

## Pengaruh Latihan Aerobic Class dan Body Language terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh

Dhias Fajar Widya Permana\*

Diterima: Mei 2014. Disetujui: Juni 2014. Dipublikasikan: Juli 2014  
© Universitas Negeri Semarang 2014

**Abstrak** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan Aerobic class, Body Language serta latihan gabungan antara Aerobic class dan body language terhadap penurunan persentase lemak tubuh. Populasi peneliti ini seluruh peserta sanggar senam Astuti Studio Dance Semarang yang berjumlah 22 orang. Teknik pengambilan sample Total sampling yaitu: 7 orang latihan aerobic class, 7 orang body language dan 8 orang mengikuti aerobic class dan body language. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu aerobic class, body language, aerobic class dan body language dan variabel terikat yaitu persentase lemak tubuh. Analisis data menggunakan teknik statistik t-tes. Berdasarkan hasil uji t diperoleh, terjadi penurunan yang signifikan persentase lemak sampel penelitian setelah mengikuti latihan senam aerobic class ( $t_{hitung} = 7,49 > t_{tabel} = 2,45$ ); latihan senam body language ( $t_{hitung} = 5,28 > t_{tabel} = 2,45$ ); latihan senam aerobic class dan body language ( $t_{hitung} = 7,15 > t_{tabel} = 2,36$ ). Kesimpulan : Terdapat pengaruh latihan Aerobic class, latihan body language dan latihan gabungan antara Aerobic class dan body language terhadap penurunan persentase lemak tubuh pada peserta sanggar senam Astuti Studio Dance Semarang.

**Kata Kunci:** aerobicclass, body language, lemak

**Abstract** The purpose of this study was to determine the effect of exercise Aerobic classes, Body Language and joint exercises between Aerobic classes and body language to decrease body fat percentage. This study populations all participants gymnasium Astuti Studio Dance Semarang, amounting to 22 people. Total sampling techniques namely: 7 aerobic exercise class, 7 and 8 the body language to follow aerobic classes and body language. The variables in this study consisted of a free variable that aerobics class, body language, aerobic classes and body language and the dependent variable is the percentage of body fat. Analysis of data using statistical techniques t-test. Based on the results obtained by t test, a significant decline in the percentage of fat sample after following aerobic gymnastics class ( $t = 7.49 > table = 2.45$ ); gymnastics body language ( $t = 5.28 > table = 2.45$ ); aerobic gymnastics class and body language ( $t = 7.15 > table = 2.36$ ). Conclusion: There is a clas Aerobic exercise effect, exercise body language and joint exercises between Aerobic classes and body language to decrease body fat percentage in the participants gymnasium Astuti Studio Dance Semarang.

**Keywords:** Aaerobicclass, body language, fat

\*Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Semarang- Indonesia

### PENDAHULUAN

Pada saat sekarang ini banyak hal yang menjadi penghambat orang malas melakukan olah raga, sedangkan tubuh selalu mengolah makanan menjadi zat yang dibutuhkan oleh tubuh, seperti zat lemak yang ada di dalam tubuh sebagai penyimpan energy cadangan. Cara makan yang tidak teratur dapat mengakibatkan kegemukan dan menambah timbunan lemak dalam tubuh. Efektivitas gerak juga berkurang karena badan yang sudah terlanjur gemuk serta bnayaknya teknologi yang canggih sebagai alat pembantu kehidupan. Semua ini dapat dilihat dari aktivitas di kantor dan di kehidupan sehari-hari.

Semakin banyak masyarakat yang sibuk bekerja di kantor atau menggunakan alat bantu mesin yang lebih praktis dan efisien, maka dapat terjadi adanya penurunan aktivitas yang menyebabkan tubuh menjadi gemuk. Berat badan yang berlebihan karena kegemukan, mengakibatkan penurunan fungsi gerak mereka, membuat gerakan menjadi lamban, sampai-sampai mereka malas untuk memindahkan berat badannya sendiri. Itu dikarenakan simpanan lemak di dalam tubuh tidak tetap, meskipun kadang-kadang nampak begitu keras pada orang gemuk. Lemak masuk keluar kedalam aliran darah, sebab cadangan lemak dibakar dan dibuat timbunan yang baru lagi. Semakin banyak lemak yang membungkus badan, makin banyak pula lemak yang ada dalam aliran darah. Oleh karena itu, pengobatan yang paling baik adalah menurunkan berat badan, dengan jalan olahraga dan pengaturan pola makan (Nurul H, 2006:9). Keuntungan melakukan latihan olahraga pada program penurunan berat badan adalah mengurangi lemak tetapi membentuk jaringan otot (Sadoso Sumardjono, 1989:70 dalam Nurul H, 2006:10)

Dalam perkembangannya sekarang muncul berbagai macam olahraga yang sifat-

nya rekreatif yang banyak diminati masyarakat, karena bersifat hiburan, waktunya tidak mengikat, bisa dilakukan sendiri, dan biasa diikuti oleh masyarakat banyak. Olahraga yang sifatnya rekreatif tersebut salah satunya adalah senam aerobik. Senam aerobik yang dilakukan masyarakat mempunyai tujuan yang berbeda-beda bagi para peminatnya. Salah satunya bagi ibu-ibu ingin mengurangi berat badannya agar terlihat langsing, ada yang ingin membentuk tubuhnya agar lebih terlihat kencang, ada pula yang memanfaatkan sarana senam aerobik sebagai tempat mencari pergaulan.

Aerobik adalah suatu kegiatan fisik yang membutuhkan tambahan oksigen untuk tubuh dengan membutuhkan waktu yang lama, sedangkan istilah senam aerobik adalah suatu latihan tubuh atau jasmani yang melibatkan sejumlah unsur oksigen dalam melaksanakan aktivitas tubuh, yang gerakannya dipilih dan diciptakan sesuai dengan kebutuhan, disusun secara sistematis dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis (Imam Hidayat, 1995 dalam Nurul H, 2006).

Senam aerobik dengan intensitas cepat dapat membakar lebih kurang 100 kalori pada orang yang bertubuh normal. Latihan senam *aerobic class* dan *body language* merupakan jenis olahraga yang dapat menurunkan lemak didalam tubuh. *Aerobic Class* adalah keseluruhan bagian senam aerobik yang dilaksanakan dalam setiap kali latihan yang meliputi Pemanasan, Senam aerobik yang berisi gerakan ringan dan peregangan. *Body language* merupakan senam yang membentuk keindahan tubuh, kebugaran dan kesegaran jasmani yang sangat efektif untuk menurunkan berat badan. Gerakannya menggunakan kontraksi otot-otot perut, pinggul, dan dikhususkan untuk menguatkan otot-otot bagian kewanitaan (Astuti, 2007:21).

Dari data statistik, wanita yang tak pernah berolahraga pada umur 30-an, lemaknya lebih kurang 33%, dan pada umur 60 tahun lemaknya menjadi 42%. Dengan bertambahnya lemak, maka payudara juga akan menurun, pinggulnya menjadi lebih tebal, pinggangnya menjadi lebih besar, juga paha, serta pantatnya menjadi bertambah besar, tetapi lemak yang berlebihan tadi tetap bertambah, meskipun pada umur tua, dapat diusahakan pengurangannya dengan pengaturan makanan dan berlatih olahraga. Keuntungan melakukan latihan-latihan olahraga pada program penurunan berat tubuh adalah dapat mengurangi lemak tetapi juga dapat membentuk jaringan otot. Hasilnya tampak lebih bagus pada berat

badan yang diinginkan ( Sadoso Sumosardjono, 1989:54 dalam Nurul H, 2006:2). Banyak orang beranggapan bahwa masalah berat badan telah selesai apabila berat badannya sudah turun. Akan tetapi masalah turunnya berat badan tersebut merupakan langkah awal dari menjaga dan memelihara berat badan agar tetap ideal. Dengan syarat mengubah dan mengatur kebiasaan makan dan melakukan latihan olahraga secara teratur (Sadoso Sumosardjono, 1989 :54 dalam Nurul H, 2006:3).

Masyarakat menilai bahwa olahraga merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan sehari-hari dan masyarakat juga menganggap bahwa dengan kegiatan olahraga, tubuh menjadi sehat, aktivitas sehari-hari menjadi lebih semangat.

## METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan metode yang menggunakan gejala yang disebut latihan atau eksperimen. Dengan latihan yang diberikan terlihat hubungan sebab akibat sebagai pengaruh pelaksanaan latihan di dalam proses pemberian *treatment* berupa latihan senam aerobik *aerobic class* dan *body language*.

Menurut Sukardi (2003:183) desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian sedangkan desain penelitian secara sempit dapat diartikan sebagai penggambaran secara jelas tentang hubungan antara variabel, pengumpulan data dan analisa data sehingga dengan adanya desain yang baik peneliti maupun orang lain yang berkepentingan mempunyai gambaran tentang bagaimana keterkaitan antara variabel yang ada dalam konteks penelitian dan apa yang hendak dilakukan oleh seorang peneliti dalam melaksanakan penelitian.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian subjek random desain pretest-postes.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *Aerobic class* dan *body language* terhadap presentase penurunan lemak tubuh. Data persentase lemak diukur dengan menggunakan penjepit lemak (*Skinfold Calipers*) yang diukur sebelum dilakukan *Treatment* dan setelah *Treatment* dari masing-masing kelompok. Secara keseluruhan hasil analisis data penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Data Persentase Lemak Tubuh

Kel. Latihan	% lemak		Signifikan ( $t_{hitung} : t_{tabel}$ )	P
	Pre test	Post test		
Aerobic class	28.19	26.69	7.49 > 2.45	0.000
Body language	38.47	37.49	5.28 > 2.45	0.002
Aerobic class dan Body language	34.11	32.09	7.15 > 2.45	0.000

**Tabel 2.** Deskripsi Persentase Lemak Sebelum *Treatment*

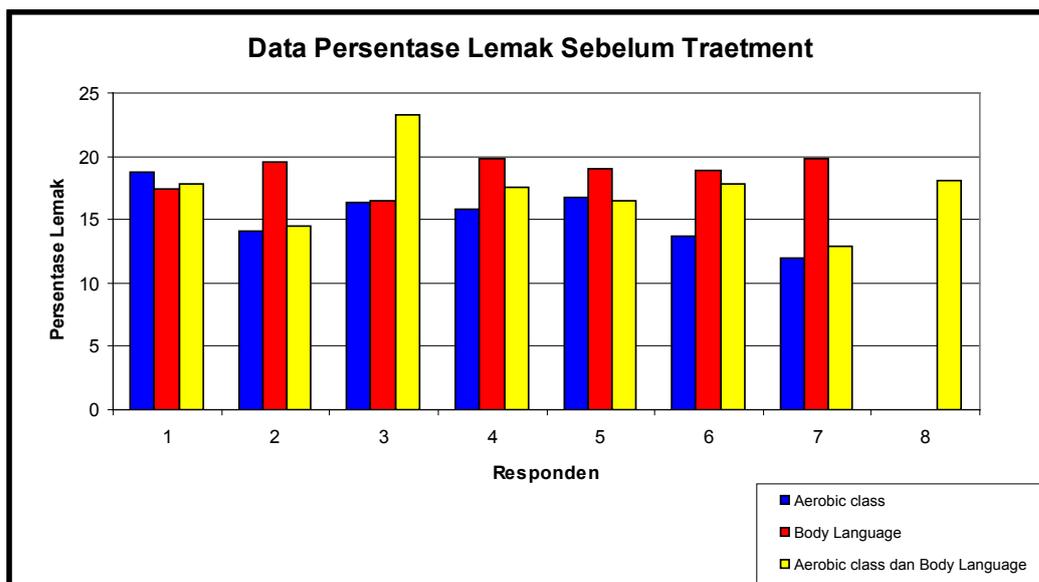
Interval	Kriteria	<i>Aerobic class</i>		<i>Body language</i>		<i>Aerobic class dan Body language</i>	
		F	%	F	%	F	%
14 - 17	Kurus	2	28.57%	0	0.00%	2	25.00%
17 - 20	Ramping	2	28.57%	5	71.43%	3	37.50%
20 - 27	Normal	3	42.86%	1	14.29%	2	25.00%
27 - 31	Gemuk	0	0.00%	1	14.29%	1	12.50%
> 31	Kegemukan	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Jumlah		7	100.00%	7	100.00%	8	100.00%

Berdasarkan tabel diatas diketahui semua kelompok latihan menunjukkan ada perbedaan sebelum dan sesudah treatment. Namun demikian hasil kelompok latihan aerobic class dan body language memiliki nilai signifikansi yang lebih besar dibandingkan latihan terpisah antara aerobic class dan body language. Penjelasan secara terperinci untuk ketiga kelompok latihan tersebut sebagai berikut:

#### Persentase Lemak Sebelum *Treatment*

Data tentang pengukuran persentase lemak sebelum *Treatment* dapat dilihat pada tabel 2.

Terlihat pada Tabel 2 sebanyak 42.86% responden sebelum mengikuti senam *aerobic class* dalam kategori normal, selebihnya 28.57% dalam kategori ramping dan kurus. Sebanyak 71.43% responden sebelum mengikuti *body language* dalam kategori ramping dan 14.29% dalam kategori normal dan gemuk. Sebanyak 37.50% responden sebelum mengikuti senam *aerobic class* dan *body language* dalam kategori ramping 25% kurus dan normal sedangkan selebihnya 12.50% termasuk kategori gemuk. Lebih jelasnya data persentase lemak sebelum melakukan senam dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut:

**Gambar 1.** Persentase Lemak Sebelum *Treatment*

**Tabel 3.** Deskripsi Persentase Lemak Setelah *Treatment*

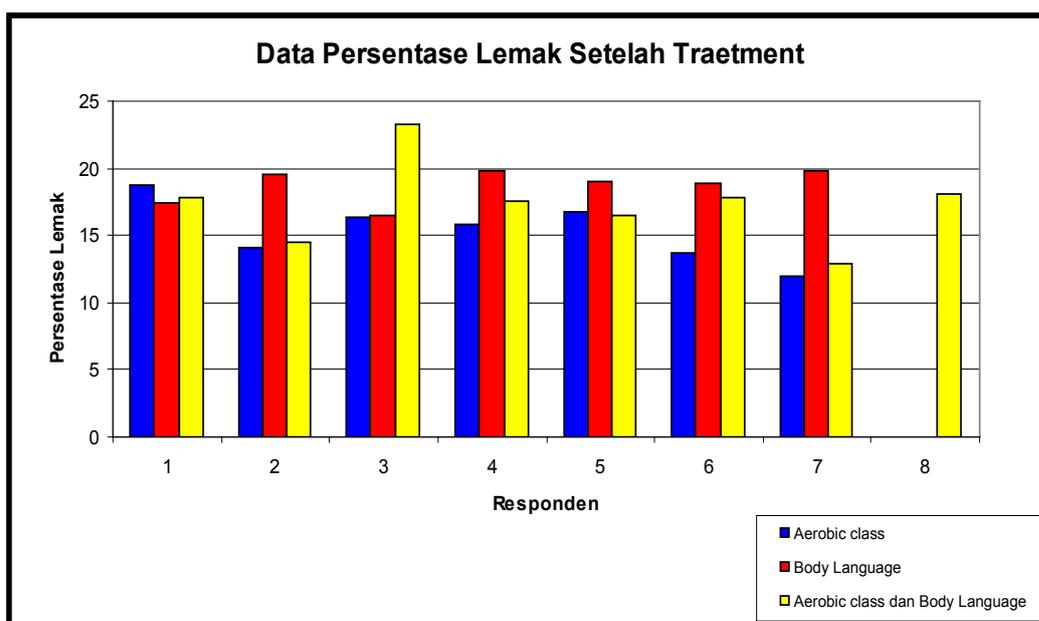
Interval	Kriteria	<i>Aerobic class</i>		<i>Body language</i>		<i>Aerobic class dan Body language</i>	
		F	%	F	%	F	%
14 - 17	Kurus	2	28.57%	0	0.00%	5	62.50%
17 - 20	Ramping	2	28.57%	5	71.43%	0	0.00%
20 - 27	Normal	3	42.86%	1	14.29%	3	37.50%
27 - 31	Gemuk	0	0.00%	1	14.29%	0	0.00%
> 31	Kegemukan	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Jumlah		7	100.00%	7	100.00%	8	100.00%

### Persentase Lemak Setelah *Treatment*

Data tentang pengukuran persentase lemak setelah *Treatment* dapat dilihat pada tabel 3.

Terlihat pada tabel sebanyak 42.86% responden setelah mengikuti senam *aerobic class* dalam kategori normal, selebihnya 28.57% dalam kategori ramping dan kurus. Sebanyak 71.43% responden setelah mengikuti *body*

*language* dalam kategori ramping dan 14.29% dalam kategori normal dan gemuk. Sebanyak 62.50% responden setelah mengikuti senam *aerobic class* dan *body language* dalam kategori kurus dan selebihnya 37.50% dalam kategori normal. Lebih jelasnya data persentase lemak setelah melakukan senam dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut:

**Gambar 2.** Persentase Lemak Setelah *Treatment*

### Pengaruh *Aerobic Class* terhadap Penurunan Persentase Lemak

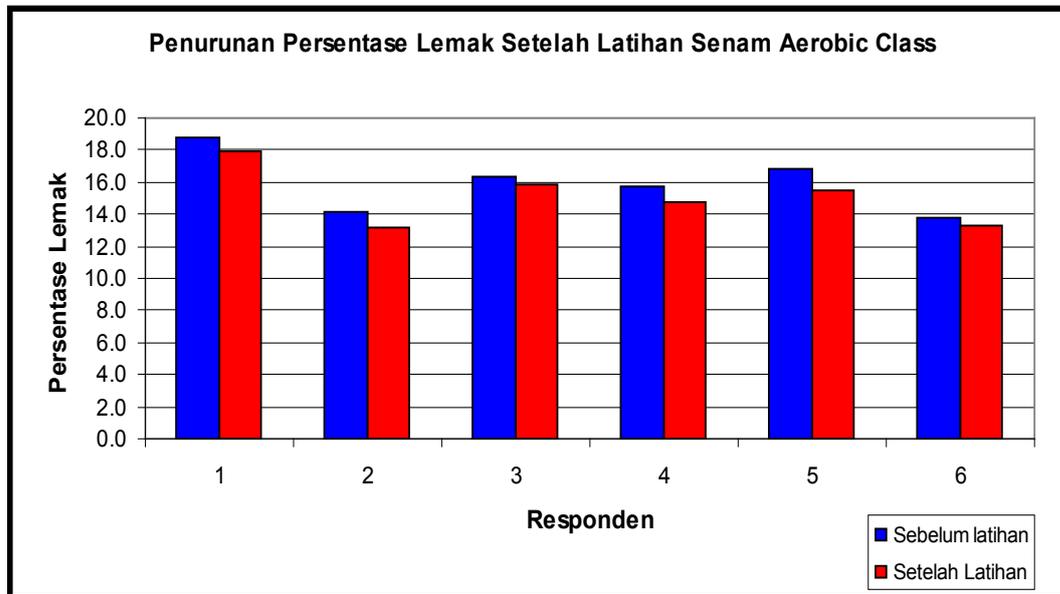
Pengaruh latihan senam *aerobic class* terhadap penurunan persentase lemak dapat dilihat dari analisis uji t seperti tampak pada tabel 4.

Terlihat pada tabel 4, rata-rata persentase lemak sebelum latihan sebesar 15.37% dan setelah latihan mengalami penurunan 5.4%

menjadi 14.54%. Berdasarkan hasil uji t diperoleh  $t_{hitung} = 7.49$ . Pada taraf signifikansi 5% dengan  $dk = 7-1 = 6$  diperoleh  $t_{tabel} = 2.45$ . Karena  $t_{hitung} (7.49) > t_{tabel} (2.45)$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan kata lain terjadi penurunan yang signifikan persentase lemak pada responden setelah mengikuti latihan senam *aerobic class*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:

**Tabel 4.** Pengaruh Latihan *Aerobic* terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh

Kondisi	Rata-rata % lemak tubuh	Persentase penurunan	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Sebelum latihan	15.37				
Setelah latihan	14.54	5.4%	7.49	2.45	Ho ditolak

**Gambar 3.** Penurunan Persentase Lemak Sebelum dan Setelah Mengikuti**Latihan Senam *Aerobic class***

Terlihat pada tabel diatas setiap responden yang mengikuti latihan senam *aerobic class* mengalami penurunan persentase lemaknya. Ini menunjukkan bahwa latihan senam tersebut memberikan pengaruh positif terhadap penurunan persentase lemaknya.

**Pengaruh *Body Language* terhadap Penurunan Persentase Lemak**

Pengaruh latihan senam *body language* terhadap penurunan persentase lemak dapat dilihat dari analisis uji t seperti tampak pada

**Tabel 5.**

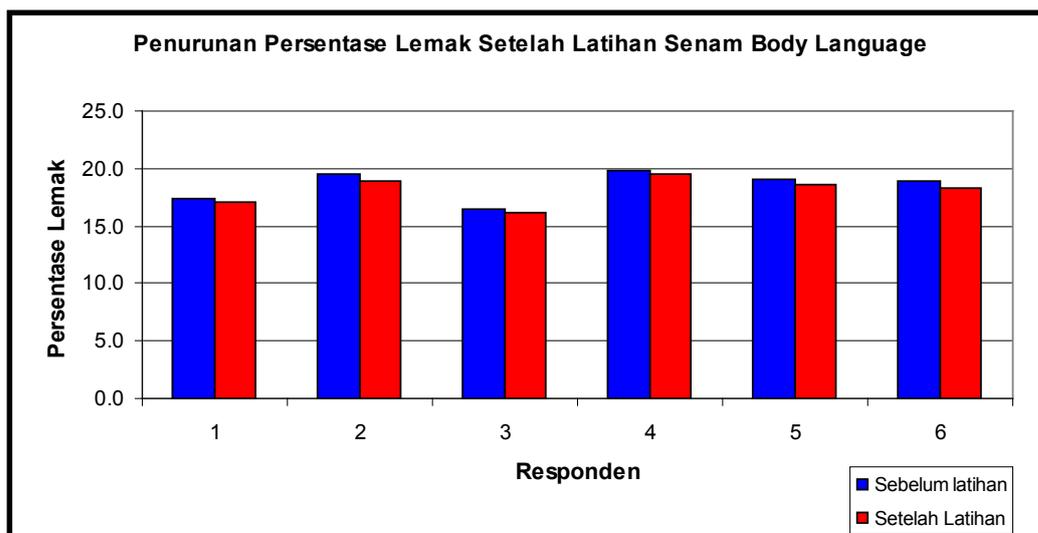
Terlihat pada Tabel 5, rata-rata persentase lemak sebelum latihan sebesar 18.72% dan setelah latihan mengalami penurunan 2.6% menjadi 18.25%. Berdasarkan hasil uji t diperoleh  $t_{hitung} = 5.28$ . Pada taraf signifikansi 5% dengan  $dk = 7-1 = 6$  diperoleh  $t_{tabel} = 2.45$ . Karena  $t_{hitung} (5.28) > t_{tabel} (2.45)$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan kata lain terjadi penurunan yang signifikan persentase lemak pada responden setelah mengikuti latihan senam *body language*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:

**Tabel 5.** Pengaruh Latihan Senam *Body Language* terhadap Penurunan Persentase Lemak

Kondisi	Rata-rata % lemak tubuh	Persentase penurunan	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Sebelum latihan	18.72				
Setelah latihan	18.25	2.6%	5.28	2.45	Ho ditolak

**Tabel 6.** Pengaruh Hasil Latihan Senam *Aerobic class* dan *Body language* Terhadap Penurunan Persentase Lemak

Kondisi	Mean	Persentase penurunan	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Sebelum latihan	17.30				
Setelah latihan	16.26	5.7%	7.15	2.45	Ho ditolak



Gambar 4. Penurunan Persentase Lemak Sebelum dan Setelah Mengikuti

#### Latihan Senam *Body language*

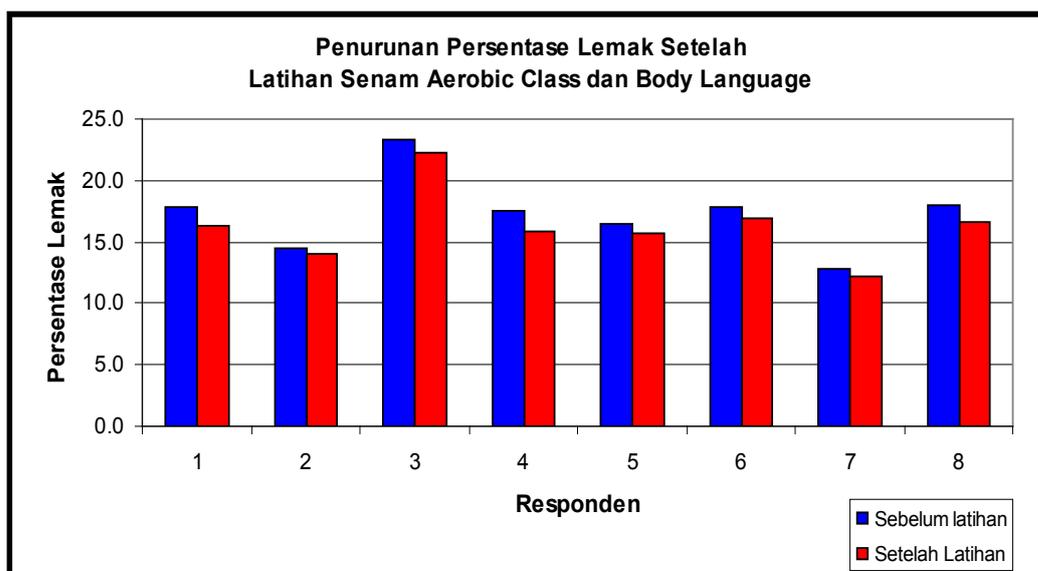
Terlihat pada tabel diatas setiap responden yang mengikuti latihan senam *body language* mengalami penurunan persentase lemaknya. Ini menunjukkan bahwa latihan senam tersebut memberikan pengaruh positif terhadap penurunan persentase lemaknya.

#### Pengaruh *Aerobic Class* dan *Body Language* terhadap Penurunan Persentase Lemak

Pengaruh latihan senam *aerobic class* dan *body language* terhadap penurunan persentase lemak dapat dilihat dari analisis uji t seperti

tampak pada tabel 6.

Terlihat pada Tabel 6 rata-rata persentase lemak sebelum latihan sebesar 17.30% dan setelah latihan mengalami penurunan 5.7% menjadi 16.26%. Berdasarkan hasil uji t diperoleh  $t_{hitung} = 7.15$ . Pada taraf signifikansi 5% dengan  $dk = 8-1 = 7$  diperoleh  $t_{tabel} = 2.45$ . Karena  $t_{hitung} (5.28) > t_{tabel} (2.36)$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan kata lain terjadi penurunan yang signifikan persentase lemak pada responden setelah mengikuti latihan senam *aerobic class* dan *body language*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5 berikut:



Gambar 5. Penurunan Persentase Lemak Sebelum dan Setelah Mengikuti

### Latihan Senam *Aerobic class* dan *Body language*

Terlihat pada gambar diatas setiap responden yang mengikuti latihan senam *aerobic class* dan *body language* mengalami penurunan persentase lemaknya. Ini menunjukkan bahwa latihan senam tersebut memberikan pengaruh positif terhadap penurunan persentase lemaknya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan senam *aerobic class* terhadap penurunan persentase lemak. Rata-rata persentase lemak pada peserta sanggar senam astuti Studio *Aerobicdance* Semarang sebesar 15.37% dan setelah latihan mengalami penurunan 5.4% menjadi 14.54%. Dengan mengikuti latihan senam tersebut mengalami penurunan yang signifikan terbukti dari hasil uji t sebesar  $7.49 > t_{tabel} (2.45)$ . Terjadinya penurunan persentase lemak tersebut karena adanya intensitas gerak yang diberikan dalam latihan selama 60 menit, sehingga energi yang dikeluarkan adalah hasil pembakaran lemak yang diubah menjadi energi sehingga dapat mengurangi kadar atau persentase lemak dalam tubuh.

Senam pada prinsipnya merupakan perpaduan gerak dalam irama. Dalam gerak membutuhkan energi yang berasal dari ATP yang disimpan dalam otot untuk diubah menjadi energi dan dipakai untuk melakukan aktivitas, di dalam tubuh terdapat timbunan lemak yang di simpan di berbagai tempat pada bagian tubuh, yang dapat digunakan membentuk ATP. Hal ini sesuai dengan pendapat Sadoso Sumosardjuno (2000:42) yang menyatakan bahwa olahraga paling efektif untuk menurunkan berat badan adalah olahraga yang bersifat aerobik. Sedangkan senam aerobik class dan *body language* merupakan salah satu bentuk alternatif olahraga aerobik.

Demikian juga dengan latihan *body language* terjadi penurunan yang signifikan persentase lemak yang terkandung di dalam tubuh responden. Berdasarkan data yang diperoleh sebelum mengikuti latihan, rata-rata persentase lemaknya mencapai 18.72% dan setelah latihan mengalami penurunan 2.6% menjadi 18.25% setelah mengikuti latihan selama 1 bulan 12 kali latihan. Terjadinya penurunan persentase lemak ini karena dengan latihan *body language* terjadi pembakaran lemak yang berlebihan. Sesuai dengan pendapat Sadoso Sumosardjuno (1993:17) yaitu bahwa gemuk yang berlebihan dalam hal ini jumlah kandungan lemak (persentase lemak tubuh) bukanlah hanya karena makan saja, melainkan

merupakan jalinan yang cukup kompleks antara faktor genetik, tidak berlatih olahraga, hormon dan jenis kelamin. Untuk mendapatkan hasil terbaik dalam menurunkan berat badan, sebaiknya melakukan latihan-latihan olahraga aerobik yang teratur.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang signifikan latihan senam *aerobic class* dan *body language* terhadap penurunan persentase lemak. Rata-rata persentase lemak pada peserta sanggar senam astuti Studio *Aerobicdance* Semarang pada latihan gabungan ini lebih besar dibandingkan pada latihan yang dilakukan secara terpisah yaitu sebesar 5.7%. Hal tersebut dikarenakan latihan gabungan ini dilakukan secara bergantian atau bervariasi sehingga responden tidak merasa jenuh dengan latihan yang dilakukan.

### SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh latihan *Aerobic class* terhadap persentase penurunan lemak tubuh pada peserta sanggar senam *Astuti Studio Dance* Semarang.
2. Ada pengaruh latihan *body language* terhadap persentase penurunan lemak tubuh pada peserta sanggar senam *Astuti Studio Dance* Semarang.
3. Ada pengaruh latihan gabungan antara *Aerobic class* dan *body language* terhadap persentase penurunan lemak tubuh pada peserta sanggar senam *Astuti Studio Dance* Semarang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Djaeni.1999. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia*. Jakarta : Dian Rakyat
- Depdikbud. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. Jakarta : Balai Pustaka
- Depdiknas. 2002. *Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Strata 1 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang*. Semarang: Depdiknas
- Eri Pratiknyo DW. 2000. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Semarang : FIK UNNES
- Kravitz Len. 1997. *Panduan Lengkap Bugar Total*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Leane Suniar. 2000. *Cara aman Mencegah Kegemukan*. Jakarta : PT. Inti Sari Mediatama
- Lynne Brick. 2001. *Bugar Dengan Senam Aerobik*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Muhamad Ali, 1992. *Penelitian Pendidikan Prosedur dan Strategi*. Jakarta : CV Baru
- Neil F. Gordon. MD, Ph D, MPH. 1997. *Radang Sendi (arthritis)*, Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada
- Pate, R. R ; Mc Clenaghan, B ; dan Rotella. R. 1993 *Dasar*

- *Dasar Ilmiah Kepeleatihan*. Terjemahan Kasio Dwijowiyanto. Semarang : IKIP Semarang Press  
Poerwadarminta, W. J. S. 1976. *Kamus Umum Bahasa In-*

*donesia*. Jakarta : PN. Balai Pustaka  
Sadoso Sumosardjuno. 1989. *Olahraga Kesehatan dari A sampai dengan Z*. Jakarta : Pustaka Kartini