

PENGARUH LATIHAN ZUMBA TERHADAP KADAR KOLESTEROL HIGH DENSITY LIPOPROTEIN DARAH

¹Reynaldo Stevanus Pantouw

²Djon Wongkar

²Shane H.R. Ticoalu

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Anatomi-Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: reynaldopantouw@rocketmail.com

Abstract: High density lipoprotein cholesterol (HDL) is a heterogeneous class of lipoproteins with density 1.063 - 1.21 g / mL. HDL cholesterol has protective properties to heart because it is able to bind cholesterol and carry it to the liver for excretion. High levels of HDL in the body will increase the protection against coronary heart disease. One way to increase HDL cholesterol levels is by doing physical activity. This study have a purpose to find out the influence of zumba exercise on hemoglobin levels. Methods: This study is experimental with one group pre and post test design, that criteria includes are normal Body Mass Index, sedentary people, not consuming HDL booster supplements and not have bone abnormalities. Subjects were a total of 20 female students class of 2013 at the Medical Faculty of Nursing Science of Sam Ratulangi University. Subjects participated in exercise program three times per week for 2 weeks total exercise with duration of one hour. The HDL levels were examined before and after zumba exercise during two weeks. Data was analyzed by paired t test using SPSS. Result: Based on the research that has done from 20 subjects were obtained result in increase on HDL levels after zumba exercise for two weeks. **Conclusion:** Zumba exercise can increase cholesterol high density lipoprotein levels.

Keywords: high density lipoprotein, zumba.

Abstrak: Latar belakang: Kolesterol High density lipoprotein (HDL) merupakan lipoprotein kelas heterogen dengan kepadatan 1.063 – 1.21 g/mL. Kolesterol HDL memiliki sifat proteksi terhadap jantung karena sifatnya yang dapat mengikat kolesterol dan membawanya ke hati untuk diekskresikan. Kadar HDL yang tinggi dalam tubuh akan meningkatkan proteksi terhadap penyakit jantung koroner. Salah satu cara meningkatkan kadar kolesterol HDL adalah dengan melakukan aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan zumba terhadap kadar kolesterol HDL darah. Metode: Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan one group pre and post test yang memenuhi kriteria-kriteria yaitu IMT normal, tidak rutin melakukan aktivitas fisik, tidak mengonsumsi suplemen penambah HDL, dan tidak ada kelainan tulang. Sampel penelitian yaitu mahasiswi Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sam Ratulangi angkatan 2013 berjumlah 20 orang. Subjek penelitian berpartisipasi dalam latihan yang dilakukan 3 kali dalam seminggu dari total 2 minggu latihan dengan durasi 1 jam. Kadar HDL diukur sebelum latihan zumba pertama dan sesudah latihan zumba terakhir. Data dianalisis dengan uji t berpasangan menggunakan SPSS. Hasil: Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 20 orang subjek penelitian didapatkan hasil yaitu terjadi peningkatan kadar kolesterol HDL setelah melakukan latihan zumba selama 2 minggu. **Simpulan:** Latihan zumba dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL darah.

Kata Kunci: high density lipoprotein, zumba.

High Density Lipoprotein (HDL) merupakan salah satu dari empat lipoprotein utama yang ada dalam tubuh manusia. Kolesterol HDL disintesis dan disekresikan dari hati dan usus. Kolesterol HDL mempunyai sifat membawa kolesterol ke jaringan dan mengembalikannya ke hati untuk diekskresikan dalam proses yang dikenal sebagai transport kolesterol terbalik.¹

Penyakit kardiovaskuler merupakan salah satu penyebab kematian penduduk di Negara berkembang. Salah satu penyakit kardiovaskuler yaitu penyakit jantung koroner (PJK). Penyebab kelainan pembuluh darah jantung yang mengakibatkan PJK yaitu dislipidemia atau peningkatan kadar trigilserida darah dan penurunan kadar kolesterol HDL darah. Kehadiran kadar kolesterol HDL darah yang tinggi berperan dalam proteksi terhadap plak-plak yang menempel di dalam darah yang diakibatkan oleh kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL).²

Aktivitas fisik merupakan berbagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Para ahli merekomendasikan setidaknya 150 menit dari aktivitas fisik intensitas sedang atau 75 menit dari aktivitas fisik intensitas tinggi per minggu. Jumlah aktivitas fisik ini dapat mengurangi resiko terkena beberapa penyakit kronis.^{3,4}

Salah satu latihan aerobik yang sedang populer sekarang ini adalah *zumba*. *Zumba* merupakan latihan tari latin yang pertama kali dikembangkan di Columbia oleh seorang pelatih kebugaran Alberto "Beto" Perez. *Zumba* saat ini sudah dilakukan oleh lebih dari 12 juta orang, di 110.000 lokasi, di 125 negara di seluruh dunia. Survey yang dilakukan pada tahun 2013 mengenai tren kebugaran di seluruh dunia, *zumba* menempati peringkat kedua belas.^{5,6}

Latihan aerobik mempunyai dampak dalam menurunkan kadar kolesterol. Latihan aerobik dengan intensitas sedang sampai tinggi bila dilakukan selama 150 menit atau lebih selama seminggu dapat menurunkan kadar kolesterol total hingga 5-20% dan meningkatkan kadar kolesterol HDL darah 5-10%. Penelitian-penelitian sebelumnya

menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang tergolong olahraga aerobik dapat menurunkan tekanan darah, menurunkan kadar kolesterol total, meningkatkan kadar kolesterol HDL darah.^{7,8}

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental *one group pre and post test design* dengan jumlah sampel 20 mahasiswi Program Studi Ilmu Keperawatan angkatan 2010 Universitas Sam Ratulangi Manado yang memenuhi kriteria yaitu memiliki indeks massa tubuh normal, tidak rutin melakukan aktivitas fisik, tidak merokok, dan tidak ada kelainan tulang maupun otot pada ekstremitas. Sampel darah sebelum latihan diambil pagi hari sebelum latihan *zumba*. Latihan *zumba* dilakukan tiga kali dalam seminggu selama satu jam. Sampel darah sesudah latihan diambil pagi hari, sehari setelah latihan *zumba* terakhir. Sampel darah diambil melalui vena mediana cubiti dan diperiksa oleh petugas laboratorium yang kemudian dibawa ke laboratorium PATRA untuk diperiksa.

HASIL

Distribusi karakteristik menurut usia subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Distribusi karakteristik menurut berat badan (BB), tinggi badan (TB) dan Indeks Massa Tubuh (IMT) subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Pengukuran kadar kolesterol darah pada masing-masing responden dilakukan dengan cara pengambilan darah vena. Pengambilan darah dilakukan dua kali. Pengambilan darah pertama yaitu pada saat sebelum diberikan latihan *zumba*, kemudian pengambilan darah yang kedua pada saat sesudah diberikan latihan *zumba*. Sampel darah yang diambil tersebut kemudian dibawa ke laboratorium PATRA untuk diperiksa.

Distribusi kadar HDL sebelum dan sesudah melakukan latihan *zumba* dapat dilihat pada Tabel 3.

Uji persyaratan analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Shapiro – Wilk*. Pengujian dilakukan sebelum data dikelola

untuk menguji hipotesis yang ada. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 1. Distribusi usia subjek penelitian

Usia	Frekuensi	%
16	1	5.0
17	3	15.0
18	15	75.0
19	1	5.0
Total	20	100.0

Tabel 2. Distribusi berat badan, tinggi badan dan IMT subjek penelitian

Klasifikasi	BB (kg)	TB (cm)	IMT (Kg/m ²)
Rata-rata	45.8	152.7	20.7
Std. Deviasi	5.6116	5.3104	1.20615
Nilai Min.	61.0	165.8	22,74
Nilai Maks.	40.2	143.4	18.55

Tabel 3. Distribusi kadar HDL sebelum dan sesudah latihan

Klasifikasi	HDL (mg/dL)	HDL (mg/dL)
Rata-rata	56.55	65.35
Std. Deviasi	8.550	9.901
Nilai Min.	68	83
Nilai Maks.	39	51

Tabel 4. Hasil uji normalitas

HDL	Shapiro-Wilk	Keterangan
Sebelum	.135	Normal
Sesudah	.151	Normal

Pengujian hipotesis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Paired T-test*. Pengujian hipotesis ini menggunakan *Statistical Program for Social Science 20* (SPSS 20). Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut; H_0 : Tidak terjadi peningkatan kadar HDL darah setelah melakukan latihan zumba selama dua minggu. H_a : Terjadi peningkatan kadar HDL darah setelah melakukan senam zumba selama dua minggu.

Tabel 5. Hasil perhitungan dengan menggunakan Paired Sample T-test kadar kolesterol HDL darah pre dan post.

Test	Hasil	Keputusan
<i>Paired Sample T-test</i>	0,000	H_a diterima

BAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan menggunakan 20 orang subjek penelitian. Subjek penelitian yang berjumlah 20 orang tersebut memiliki kisaran umur 16-19 tahun, dimana usia yang paling banyak yaitu umur 18 tahun dengan persentase 75% sebanyak 15 orang. Distribusi berat badan subjek penelitian yaitu rata-rata 45,8 kg dengan standar deviasi sebesar 5,6116. Nilai maksimum dari berat badan subjek penelitian yaitu 61 kg sedangkan nilai minimumnya 40,1 kg. Distribusi tinggi badan subjek penelitian diperoleh hasil rata-rata 152,7 cm dan standar deviasi sebesar 5,3104. Distribusi nilai maksimum tinggi badan subjek penelitian yaitu 165,8 cm dan nilai minimum 143,4 cm. Indeks massa tubuh dari subjek penelitian berkisar antara 18,5-22,9 kg/m², dapat dikatakan ke 20 subjek penelitian berdistribusi normal. Rata-rata nilai IMT yaitu 22,7 kg/m². Nilai maksimum dan nilai minimum IMT dari subjek penelitian yaitu 22,74 kg/m² dan 18,55 kg/m². Distribusi nilai IMT ini memiliki nilai standar deviasi sebesar 1,20615.

Berdasarkan perhitungan menggunakan uji *Shapiro – Wilk* dari kadar kolesterol HDL sebelum melakukan latihan didapatkan yaitu ,135 dan untuk kadar kolesterol HDL sesudah melakukan latihan yaitu ,151. Suatu data dapat dikatakan berdistribusi normal bila probabilitasnya lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 5, diperoleh hasil $p=0,000$. Ternyata $p<0,05$ maka H_a diterima artinya bahwa terjadi peningkatan yang bermakna antara kadar kolesterol HDL darah sebelum dan sesudah latihan.

Kadar kolesterol HDL darah rata-rata pada orang normal berkisar antara 40-60 mg/dL. Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol HDL darah, salah satunya yaitu aktivitas fisik seperti zumba. Pada penelitian ini kadar kolesterol HDL meningkat secara bermakna yaitu terjadi peningkatan sebesar 8,8 mg/dL ($P < 0,05$). Hasil ini sesuai dengan penelitian-penelitian tentang kadar HDL dengan aktivitas fisik aerobik yang dilakukan sebelumnya. Skoumas dalam penelitiannya menemukan adanya hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan tekanan darah yang lebih rendah, indeks massa tubuh, dan kadar kolesterol HDL yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Nurayani (2010) yang menunjukkan adanya peningkatan kadar HDL darah setelah melakukan latihan aerobik. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan Moghadasi dkk (2011), yang dilakukan terhadap 16 wanita subjek penelitian yang dibagi menjadi 8 orang kelompok kontrol dan 8 orang kelompok latihan. Hasilnya terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kadar kolesterol HDL setelah melakukan latihan treadmill selama 12 minggu, peningkatan yang terjadi yaitu dari rata-rata 34,6 mg/dL menjadi 50,1 mg/dL.^{9,10,11,12}

Stasiulis dkk (2010) melakukan penelitian tentang efek aerobik terhadap komposisi tubuh dan kolesterol darah pada wanita muda antara umur 18-24 tahun. Penelitian ini menggunakan 19 orang responden yang melakukan latihan bersepeda menggunakan sepeda ergometer selama 6 minggu. Hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan kadar HDL sebesar 17,9%. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Cengiz (2013) tentang pengaruh latihan aerobik terhadap kadar lemak dalam darah pada wanita. Penelitian ini bertujuan mengukur pengaruh kadar lemak darah pada wanita berumur 19-23 tahun yang melakukan latihan aerobik selama 8 minggu (15-20 menit pemanasan sebelum inti dan 5-10 menit peregangan sesudah inti) tanpa mengontrol diet dari subjek penelitian. Pada

akhirnya penelitian ini menunjukkan hasil yang positif dari latihan aerobik terhadap kadar lemak dalam darah.^{13,14}

Telah terbukti bahwa aktifitas fisik dapat meningkatkan kadar HDL yang mana merupakan faktor yang dapat menurunkan resiko penyakit jantung. Dalam percobaan yang dilakukan mengenai aktivitas fisik akut dilaporkan bahwa kadar HDL mengalami peningkatan yang diikuti oleh penurunan kadar trigliserida. Peningkatan kadar HDL dapat dimediasi oleh enzyme lechitin kolesterol acyltransferase (LCAT). Dalam beberapa percobaan dilaporkan bahwa adanya peningkatan LCAT setelah latihan yang kemudian dapat menyebabkan lebih banyak kolesterol yang diesterifikasi dan diangkut ke inti dari partikel HDL. Hal ini memungkinkan HDL untuk mengikat kolesterol yang tidak teresterifikasi pada permukaan dan menyebabkan peningkatan pada kadar HDL. HDL mempunyai hubungan yang terbalik dengan ateroskeloris. Kadar HDL yang dibawah 35mg/dL berhubungan dengan meningkatnya resiko terkena aterosklerosis. Setiap kenaikan 1% kadar HDL menurunkan 2-3% resiko terkena penyakit jantung koroner.^{9,15}

SIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa latihan zumba dapat mempengaruhi kadar kolesterol high density lipoprotein darah. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan terjadinya peningkatan kadar kolesterol high density lipoprotein darah setelah melakukan latihan zumba selama dua minggu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dr. Djon Wongkar, M.Kes, AIFO, dr. Shane H. R. Ticoalu, M.Kes, AIFO sebagai dosen pembimbing penulis serta Dr. dr. Sunny Wangko, dr. Martha M. Kaseke, MKes sebagai dosen penguji penulis juga bagi semua pihak baik yang secara langsung maupun tidak langsung telah menambahkan ide dan gagasan dalam pemikiran penulis sehingga dapat menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Botham KM, Mayes PA. Pengangkutan dan Penyimpanan Lipid. Dalam: Murray RK, Granner DK, Rodwell VW, editor. Biokimia Harper. Edisi ke-27. Alih Bahasa: Pendit B. Jakarta: EGC, 2006; p.225-38.
2. Mukarromah SB, Junaidi S, Soegiyanto Ks, Sugiarto. Pencegahan dislipdemia dan peningkatan kebugaran tubuh pada remaja puteri dan ibu rumah tangga melalui senam aerobik di kota Semarang. Semarang: FIK Unnes, 2009.
3. McArdie DW, Katch FI, KatchVL. Exercise, Succesful Aging, and Disease Prevention. Darcy P, editor. Exercise Physiology. United States of America, 2001: 871.
4. National institute of diabetes and digestive and kidney disease. Physical Activity and Weight Control. Weight Control Information Network. 2010.
5. Luetngen M, Foster C, Doberstein S, Mikat R, and Porcari J. Zumba: is the "fitness-party" a good workout?. Journal of Sport Science and Medicine. 2012;11:357-58.
6. Thompson WR. World Wide Survey of Fitness Trends for 2013. ACSM Health Fitness J. 2012;16:14.
7. Health Diagnostic Laboratory, Inc. Exercise and Cholesterol. 2013 [cited 2013 October 5]. Available from: https://www.myhdl.com/hdlportal/static/exercise_cholesterol.html.
8. Rattu AJM, Rampengan JJV. Perubahan Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Setelah Senam Poco-Poco. Bul Penel Kesehatan. 2004;32;43-8.
9. Levine TB, Levine AB. Manifestation of Insulin Resistance. Pioli S, editor. Metabolic Syndrome and Cardiovascular Disease. United States of America: Elsevier; 2006. p.236.
10. Skoumas J, Pitzavos C, Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Zeimbekis A, Papaioannou I, et al. Physical activity, high density lipoprotein cholesterol and other lipids level, in men and women from the ATTICA study. Lipids in health and disease. BioMed central ltd. 2003;2(3):1-7
11. Nurayani U, Raj SP. Effect of aerobic training on percentage of body fat , total cholesterol and HDL-C among obese woman. World J. Sport Sci. 2010;3(1):33-6.
12. Moghadasi M, Heidarnia E, Nematollahzadeh M, Torkfar A, Arvin A. Effect of 12 weeks high intensity aerobic exercise on serum oxidized ldl-c in obese middle aged women. Aerobic exercise in obese middle aged women. Brbj. 2011;5(4):263-70.
13. Stasiulis A, Mockiene A, Vizbaraitė D, Mockus P. Aerobic exercise induced in body composition and blood lipids in young women. Experimental investigation. Medicina. 2010;46(2):130-4.
14. Cengiz SS. The effect of eight week core exercise on blood lipids in females. Aust.J.Basic&Appl.Sci. 2013;7(4):209-14.
15. Madsen P. Exercise and high density lipoprotein : the effects on coronary heart disease risk. Exercise in health care. TSMJ. 2004;5:11-6.