I	7	2,143±1,069	0,002

Dari hasil uji hipotesis 1 menggunakan *paired samples t-test* nilai *p* adalah 0,002 atau  $p < 0,05$  yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga hipotesis I yang menyatakan bahwa ada pengaruh latihan fitness terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta diterima. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis II menggunakan *paired samples t-test* sebagai berikut :

Sampel	n	Mean ± SD	p
Kelompok 2	7	2,714± 0,951	0,000

Dari hasil uji hipotesis II menggunakan *paired samples t-test* nilai p adalah 0,000 atau  $p < 0,05$  yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga hipotesis II yang menyatakan bahwa ada pengaruh senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta diterima. Selanjutnya melakukan uji beda pada kelompok I dan kelompok II menggunakan *independent samples t-test* sebagai berikut :

Keterangan	Kelompok I			Kelompok II		
	Mea n	SD	p	Mea n	SD	p
Nilai Post lingkaran perut Kelompok I dan Kelompok II	81.8 6	3.53 2	0.615	83.2 9	6.422	0.618

Hasil *independent samples t-test* untuk penurunan lingkaran perut sesudah perlakuan pada kelompok I adalah  $p = 0,615$  dan kelompok II adalah  $p = 0,618$  yang berarti ( $p > 0,05$ ). Ini berarti bahwa  $H_a$  ditolak, sehingga hipotesis III yang menyatakan tidak ada perbedaan pengaruh latihan fitness dengan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi UNISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan fitness dan senam aerobik intensitas sedang memiliki kontribusi yang sama baiknya dalam membantu menurunkan lemak perut yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan lingkaran perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Pada penelitian ini sampel berjumlah 14 orang mahasiswa fisioterapi UNISA yang masih berusia 18-21 tahun dan telah mengalami obesitas sentral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini yaitu mahasiswa yang berusia antara 18 – 21 tahun yang termasuk dalam kategori usia remaja tahap akhir. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan dari WHO (2014) yang mengungkapkan bahwa angka obesitas di dunia sebesar 11,9 %, dan lebih dari 1,4 milyar remaja yang berusia 20 tahun atau lebih menderita *overweight*, dan obesitas. Penelitian di Amerika prevalensi *overweight* berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh) usia 12-19 tahun pada tahun 2007-2008 sebesar 34,2% (Ogden, et. Al, 2010) dan prevalensi obesitas yang terjadi di Indonesia pada remaja yang berusia 16-18 tahun sebanyak 7,3 persen yang terdiri dari 5,7 persen gemuk, dan 1,6 persen obesitas (Depkes, 2009).

Pernyataan tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hendra (2016) bahwa umur merupakan faktor obesitas sentral yang tidak bisa dirubah, peningkatan umur akan meningkatkan kandungan lemak tubuh total, terutama distribusi lemak pusat sehingga memicu obesitas atau terjadinya pembesaran lingkaran perut. Hal ini berarti pada umur yang lebih tua terjadi penurunan massa otot, dan perubahan beberapa jenis hormon yang memicu penumpukan lemak perut yang disebabkan karena lambatnya metabolisme tubuh (Finna, 2012).

### 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin cukup berpengaruh pada tingkat obesitas seseorang. Hal ini antara lain disebabkan oleh perbedaan hormon yang dimiliki antara pria dan

wanita. Wanita memiliki hormon estrogen yang membutuhkan lemak untuk bekerja. Seiring bertambahnya usia akan ada perubahan pada hormon estrogen dimana hormon tersebut akan menurun sehingga menyebabkan terjadinya penumpukan lemak. Selain itu wanita dan pria cenderung memiliki tipe obesitas yang berbeda. Pria biasanya lebih banyak yang mengalami obesitas tipe android sedangkan wanita lebih sering mengalami obesitas tipe ginoid ( Inandia, 2012).

Perempuan memiliki 5-10% *resting metabolic rate* yang lebih rendah dibandingkan laki-laki. Artinya pembakaran kalori pada perempuan lebih kecil atau lebih sedikit dibandingkan laki-laki. Hal ini terjadi karena masa otot perempuan lebih sedikit atau lebih kecil dibandingkan masa otot laki-laki. Perempuan menggunakan 40% energi lebih sedikit dibandingkan dengan laki-laki. Pembakaran lemak pada perempuan lebih sedikit pada kondisi latihan yang sama dengan laki-laki. Hal ini terjadi karena pengaruh hormone (Paidhon L. Touran dalam Hasyim, A.W (2010)).

### **3. Karakteristik Sampel Berdasarkan Berat Badan**

Pada penelitian ini sampel berjumlah 14 orang mahasiswa fisioterapi UNISA berusia 18-21 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini mengalami kelebihan berat badan dengan rentang berat badan antara 55 kg sampai dengan 75 Kg. Hal ini menandakan bahwa timbunan lemak yang berada didalam tubuh relatif banyak atau besar dan pada umumnya lemak-lemak tersebut tersimpan di bagian tubuh seperti perut maupun pinggul (Norgan dalam Purnamasari, 2013).

Berat badan merupakan ukuran antropometrik yang terpenting, digunakan untuk memeriksakan kesehatan pada semua kelompok umur. Berat badan merupakan hasil peningkatan/penurunan semua jaringan yang ada di



dalam tubuh, antara tulang, otot, lemak, cairan tubuh. Berat badan dipakai sebagai indikator untuk mengetahui keadaan gizi. Berat badan berhubungan dengan lemak karena bertambahnya berat badan ditandai adanya peningkatan kadar lemak dalam tubuh yang berasal dari hormone estrogen dan progesterone (Soetjiningsih dan Sampei dalam Siswianti (2012)).

### **3. Karakteristik Sampel Berdasarkan Tinggi Badan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden mempunyai tinggi badan antara 150 cm sampai dengan 165 cm. Perubahan tinggi badan seiring dengan perubahan berat badan. Ketidakseimbangan perubahan tinggi badan dengan berat badan menimbulkan ketidak idealan badan, jika perubahan tinggi badan lebih cepat dari berat badan, maka bentuk tubuh anak menjadi jangkung (tinggi kurus), sedangkan jika perubahan berat badan lebih cepat dari perubahan tinggi badan, maka bentuk tubuh anak menjadi gemuk gilik/gembrot (gemuk pendek) (Sugiyanto, 2010). Sehingga dapat disimpulkan bahwa apabila semakin tinggi badan seseorang, maka bentuk tubuh cenderung semakin jangkung yang secara otomatis menunjukkan lingkaran perut cenderung kecil, sebaliknya jika semakin pendek badan seseorang, maka bentuk tubuh cenderung semakin gemuk/gembrot yang secara otomatis menunjukkan lingkaran perut cenderung lebar atau besar.

### **4. Karakteristik Sampel Berdasarkan IMT**

Pada penelitian ini sampel berjumlah 14 orang mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Tampak pada intervensi kelompok I yaitu perlakuan latihan fitness, responden yang memiliki IMT dengan kategori normal sebanyak 5 responden (71.4%), kategori beresiko sebanyak 1 responden (14.3%), kategori obese II sebanyak 1 responden (14.3%),

sedangkan intervensi pada kelompok II yaitu perlakuan senam aerobik intensitas sedang responden yang memiliki IMT dengan kategori normal sebanyak 1 responden (14.3%), IMT dengan kategori beresiko sebanyak 2 responden (28.6%), dan IMT dengan kategori obese I sebanyak 4 responden (57.1%).

Menurut Lestari (2015) Indeks Massa Tubuh adalah pengukuran yang paling banyak digunakan untuk memprediksi *overweight* maupun obesitas umumnya ditunjukkan dengan adanya ukuran lingkar perut di atas normal yaitu  $\geq 80$  cm untuk wanita dan  $\geq 90$  cm untuk pria (Reksodikoputro, 2006). Hasil ini sesuai dengan pernyataan dari WHO (2011) yang menyatakan bahwa semakin tinggi IMT seseorang, maka semakin tinggi tingkat obesitas yang dialami seseorang tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi indek massa tubuh seseorang, maka cenderung semakin besar lingkar perut seseorang.

Penelitian (Amelia, 2009) bahwa IMT merupakan salah satu cara penilaian status gizi yang sederhana untuk memantau dan menilai status gizi orang dewasa dimana semakin tinggi nilai IMT seseorang maka semakin tinggi pula kadar lemak dalam tubuh.

IMT tidak dapat membedakan antara berat yang berhubungan dengan otot dan lemak (WHO 2000), namun dalam hal ini penting mengetahui IMT seseorang jika ingin mengukur lingkar perut., karena berat badan yang berlebih akan mempengaruhi lingkar perut seseorang. IMT (Indeks Masa Tubuh) merupakan kalkulasi berat dan tinggi badan seseorang dengan cara berat badan dibagi kuadrat dari berat badan. Klasifikasi obesitas menurut WHO (2000) untuk orang Asia dapat diukur melalui IMT, dimana hasil pengukuran berat

badan dibagi dengan tinggi badan dalam meter kuadrat memberikan hasil <18,5 (*underweight*) , 18,5-22,9 (normal), 23,0-24,9 (*at risk*), 25,0-29,9 (Obes I), <30 (Obes II).

## 5. Ukuran Lingkar Perut Sebelum dan Sesudah Latihan Fitnes pada Mahasiswa Fisioterapi UNISA

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa lingkar perut mahasiswa fisioterapi sebelum perlakuan latihan fitnes berkisar antara 80 cm – 92 cm, serta nilai rata-rata (*mean*) sebesar 84,00 cm dengan standar deviasi  $\pm 4,041$ , sedangkan sesudah diberikan perlakuan latihan fitnes lingkar perut mahasiswa fisioterapi menurun berkisar antara 78 cm – 88 cm, dan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 81,86 cm dengan standar deviasi  $\pm 3,532$  atau dengan kata lain sesudah diberikan perlakuan latihan fitnes, lingkar perut mahasiswa menurun sebanyak 2,14 cm lebih kecil sesudah diberikan perlakuan latihan fitnes. Hal ini berarti ada pengaruh latihan fitnes terhadap penurunan lingkar perut pada mahasiswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasyim (2010) menunjukkan bahwa jumlah rata-rata ketebalan lemak tubuh *pre-test* = 42,92mm (32,35%), lingkar tubuh = 74,9cm *post-test* = 25,24mm (25,24%) lingkar tubuh = 60,5cm, penurunan jumlah rata-rata lemak tubuh = 17,58mm (11,39%). Dengan jumlah rata-rata lingkar tubuh = 14,4cm . Hasil analisis uji t pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dengan db = 5-1 = 4, dengan t (hitung) = 17,52 > t (tabel) = 2,78 yang berarti t (hitung) > t (tabel). Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh dari latihan fitnes dengan 3 kali latihan setiap minggunya selama 6 minggu terhadap penurunan lemak tubuh ibu-ibu IGTKI ranting Pematang Kabupaten Pematang.

## 6. Ukuran Lingkar Perut Sebelum dan Sesudah Senam Aerobik Intensitas Sedang pada Mahasiswa Fisioterapi UNISA

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa lingkar perut mahasiswa sebelum perlakuan senam aerobik intensitas sedang berkisar antara 80 cm – 98 cm, serta nilai rata-rata (*mean*) sebesar 86,00 cm dengan standar deviasi  $\pm 6,377$ , sedangkan sesudah diberikan perlakuan senam aerobik intensitas sedang lingkar perut remaja putri menurun berkisar antara 78 cm – 96 cm, dan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 83,29 cm dengan standar deviasi  $\pm 6,422$  atau dengan kata lain sesudah diberikan perlakuan senam aerobik intensitas sedang, lingkar perut mahasiswa menurun sebanyak 2,71 cm lebih kecil sesudah diberikan perlakuan senam aerobik intensitas sedang. Hal ini berarti ada pengaruh senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lingkar perut pada mahasiswa. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Utomo (2012) yang menunjukkan bahwa latihan senam aerobik terbukti menurunkan berat badan sebesar 66,78%, persen lemak tubuh sebesar 86,42%, dan kadar kolesterol sebesar 27,67%. Simpulan dari penelitian ini ada pengaruh yang signifikan latihan senam aerobik *low impact* terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol pada remaja putri penderita obesitas.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kuswari, et al (2015) hasil analisis *paired samples t test* dalam penelitian yang berjudul frekuensi senam aerobik intensitas sedang berpengaruh terhadap lemak tubuh dengan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara lipatan lemak abdomen awal dan akhir subjek pada kelompok 3 ( $p > 0,05$ ) dan menyimpulkan bahwa aktivitas fisik 30 menit/ hari dengan intensitas sedang memberikan manfaat

kesehatan yang besar. Jadi, meningkatkan tingkat aktivitas fisik dari rekomendasi kesehatan minimum (150 menit/minggu) mungkin diperlukan untuk meningkatkan penurunan berat badan jangka panjang.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **a. Kesimpulan**

1. Ada pengaruh latihan fitnes terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi universitas 'aisyiyah yogyakarta.
2. Ada pengaruh senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi universitas 'aisyiyah yogyakarta.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh latihan fitnes dengan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi universitas 'aisyiyah yogyakarta.

### **b. Saran**

Berdasarkan hasil simpulan dari penelitian perbedaan pengaruh latihan fitnes dengan senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan lemak perut pada mahasiswa fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta ada beberapa saran yang disampaikan oleh peneliti sebagai berikut :

Saran bagi fisioterapi bahwa latihan fitnes dan senam aerobik intensitas sedang memiliki kontribusi yang sama baiknya dalam membantu menurunkan lemak pada perut. Saran bagi mahasiswa bahwa selain melakukan latihan fisik seperti latihan fitnes dan senam aerobik intensitas sedang atau olahraga rutin yang lain, mahasiswa juga harus menjaga pola makannya sehari-hari, untuk menjaga kebugaran tubuh dan menjaga berat badan tetap ideal guna menghindari penumpukan lemak diperut dan meningkatnya lingkaran perut atau yang biasa disebut perut buncit (obesitas sentral). Saran bagi peneliti selanjutnya untuk menambah jumlah sampel

menjadi lebih banyak lagi atau lebih dari 10 responden berkelompok, dan menambah lamanya waktu penelitian berikut dengan intensitas dan interval pelaksanaannya, serta lebih mengontrol pola makan responden agar hasilnya lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andraeni, Z. 2013. Perbedaan Latihan *Crunch* Terhadap Kombinasi Latihan *Crunch* dan *Crossover Sit-Up* dalam Menurunkan Lingkar Perut Wanita. *Skripsi*. Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.
- Brad, J. S. dan Bret, M. 2013. Exercise Technique: The Long-Lever Posterior-Tilt
- Finna, A. 2012. Hubungan Antara Obesitas dengan Regulasi Emosi pada Siswa SMAN 1 Malang. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Hasyim, A.W. 2010. Pengaruh latihan fitness terhadap penurunan lemak tubuh ibu-ibu IGTKI Ranting Pamalang Kabupaten Pamalang. [lib.unnes.ac.id/5338/](http://lib.unnes.ac.id/5338/) diakses pada tanggal 28 oktober 2016.
- Inandia, K. 2012. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20321582-S-Katrina%20Inandia.pdf>. Diakses tanggal 19 Juni 2017.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar: Riskesdas 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Lee J, Beretvas S., and Graves J, Abdominal Adiposity Distribution in Diabetic/Prediabetic and Nondiabetic Populations: A Meta-Analysis, Hindawi Publishing Corporation Journal of Obesity Volume 2014, Article ID 697264, 20 pages.
- Lestari, J. W. 2015. Hubungan Antara Persentase Lemak Tubuh, Indeks Massa Tubuh dan Kadar Hemoglobin dengan Tes Tulis Siswa SMA IPIEMS. *AntroUnairdotNet*. 4 (1). 22-29.
- Noguchi, T. Shinichi, D. Kenji, T. 2013. Relationships between Sit-Ups and Abdominal Flexion Strength Tests and the Thickness of Each Abdominal Muscle. *Journal Physical Education*. 3 (2). 84-88.
- Nurvita, V. Handayani, M. M. 2015. Hubungan Antara Self-Esteem dengan Body Image pada Remaja Awal yang Mengalami Obesitas. *Jurnal Psikologi Klinis dan Kesehatan Mental*. 4 (1). 41-49. Obesitas Pada Remaja di Kota Bitung. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. 4 (1). 1-5.

- Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Lamb MM, Flegal KM. 2010. Prevalence of High Body Mass Index in US Children and Adolescents, 2007–2008. *Journal of the American Medical Association* 303(3).
- Pergola G., Silvestris F. 2013. Obesity as a Major Risk Factor for Cancer, *Hindawi Publishing Corporation Journal of Obesity Volume 2013*, pg.4
- Reksodiputro. 2006. *Dukungan Nutrisi Pada Kasus Penyakit Dalam*.
- Siswianti, Y. 2012. Hubungan Berat Badan, Persen Lemak Tubuh, Status Gizi (IMT), Umur Menarche Ibu dengan Umur Menarche pada Siswi di SDN Cikaret 01 Kabupaten Bogor. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Sugianti, E. 2009. Faktor Risiko Obesitas Sentral pada Orang Dewasa di Sulawesi Utara, Gorontalo dan DKI Jakarta. *Skripsi*. Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.
- Sugianto. 2011. *Adolescent Development (Perkembangan)*. FIK UNY Yogyakarta.
- Sulianti, N. 2016. Perbedaan Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Sedang dengan Senam Zumba di Air terhadap Penurunan Lemak Tubuh pada Remaja Putri Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- WHO. 2014. *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and its Treatment*. Geneva: World Health Organization.
- Wulandari, I. 2012. Efek Penambahan Treadmill pada Latihan Beban (Abdominal Strengthening) Terhadap Pengurangan Lingkar Perut. Skripsi. Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.

