

PENGARUH SENAM ZUMBA TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA DARAH PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SAM RATULANGI

¹**Ashael A. Rembang**

²**J. J. V. Rampengan**

²**Siantan Supit**

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: ashaelarcher@gmail.com

Abstract: Lipid is classified into several types, which include High Density Lipoprotein (HDL), Low Density Lipoprotein (LDL), Very Low Density Lipoprotein (VLDL) and triglycerides. Triglyceride is a compound consists of three fatty acid molecules esterified into glycerol. Triglycerides are neutral fats synthesized from carbohydrate that are stored in lipid cells. Normal triglyceride levels of human is < 150 mg/dL. High levels of triglyceride have negative impacts on health as it can lead to diseases such as atherosclerosis. High level of triglyceride can be prevented and lowered by exercises such as Zumba exercise. The aim of this study is to know the effect of Zumba exercise on the level of blood triglyceride. This was an experimental study with one group pre-post test design, with criteria that include ages within 16-20 years old, normal Body Mass Index, not a Zumba gymnast, and in healthy condition during research. Samples were 19 female medical faculty students of Sam Ratulangi University class of 2014. They were subjected to do Zumba exercise every day for a week. Triglyceride levels are measured before the first Zumba exercise session and after the final session of Zumba exercise. The data were analyzed using paired-t test with SPSS programme. The results showed that there was a significant change between the mean level of triglyceride before first Zumba exercise 68,11 mg/dL and after Zumba final exercise 48 mg/dL. **Conclusion:** There was a decrease in triglyceride blood levels of the research subjects after doing Zumba exercises everyday for a week.

Keywords: *triglyceride, zumba exercise*

Abstrak: Lemak terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu lemak HDL, lemak LDL, lemak VLDL, serta kadar trigliserida. Trigliserida adalah senyawa yang terdiri dari tiga molekul asam lemak teresterifikasi menjadi gliserol. Trigliserida merupakan lemak netral yang disintesis dari karbohidrat untuk disimpan dalam sel lemak. Kadar trigliserida normal dalam tubuh manusia yaitu <150 mg/dL. Namun kadar trigliserida yang berlebihan juga tidak baik untuk kesehatan. Tingginya kadar trigliserida dalam darah dapat menyebabkan terjadinya penyakit, misalnya aterosklerosis. Kadar trigliserida yang tinggi dapat dicegah dan diturunkan dengan melakukan olahraga seperti senam Zumba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam Zumba terhadap kadar trigliserida darah. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan *pre-post one group test* dengan sampel penelitian yang memenuhi kriteria-kriteria, yaitu usia 16-20 tahun, IMT normal, bukan merupakan seorang atlet atau pesenam Zumba, dan sehat saat dilakukan penelitian. Sampel penelitian adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi angkatan 2014 berjumlah 19 orang. Subjek penelitian melakukan latihan setiap hari dalam seminggu. Kadar trigliserida diukur sebelum latihan Zumba pertama dan sesudah latihan Zumba terakhir. Hasil data dianalisis dengan uji t berpasangan menggunakan program SPSS. Berdasarkan penelitian diperoleh hasil yang menunjukkan

perubahan yang signifikan dengan rerata kadar trigliserida sebelum senam Zumba 68,11 mg/dL dan rerata sesudah senam Zumba 48,00 mg/dL. **Simpulan:** Terjadi penurunan kadar trigliserida darah dari subjek penelitian setelah melakukan senam Zumba setiap hari selama seminggu.

Kata kunci: trigliserida, senam zumba

Olahraga merupakan salah satu upaya untuk mengatasi kelebihan lemak sekaligus untuk mencapai tingkat kebugaran jasmani yang baik serta dapat meningkatkan kemampuan fungsional. Olahraga dapat berupa latihan yang bersifat aerobik maupun anaerobik. Olahraga aerobik adalah latihan yang memerlukan oksigen untuk pembentukan energinya yang dilakukan secara terus menerus, ritmis, dengan melibatkan kelompok otot-otot besar terutama otot tungkai pada intensitas olahraga 60-90 % dari *Maximal Heart Rate (MHR)* dan 50-85 % dari penggunaan maksimal oksigen selama 20-50 menit dengan frekuensi latihan tiga kali perminggu.¹ Pada beberapa tahun terakhir ini, mulai dikenal salah satu jenis senam, yaitu Senam Zumba. Senam ini merupakan jenis senam aerobik yang dikombinasikan dengan tarian. Senam zumba merupakan bentuk penerapan dari metode *High Intensity Interval Training (HIIT)*, yakni latihan kardio yang dilakukan dalam waktu singkat dengan intensitas yang tinggi, sehingga membantu dalam proses pembakaran lemak dan penurunan berat badan.^{2,3}

Sistem kardiovaskular terdiri dari dua komponen utama, yaitu jantung dan pembuluh darah. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kedua komponen tersebut sehingga dapat menyebabkan proses-proses patologis. Salah satu faktor yang merupakan faktor penentu yang mempengaruhi kedua komponen tersebut adalah kadar lemak dalam darah. Lemak terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu lemak *High Density Lipoprotein (HDL)*, lemak *Low Density Lipoprotein (LDL)*, lemak *Very Low Density Lipoprotein (VLDL)*, serta kadar trigliserida.⁴

Kegiatan olahraga sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia, antara lain meningkatkan kerja dan fungsi jantung,

paru dan pembuluh darah yang ditandai dengan: denyut nadi istirahat menurun, penumpukan asam laktat berkurang, meningkatkan pembuluh darah kolateral, meningkatkan HDL kolesterol dan mengurangi aterosklerosis. Selain itu, olahraga juga dapat meningkatkan metabolisme tubuh untuk mencegah kegemukan dan mempertahankan berat badan ideal serta mengurangi resiko terjadinya berbagai penyakit, seperti tekanan darah tinggi, penyakit jantung koroner, diabetes melitus dan infeksi.¹

Tingginya kadar trigliserida dalam darah dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis. Peningkatan trigliserida dapat disebabkan oleh kelebihan berat badan dan obesitas, kurangnya aktivitas fisik, merokok, konsumsi alkohol berlebihan dan diet yang sangat tinggi karbohidrat (lebih dari 60 persen dari total kalori). Penyakit gangguan genetik kadang-kadang menjadi penyebab kadar trigliserida yang tinggi. Orang dengan trigliserida tinggi sering memiliki kadar kolesterol total yang tinggi, termasuk tingkat kolesterol LDL tinggi (buruk) dan kolesterol HDL yang rendah. Banyak orang dengan penyakit jantung atau diabetes juga memiliki kadar trigliserida yang tinggi.⁵

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimental lapangan dengan rancangan *pre-post one group test*. Penelitian dilakukan di Aula Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Kleak pada bulan Oktober 2014 sampai Desember 2014. Sampel yaitu Mahasiswi Fakultas Kedokteran UNSRAT angkatan 2014. Sampel diambil secara metode *simple random sampling* berjumlah 30 orang yang diambil dari populasi yang berjumlah 19 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan telah mengisi *informed consent*.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah senam Zumba yang dilakukan secara rutin dan teratur setiap hari dalam satu minggu dengan panduan dari instruktur selama 60 menit tanpa berhenti. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar trigliserida dalam darah yang diukur sebelum dan sesudah dilakukan senam Zumba.

Sebelum memulai latihan, tim medik kesehatan melakukan pengambilan sampel darah kepada subjek yang telah berpuasa 12 jam dan diperiksa di laboratorium untuk diukur kadar trigliserida darah sebelum latihan. Pada akhir latihan, dilakukan kembali pengambilan sampel darah kepada subjek yang telah berpuasa 12 jam, kemudian diperiksa di laboratorium untuk diukur kadar trigliserida darah sesudah latihan.

Hasil penelitian diuji dengan *Paired Sample T-test* yang digunakan untuk menentukan pengaruh senam senam Zumba terhadap kadar trigliserida, sebelum dan sesudah perlakuan.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimental yang membahas tentang pengaruh latihan fisik akut (dalam hal ini senam zumba) terhadap perubahan kadar trigliserida darah. Penelitian ini dilaksanakan di bulan Desember 2014 pada 19 orang coba yang bertempat di aula Fakultas Kedokteran UNSRAT Kleak. Penelitian ini dilaksanakan sebelum dan sesudah latihan senam zumba.

Sebelum dilaksanakan penelitian, setiap subjek wajib untuk puasa makan selama 12 jam baik untuk pengambilan darah sebelum penelitian maupun sesudah penelitian. Subjek juga mengisi kuesioner serta formulir *informed consent* serta melakukan pemeriksaan kesehatan untuk pengisian data primer berupa tinggi badan dan berat badan. Subjek tidak diperbolehkan minum minuman beralkohol, tidak merokok, tidak menggunakan obat-obat yang mempengaruhi kadar lemak dalam darah.

Karakteristik Menurut Usia

Tabel 1. Distribusi Usia Subjek Penelitian

Usia	Frekuensi	%
16	1	5,3
17	8	42,1
18	9	47,4
19	1	5,3
Total	19	100,0

Karakteristik Menurut Berat Badan, Tinggi Badan, Indek Massa Tubuh (IMT)

Tabel 2. Distribusi Tinggi Badan, Berat Badan, Indeks Massa Tubuh (IMT) Subjek Penelitian

Klasifikasi	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	IMT (kg/m ²)
Rerata	51,63	157,32	20,8721
Std. Deviasi	5,23	5,657	1,14508
Nilai Minimum	44	147	18,47
Nilai Maksimum	62	166	22,9

Kadar Trigliserida Sebelum dan Sesudah Senam Zumba

Tabel 3. Distribusi Kadar Trigliserida Sebelum dan Sesudah Senam Zumba

Klasifikasi	Trigliserida Sebelum (mg/dL)	Trigliserida Sesudah (mg/dL)
Rata-rata	62,11	48,00
Std. Deviasi	21,904	12,508
Nilai Minimum	37	28
Nilai Maksimum	119	69

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *Paired Sample T-test*, kadar trigliserida darah sebelum dan sesudah melakukan latihan senam Zumba selama satu minggu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan dengan menggunakan *Paired Sample T-test* Kadar Trigliserida Darah Sebelum dan Sesudah Selama Satu Minggu.

Test	Hasil	Keputusan
<i>Paired Sample T-test</i>	0,001	H ₁ diterima

BAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi untuk mengetahui pengaruh latihan senam Zumba terhadap perubahan kadar trigliserida darah pada 19 orang mahasiswi Fakultas Kedokteran Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi angkatan 2014. Karakteristik menurut usia subjek penelitian pada penelitian ini antara 16-19 tahun. Usia 16 dan 19 tahun masing-masing berjumlah satu orang dengan persentase 5,3%. Subjek berusia 17 tahun berjumlah delapan orang dengan persentase 42,1%. Usia terbanyak yaitu usia 18 tahun berjumlah sembilan orang dengan persentase 47,4%. Karakteristik menurut berat badan subjek penelitian antara 44-62 kg dengan berat badan rata-rata 51,63 kg. Untuk karakteristik menurut tinggi badan memiliki rata-rata 157,32 cm dengan nilai minimum 147 cm dan nilai maksimum 166 cm. Karakteristik menurut Indeks Massa Tubuh subjek penelitian memiliki nilai rata-rata 20,8721 kg/m².

Latihan senam Zumba pada penelitian ini masuk pada kategori *Zumba Fitness* karena subjek penelitian termasuk dalam kategori remaja sampai dewasa. Latihan senam Zumba dilakukan setiap hari dalam satu minggu dengan durasi waktu satu jam di Aula Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Kadar trigliserida sebelum

melakukan latihan senam Zumba memiliki nilai rata-rata 62,11 mg/dL dengan nilai minimum 37 mg/dL dan nilai maksimum 119 mg/dL. Sedangkan kadar trigliserida sesudah melakukan latihan senam Zumba memiliki nilai rata-rata 48,00 mg/dL dengan nilai minimum 28 mg/dL dan nilai maksimum 69 mg/dL. Berdasarkan rata-rata yang ada, kadar trigliserida sebelum dan sesudah latihan senam Zumba ini memiliki selisih 14,11 mg/dL.

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis bivariat *Paired Sample T-test*. Apabila secara statistik didapatkan nilai $P < 0,05$, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Jika didapatkan nilai $P > 0,05$, maka H₀ diterima dan H₁ ditolak. Berdasarkan hasil analisis yang ada dari penelitian ini, didapatkan nilai $P=0,001 (< 0,05)$. Oleh sebab itu, hasil uji hipotesis ini yaitu, H₀ ditolak dan H₁ diterima, yang artinya terdapat pengaruh yang bermakna dari latihan senam zumba selama satu minggu terhadap kadar trigliserida darah.

Pada saat berolahraga aktivitas lipoprotein lipase untuk memecah trigliserida meningkat.⁶ Asam lemak bebas disediakan bagi sel-sel lemak dan jaringan lain oleh kilomikron dan VLDL. Asam lemak bebas juga disintesa di adipose, terikat dengan albumin dan merupakan sumber energi utama untuk banyak organ. Hormon lipase intraseluler di jaringan adipose mengkatalisis pemecahan simpanan trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak.⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Sugiharto tahun 2011 mengatakan bahwa pemberian latihan fisik aerobik memberikan respon terhadap terjadinya lipolisis. Bersamaan dengan itu, Sugiharto menyimpulkan tidak ada bukti kadar trigliserida non atlet meningkat setelah latihan fisik aerobik.⁸

Pada penelitian ini, didapatkan bahwa terdapat penurunan kadar trigliserida darah yang pada pengambilan darah sebelum latihan memiliki rerata 62,11 mg/dL menjadi 48,00 mg/dL setelah dilakukan latihan fisik aerobik senam Zumba dari sampel penelitian selama satu minggu.

Penurunan kadar trigliserida ini dimungkinkan terjadi karena dibutuhkannya sejumlah energi selama seseorang berolahraga. Selama aktivitas fisik, glukosa dan glikogen bersama lemak digunakan sebagai energi. Lemak atau trigliserida di dalam tubuh diubah menjadi asam lemak dan gliserol. Asam lemak yang terbentuk dapat secara langsung digunakan sebagai sumber energi oleh banyak sel. Otot mendapatkan asam lemak bebas dan menggunakannya dalam bentuk energi biasanya ditentukan oleh konsentrasi lemak dalam darah.

Pada saat awal melakukan olahraga ringan sampai sedang, energi yang didapat dari karbohidrat dan lemak sama jumlahnya, setelah itu terjadi peningkatan penggunaan lemak sebagai sumber energi selama olahraga yang berlangsung antara satu jam atau lebih, sedangkan penggunaan karbohidrat berkurang. Setelah akhir olahraga yang berlangsung lama, asam lemak bebas menyuplai 80% dari total energi yang dibutuhkan.⁹

Pada hipotesis dalam penelitian ini terbukti bahwa kadar trigliserida pada sampel penelitian menurun. Hal ini mungkin disebabkan lemak merupakan sumber energi yang penting untuk kontraksi otot selama olahraga. Kontraksi otot terjadi karena adanya energi hasil beta oksidasi asam lemak bebas yang berasal dari lipolisis jaringan lemak adipose.

Faktor yang ikut mempengaruhi hasil penelitian ini adalah faktor intensitas dalam berolahraga. Agar olahraga mampu memberikan efek seperti yang diinginkan, paling tidak perlu dilakukan minimal tiga kali dalam seminggu.¹⁰ Seperti halnya penelitian yang dilakukan Kokkinos (1991) dan Elliot (2002) yang menyebutkan bahwa latihan dengan intensitas yang rendah tidak akan mampu memberikan perubahan pada profil lemak dalam hal ini trigliserida. Jika olahraga yang dilakukan dengan intensitas yang rendah, maka pengeluaran energi pun tidak akan maksimal. Hal ini tentu tidak akan mempengaruhi perubahan pada kadar profil lemak dalam tubuh seseorang.^{11,12}

Pada penelitian ini terdapat kendala seperti intensitas dalam berolahraga berbeda-beda pada setiap individu. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh sistem fisiologi seseorang. Selain itu, penelitian ini juga memiliki keterbatasan lain, yaitu lamanya penelitian yang hanya berlangsung satu minggu, adanya subjek penelitian yang tidak maksimal dalam melakukan gerakan-gerakan latihan senam Zumba, kurangnya pengontrolan asupan nutrisi dari subjek penelitian selama latihan senam Zumba.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijabarkan di atas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kadar trigliserida dalam darah dari subjek penelitian dalam hal ini mahasiswi Fakultas Kedokteran Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sam Ratulangi angkatan 2014 menurun sesudah dilakukan latihan fisik berupa latihan senam Zumba.
2. Terdapat pengaruh yang bermakna latihan senam Zumba akut terhadap kadar trigliserida dalam darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sari FP, Berawi KN, Fiana DN, Soleha TU. Pengaruh Penurunan Kadar Kolesterol Total Darah sebagai Respon terhadap Senam Aerobik di Aerobik dan Fitnes Center Sonia Bandar Lampung. *Jurnal Kedokteran UNILA*. 2014; h. 84-89.
2. DuniaFitnes.com. Asyiknya Membakar Lemak dengan Senam Zumba [serial online]. *Fitness for Women*; 2012 [Accessed 16 September 2014]. Available from: <http://duniafitnes.com/fitness-for-women/asyiknya-membakar-lemak-dengan-senam-zumba.html>.
3. InfoManfaat.com. Berbagai Manfaat Latihan Zumba bagi Tubuh [serial online]. *Info Manfaat*; 2013 [Accessed 6 September 2014]. Available from: <http://infomanfaat.com/895/berbagai-manfaat-latihan-zumba-bagi-tubuh/kegiatan>.

4. **Townsend RR.** 100 Tanya Jawab mengenai Hipertensi. Jakarta : Indeks: 2010.
5. American Heart Association. Good vs. Bad Cholesterol [serial online]. About Cholesterol; 2014 [Accesed 17 September 2014]. Available from: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Cholesterol/AboutCholesterol/Good-vs-Bad-Cholesterol_UCM_305561_Article.jsp.
6. Kamus Saku Mosby. Edisi 4. Jakarta: EGC; 2009.
7. **Ganong WF.** Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 22. Jakarta: EGC; 2008.
8. **Sugiharto.** Latihan Fisik Aerobik Submaksimal dan Respon Lipolisis Trigliserida Plasma pada Atlit dan Non Atlit. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia. 2011; 1 (1).
9. **Sherwood L.** Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Edisi 2. Jakarta: EGC; 2001.
10. **Santoso T.** Standar Baru Penatalaksanaan Dislipidemia. Medimedia Communication Asia. 1999.
11. **Kokkinos PF, Hurley BF, Smutok MA, Farmer C, Reece C, Shulman R, Charabogos C, Patterson J, Will S, Devane-Bell J** 1991. Strength Training Does Not Improve Lipoprotein-Lipid Profiles in Men at Risk for CHD. *Med Sci Sports Exerc.* 23. 1134-9.
12. **Elliot KJ, Sale C, Cable NT** 2002. Effect of Resistance Training and Detraining Muscle Strength and Blood Lipid Profile in Post Menopausal Women. *Br. J. Sport. Med.* 36: 340-344.