



## LATIHAN SENAM AEROBIK UNTUK MENURUNKAN BERAT BADAN, LEMAK, DAN KOLESTEROL

Galih Tri Utomo<sup>✉</sup>, Said Junaidi, Setya Rahayu

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima Januari 2012  
Disetujui Februari 2012  
Dipublikasikan Agustus 2012

*Keywords:*  
Aerobics  
Weight Loss  
Cholesterol  
Fat

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan senam aerobik low impact yang dilakukan 3 kali seminggu selama 2 bulan terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh, dan kadar kolesterol pada remaja putri penderita obesitas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu, yang hanya menggunakan 1 kelompok perlakuan tanpa menggunakan kelompok kontrol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Eksperimen Semu, yakni metode eksperimen yang hanya menggunakan 1 kelompok perlakuan dan tidak menggunakan kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri yang mengikuti program latihan senam aerobik di sanggar senam Studio 88 Salatiga tahun 2012 yang berjumlah 19 orang, sedangkan sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 orang, yang ditentukan dengan menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data menggunakan uji paired t-test. Hasil penelitian 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.

### Abstract

*The purpose of this study is to determine the effect of low impact aerobic exercise conducted 3 times a week for 2 months to lose weight, percent body fat, and cholesterol levels in obese young women. The method used in this study was quasi-experimental method, which uses only one group treated without the use of control groups. The method used in this study is the quasi experiment, which is an experimental method that uses only one treatment group and did not use a control group. The population in this study were young women who follow the aerobic exercise program in Studio 88 gym Salatiga City in 2012, amounting to 19 people, while the sample in this study amounted to 10 people, which is determined by using purposive sampling techniques. Analysis of test data using paired t-test. Results showed that aerobic exercise is proven to lose weight by 66.78%, percent body fat of 86.42%, and cholesterol levels by 27.67%. The conclusions of this study have a significant effect of low impact aerobic exercise for weight loss, percent body fat and cholesterol in obese girls.*

## Pendahuluan

Masa remaja adalah masa yang menyenangkan, namun juga masa yang kritis dan sulit, karena merupakan masa transisi atau peralihan dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa, yang ditandai dengan perubahan aspek fisik, psikis dan psikososial (Dariyo, dalam Wulandari, 2007). Berkaitan dengan pertumbuhan fisik tersebut, bentuk tubuh yang ideal dan wajah yang menarik merupakan hal yang diidam-idamkan oleh hampir semua orang. Apalagi bagi banyak remaja yang mulai mengembangkan konsep diri dan juga dan ketertarikan dengan lawan jenis. Untuk itu kecenderungan menjadi gemuk atau obesitas dapat mengganggu sebagian anak pada masa puber dan menjadi sumber keprihatinan selama bertahun-tahun awal masa remaja (Hurlock, dalam Wulandari, 2007).

Menurut Papalia, Olds, Feldman dan Rice (dalam Wulandari, 2007) ada tiga penyebab obesitas, yakni faktor fisiologis, faktor psikologis dan faktor kecelakaan yang menyebabkan kerusakan pada system saraf pusat yang mengatur rasa lapar. Faktor fisiologis adalah faktor yang muncul dari berbagai variabel, baik yang bersifat *herediter* maupun *non herediter*. Dilihat dari faktor-faktor yang menyebabkan obesitas, dari faktor-faktor tersebut salah satunya adalah pola makan atau jenis makanan yang dikonsumsi dan jenis kegiatan yang dilakukan.

Menurut Mayer (dalam Effendi, 1992) obesitas merupakan keadaan patologis karena penimbunan lemak berlebihan daripada yang diperlukan untuk fungsi tubuh. Dampak buruk obesitas terhadap kesehatan, sangat berhubungan erat dengan penyakit-penyakit serius, seperti tekanan darah tinggi, jantung, diabetes mellitus dan penyakit pernafasan. Dampak lain yang sering diabaikan adalah obesitas dapat mengganggu kondisi kejiwaan pada anak, yakni sering merasa kurang percaya diri. Apalagi jika sang anak berada dalam masa remaja dan mengalami obesitas, biasanya akan menjadi pasif dan depresi karena sering tidak dilibatkan pada kegiatan yang dilakukan oleh teman sebayanya (Manuaba, 2004).

Banyak sekali risiko gangguan kesehatan yang dapat terjadi pada anak atau remaja yang mengalami obesitas. Anak dengan obesitas dapat mengalami masalah dengan sistem jantung dan pembuluh darah (kardiovaskuler) yaitu hipertensi dan *dislipidemia* (kelainan pada kolesterol). Anak bisa juga mengalami gangguan fungsi hati dimana terjadi peningkatan SGOT dan SGPT serta hati yang membesar. Bisa juga terbentuk batu empedu dan penyakit kencing manis (*diabetes mel-*

*litus*). Pada sistem pernapasan dapat terjadi gangguan fungsi paru, mengorok saat tidur, dan sering mengalami tersumbatnya jalan nafas (*obstructive sleep apnea*). Hal tersebut akan membuat si anak kurang konsentrasi dalam menangkap pelajarannya karena mengantuk dan nantinya dikhawatirkan bisa mempengaruhi prestasinya di sekolah. Obesitas juga bisa mempengaruhi kesehatan kulit dimana dapat terjadi *striae* atau garis-garis putih terutama di daerah perut (*white/purple stripes*). Selain itu, gangguan psikologis juga dapat terjadi pada anak dengan obesitas. Badan yang terlalu gemuk sering membuat si anak sering diejek oleh teman-temannya. Sehingga memiliki dampak yang kurang baik pada perkembangan psikologis anak (Pingkan Palilingan, 2010).

Beberapa cara untuk menangani obesitas antara lain dengan berolahraga, diet dan terapi psikologis. Dari hasil penelitian, latihan fisik jauh lebih baik menurunkan berat badan dibandingkan dengan dua intervensi lain. Keuntungan lain dari latihan fisik terlihat pada senam aerobik selama 50 menit 3 kali seminggu yang dapat mengendalikan tekanan darah dan lemak darah (Yatim Faisal, 2005). Latihan olahraga, sebagaimana kita ketahui bersama, mempunyai pengaruh yang jelas pada penurunan kadar lemak dan kolesterol di dalam darah kita. Tanpa melakukan latihan olahraga, kemungkinan untuk mendapatkan serangan penyakit jantung akan lebih banyak (Sadoso Sumosardjuno, 1990). Untuk mengurangi resiko hipertensi dan penyakit jantung koroner serta untuk meningkatkan kapasitas kerja fisik, Akademi Kedokteran Olahraga Amerika (*The American College of Sport Medicine*) merekomendasikan agar seseorang ikut serta dalam kegiatan olahraga aerobik minimum 3 kali seminggu selama 20 sampai 60 menit. Intensitas olahraga harus didasarkan pada suatu persentase dari kapasitas maksimum individu yang bersangkutan untuk bekerja (T. Cotton Richard, 1993).

Perkembangan olahraga senam dewasa ini sudah sedemikian maju, khususnya senam aerobik yang sangat diminati ibu-ibu dan remaja putri baik di kota besar maupun di kota-kota kecil. Senam merupakan salah satu jenis latihan fisik yang digunakan sebagai sarana mencegah dan menurunkan berat badan serta sebagai sarana rehabilitasi atau terapi yang efektif. Memang banyak manfaat yang dapat diperoleh dari aktivitas ini, mulai dari meningkatkan kerja jantung, meningkatkan kekuatan otot, membakar lemak, serta manfaat-manfaat lainnya bagi tubuh (Lyne Brick, 2001).

Gerakan-gerakan yang dilakukan dalam senam aerobik tidak sulit dilakukan ibu-ibu mau-

pun anak remaja yang pemula, karena diciptakan secara sistematis dan terencana sehingga mudah untuk diikuti, dan dapat membawa manfaat bagi kebugaran jasmani bagi pelakunya. Senam aerobik secara teratur dan terukur dapat membentuk tubuh menjadi lebih proporsional, indah dipandang dan menimbulkan daya tarik, dimana komposisi tubuh menunjukkan perbandingan kumpulan otot, tulang, lemak, dan cairan. Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dapat mencegah kegemukan, membentuk otot dan memperbaiki tonus otot. Senam aerobik juga telah terbukti dapat memelihara elastisitas dan kesehatan kulit sehingga tidak cepat keriput dan tampak awet muda (Setya Rahayu, 2001).

## Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu, yakni metode eksperimen yang hanya menggunakan 1 kelompok perlakuan dan tidak menggunakan kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri yang mengikuti program latihan senam aerobik di sanggar senam Studio 88 Salatiga tahun 2012 yang berjumlah 19 orang, sedangkan sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 orang, yang ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel yang tidak berdasarkan pada strata, random, atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Suharsimi Arikunto, 2002).

Penelitian ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan senam aerobik, sedangkan variabel terikatnya adalah berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi latihan senam aerobik *low impact* yang dilakukan 3 kali seminggu selama 2 bulan, pengukuran berat badan dengan menggunakan alat timbangan badan dan dinyatakan dalam satuan kilogram (kg), pengukuran tebal lemak tubuh dengan menggunakan *caliper skinfold* untuk selanjutnya diolah dengan menggunakan rumus untuk mengetahui persen lemak tubuh, dan pen-

gukuran kadar kolesterol darah dengan menggunakan alat AccuTrend GCT dan kadar kolesterol darah ini dinyatakan dengan satuan milligram per desiliter (mg/dl).

Data yang terkumpul kemudian dilakukan *cleaning*, *coding* dan tabulasi. Data selanjutnya di *entry* ke dalam komputer dan deskriptif analisa data dengan menggunakan komputer. Pada analisis data deskriptif, data akan dideskripsikan sebagai rerata dengan simpang baku dan median. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dari distribusi data dengan uji *kolmogorov smirnov*.

Bila data yang diuji berdistribusi normal atau mendekati distribusi normal, maka untuk mengetahui status perubahan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol yang terjadi pada setiap perlakuan senam aerobik dianalisis dengan uji t berpasangan (*paired t-test*), uji ini digunakan karena sampel dengan subyek yang sama namun mengalami dua pengukuran yaitu kadar awal sebelum perlakuan (*pre-test*) dan kadar akhir setelah perlakuan (*post-test*). Pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = n-1$ , maka dinyatakan  $H_a$  diterima yang berarti ada penurunan yang signifikan apabila  $t_{hitung} < - t_{tabel}$  atau taraf signifikansi lebih kecil dari 0,05.

## Hasil dan Pembahasan

Dari Tabel 1 diketahui berat badan *pre test* tertinggi adalah 91 kg, berat badan terendah adalah 61 kg, dan rata-rata berat badan *pre-test* adalah 71,6 kg. Sedangkan setelah melakukan senam aerobik selama 8 minggu terjadi perubahan. Berat badan *post test* tertinggi adalah 85 kg, berat badan terendah adalah 53 kg, dan rata-rata berat badan *post-test* adalah 66,6 kg.

Persen lemak *pre test* tertinggi diketahui sebesar 69,4 dan terendah 50,5 dengan rata-rata 60,9. Persen lemak *post test* tertinggi diketahui sebesar 64,1 dan terendah 43,9 dengan rata-rata 56,88.

Kadar kolesterol para sampel penelitian *pre test* diketahui memiliki nilai tertinggi 204 dan nilai terendah 162 dengan rata-rata 183,1. Kolesterol para sampel penelitian *post-test* diketahui

**Tabel 1.** Statistik Deskriptif Pre test – Post Test

	N	Min		Maximum		Mean	
		Pre	Post	Pre	post	pre	Post
Berat badan	10	61.00	53.00	91.00	85.00	71.6000	66.6000
Persen lemak	10	50.50	43.90	69.40	64.10	60.9000	56.8800
Kolesterol	10	162.00	130.00	204.00	194.00	183.1000	168.2000

**Tabel 2.** Hasil Uji Beda Paired T Test Berat Badan, Persen Lemak Tubuh dan Kadar Kolesterol

	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Dif- ference				
				Lower	Upper			
BB_Pre - BB_Post	5.00000	2.40370	.76012	3.28050	6.71950	6.578	9	.000
Fat_Pre - Fat_Post	4.02000	1.47105	.46519	2.96767	5.07233	8.642	9	.000
Chol_Pre - Chol_Post	14.90000	17.02580	5.38403	2.72048	27.07952	2.767	9	.022

memiliki nilai tertinggi 194 dan nilai terendah 130 dengan rata-rata 168,2.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal, maka digunakan uji *one-sample Kolmogorov-smirnov test*. Setelah dilakukan uji Kolmogorov-Smirnov pada data *pre test*, diketahui nilai *asymtotic value* uji Kolmogorov-Smirnov untuk berat badan adalah  $0,503 > 0,05$ , nilai *asymtotic value* uji Kolmogorov-Smirnov untuk persen lemak adalah  $0,965 > 0,05$ , dan nilai *asymtotic value* uji Kolmogorov-Smirnov untuk kolesterol adalah  $0,965 > 0,05$ . Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan data *pre test* tersebut berdistribusi normal.

Nilai uji Kolmogorov-Smirnov pada data *post test*, diketahui nilai *asymtotic value* uji Kolmogorov-smirnov untuk berat badan adalah  $0,497 > 0,05$ , nilai *asymtotic value* uji Kolmogorov-smirnov untuk persen lemak adalah  $0,838 > 0,05$ , dan nilai *asymtotic value* uji Kolmogorov-smirnov untuk kolesterol adalah  $0,992 > 0,05$ . Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan data *post test* tersebut berdistribusi normal.

Untuk pengujian hipotesis, dilakukan dengan metode *paired t test* pada program komputer. Analisis Uji Beda *Paired T Test* (Uji Beda Berpasangan) dilakukan untuk membandingkan apakah terdapat perbedaan atau kesamaan rata-rata antara dua kelompok sampel data yang saling

Dari uji Beda Paired T Test pada Tabel 2, diketahui bahwa latihan senam aerobik berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol. Adapun pengaruh yang diberikan pada ketiga variabel tersebut sebesar: berat badan 65,78%, persen lemak tubuh sebesar 86,42%, dan kadar kolesterol sebesar 27,67%.

Berdasarkan uji hipotesis dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa latihan senam aerobik (*low impact*) berpengaruh terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol darah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes dan

pengukuran berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol pada saat kondisi awal sebelum latihan (*pre test*) dan kondisi akhir setelah diberikan latihan (*post test*).

Penurunan berat badan persen lemak tubuh dan kadar kolesterol darah disebabkan oleh meningkatnya aktifitas fisik para sampel yang semula melakukan olahraga hanya seminggu sekali pada waktu pelajaran olahraga di sekolahnya menjadi 3 kali seminggu dengan intensitas rendah yang mana sumber energi yang dibutuhkan berasal dari pembakaran cadangan lemak tubuhnya. Dengan meningkatnya aktifitas fisik tersebut, menyebabkan terbakarnya cadangan lemak tubuh untuk memenuhi kebutuhan kalori tubuh pada saat latihan senam aerobik. Hal ini sesuai dengan pendapat Lyne Bryck (2001) yang menyatakan bahwa "Di dalam tubuh kita senantiasa berlangsung proses biokimia untuk memperoleh energi bagi tiap gerak kerja. Aerobik yang dilakukan pada intensitas rendah sampai sedang dalam waktu 30 menit atau lebih akan membakar lemak. Aerobik yang dilakukan dalam intensitas yang tinggi dalam waktu singkat atau kurang dari 30 menit akan membakar gula". Selain itu Cooper (2001) juga menyatakan bahwa, "beberapa penelitian telah membuktikan bahwa dengan mencapai tingkat kebugaran yang tinggi dengan aktivitas olahraga aerobik dapat memberikan manfaat salah satunya adalah perbaikan profil lipid darah, misalnya peningkatan kolesterol baik HDL dan menurunkan rasio kolesterol total dengan kolesterol HDL. Semakin bugar seseorang secara aerobik, semakin mungkin kolesterol HDL seseorang tersebut menjadi lebih tinggi". Sadoso Sumosardjuno (1990) juga mengemukakan bahwa "latihan olahraga sebagaimana kita ketahui bersama, mempunyai pengaruh yang jelas pada penurunan kadar lemak dan kolesterol dalam darah kita". Sementara dari segi estetika, Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dan terukur dapat membentuk tubuh menjadi lebih pro-

porcional, indah dipandang dan menimbulkan daya tarik, dimana komposisi tubuh menunjukkan perbandingan kumpulan otot, tulang, lemak, dan cairan. Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dapat mencegah kegemukan, membentuk otot dan memperbaiki tonus otot. Senam aerobik juga telah terbukti dapat memelihara elastisitas dan kesehatan kulit sehingga tidak cepat keriput dan tampak awet muda (Setya Rahayu, 2001). Dengan begitu, kandungan lemak di dalam tubuh banyak berkurang dan berimbang pada menurunnya berat badan, persen lemak tubuh serta kadar kolesterol dalam darah.

Namun penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol pada remaja putri penderita obesitas tersebut tidak terlepas dari faktor lain seperti asupan nutrisi yang berkurang atau stres yang berlebihan. Dari formulir *food recall* yang diberikan penulis dan diisi para sampel di awal, pertengahan dan akhir penelitian untuk mengetahui jumlah dan kemungkinan perubahan asupan nutrisi para sampel, diketahui memang terdapat penurunan asupan nutrisi pada beberapa sampel. Namun penurunan jumlah nutrisi mereka tidak sampai di bawah angka kebutuhan kalori harian mereka. Dengan kata lain tidak ada sampel yang melakukan diet ketat selama penelitian ini berlangsung.

Selain faktor asupan nutrisi tersebut di atas, juga terjadi kemungkinan adanya stres yang dialami oleh para sampel. Karena penelitian yang berjalan selama 2 bulan ini berada di akhir semester dan pada minggu ke-3 latihan senam aerobik dilaksanakan Ujian Akhir Semester. Selain itu, pada awal penelitian ibu dari salah satu sampel meninggal dunia. Dengan beberapa kondisi tersebut terdapat kemungkinan bahwa para sampel mendapatkan stres yang mempengaruhi keadaan psikologis mereka sehingga berpengaruh pula pada proses fisiologis yang berlangsung di tubuhnya.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan, bahwa ada pengaruh latihan senam aerobik terhadap penurunan berat badan persen lemak tubuh dan kadar kolesterol pada remaja putri penderita obesitas.

## Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Lyne Brick. 2001. *Bugar Dengan Senam Aerobik*. Jakarta : PT Raja Gasindo Persada
- Effendi, Y.H. 1992. *Tinjauan Sekilas Tentang Obesitas*. *Jurnal Jurusan Gizi dan Masyarakat dan Sumber Daya Masyarakat*. Vol. 1, No. 1. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Manuaba, I.A. 2004. *Dampak Buruk Obesitas*. Online. Available at <http://www.balipost.co.id/balipost/2004/3/7/cez.htm>. [accessed 7/5/2011]
- Pingkan Palilingan. 2010. *Apakah Anak Anda Obesitas?*. *Betterhealth Tahun II / Edisi 3 / Triwulan/September 2010* Online. Available at <http://www.ekahospital.com/uploads/bulletins/final/%/20/draft.pdf> [accessed 7/5/2011]
- Setya Rahayu. 2001. *Pengaruh Latihan Aerobik Terhadap Kesegaran Jasmani*. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Pascasarjana UNNES*
- T. Cotton Richard. 1993. *Aerobic Instructor Manual*. American Council of Exercise
- Sumosardjuno, Sadoso. 1990. *Pengetahuan Praktis Kesehatan dan Olahraga*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Wulandari, Tri dan Zulkaida, Anita. 2007. *Self Regulated Behavior Pada Remaja Putri yang mengalami Obesitas*. Online. Available at: <http://www.balipost.co.id/balipostcetak/2004/3/7/ce2.html>, [accessed: 7/5/2011]
- Yatim, Faisal. 2005. *30 Gangguan Masalah Kesehatan Pada Anak Usia Sekolah*. Jakarta: Pustaka Populer Obor