

PUBLIKASI JURNAL

The Effect of Zumba Exercise to Women's Waist Hip Ratio

dr. Laksmi Indreswari, Sp.B

NIP. 198309012008012012

- Tenaga Pengajar Anatomi
Fakultas Kedokteran Universitas Jember

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS JEMBER



Karya Ilmiah di publikasikan pada:

Jurnal Agromedicine and Medical Sciences (AMS),
2020; 6(2): 67– 70, Fakultas Kedokteran Universitas Jember
ISSN: 2460-9048

*Agromedicine
and
Medical Sciences*

AMS



The Effect of Zumba Exercise to Women's Waist Hip Ratio

Laksmi Indreswari, Yunita Dewi Anggraeni, Rena Normasari

The Effectiveness of Vitamin D Addition to Decreasing Blood Glucose Levels of Hyperglycemic Mice Model with Glimepirid Therapy

Tsintani Nur Aristiana, Cholis Abrori, Muhammad Ali Shodikin

Evaluation of CD4 Number In HIV / AIDS Patients Who Are Running The Antiretroviral Treatment Program

Thatit Nurmawati, Yeni Kartika Sari, Aprilia Putri Hidayat

The Correlation between Wearing High Heels and Pain Intensity on Calcaneus Area and Range of Motion Ankle Changes

Muhamad Hasan, Indah Amin Sugiharti, Dwita Aryadina Rachmawati

The Effect of Red Spinach Extract (*Amaranthus tricolor* L.) on Serum Malondialdehyde of Male Rattus Novergicus Fracture Model

Aris Prasetyo, Ahmad Baihaqi, Laksmi Indreswari

The Effect of *Isotoma longiflora* Leaves Extract to The Cornea Neovascularization of Wistar Rats Chemical Trauma Model

Hasbi Maulana Arsyad, Cicih Komariah, Muhamad Hasan

The Activity of Cainito Leaves Ethanol Extract (*Chrysophyllum cainito* L.) on Wistar's Total Erythrocytes Induced Cyclophosphamide

Heri Pughu Widodo, Ika Rahmawati Sutejo, Rini Riyanti

Effect of Cigarette Smoke Exposure Status on Pregnant Women as Passive Smokers with Birth Weight in Arjasa Health Center, Jember Regency

Anis Talitha Damarawati, Dwita Aryadina Rachmawati, Hairrudin Hairrudin

The Effectiveness of *Tamarindus indica* Extract in Total Osteoblast Cell of Male Wistar Rat's Femur Bone Induced by Aluminium

Indah Pratiwi, Rena Normasari, Rony Prasetyo

Comparison Of The Effect Of Vitamin E And Rosmarinic Acid On Expression Of P65 NF-kB Subunit In Diabetes Rat

Wahyu Prima, Nur Samsu, Husnul Khotimah

HOME / ARCHIVES / Vol 6 No 2 (2020)



The Journal of Agromedicine and Medical Sciences (AMS) is a four-month periodical journal (February, June, and October) that contains various articles in the form of research, systematic reviews and case report in the field of medicine with a focus on basic medical sciences, clinical medicine, and agromedics. All manuscripts submitted must contain original research that was not previously published and is not being considered for publication elsewhere. All authors have read and agreed to the contents of the manuscript, and that every experimental study reported in the manuscript has been carried out with the approval of the ethics committee.

Journal of Agromedicine and Medical Sciences has been indexed in:



Author Index :

PUBLISHED: 2020-06-02

ARTICLES

The Effect of Zumba Exercise to Women's Waist Hip Ratio

Laksmi Indreswari, Yunita Dewi Anggraeni, Rena Normasari

67 - 70



The Effectiveness of Vitamin D Addition to Decreasing Blood Glucose Levels of Hyperglycemic Mice Model with Glimperid Therapy

Tsintani Nur Aristiana, Cholis Abrori, Muhammad Ali Shodikin

71 - 76



Evaluation of CD4 Number In HIV / AIDS Patients Who Are Running The Antiretroviral Treatment Program

Thatit Nurmawati, Yeni Kartika Sari, Aprilia Putri Hidayat

77 - 81



The Correlation between Wearing High Heels and Pain Intensity on Calcaneus Area and Range of Motion Ankle Changes

Muhamad Hasan, Indah Amin Sugiharti, Dwita Aryadina Rachmawati

82 - 86



The Effect of Red Spinach Extract (*Amaranthus tricolor L.*) on Serum Malondialdehyde of Male Rattus Novergicus Fracture Model

Aris Prasetyo, Ahmad Baihaqi, Laksmi Indreswari

87 - 91



ONLINE SUBMISSIONS

ADDITIONAL MENUS

Focus And Scope

Editorial Team

Reviewer

Publication Ethics

Guidelines for Reviewer

Author Guideline

Peer-review Process

Copyright Notice

Open Access Policy

Screening Plagiarism

Indexing and Abstracting

Journal SOP

Visitor Statistics

Journal Contact

SUPPLEMENTARY FILES

Copyright Transfer Agreement

ISSN BARCODE



9 772460 904008

Print ISSN : 2460-9048



9 772714 565007

Online ISSN : 2714-5654

TEMPLATE AND FLOW

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

[Dr. dr. Yunita Armiyanti, M.Kes](#)

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

Editorial Board

[dr. Dwita Aryadina Rachmawati, M.Kes](#)

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

[dr. Ika Rahmawati Sutejo, M.Biotech](#)

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

[dr. Desie Dwi Wisudanti, M.Biomed](#)

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

[dr. Dini Agustina, M.Biomed](#)

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

Layout Editor

[dr. Jauhar Firdaus, M.Biotek](#)

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

Proofreading Editor

[dr. Rosita Dewi, M.Biotek](#)

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

dr. Elvia Rahmi Margi Putri

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

Production Editor

[dr. Zahrah Febianti, M.Biomed](#)

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

Administrator

Ahmad Kodri Ryandoko, A.Md.Kep

School of Medicine, University of Jember, Indonesia

ONLINE SUBMISSIONS

ADDITIONAL MENUS

[Focus And Scope](#)

[Editorial Team](#)

[Reviewer](#)

[Publication Ethics](#)

[Guidelines for Reviewer](#)

[Author Guideline](#)

[Peer-review Process](#)

[Copyright Notice](#)

[Open Access Policy](#)

[Screening Plagiarism](#)

[Indexing and Abstracting](#)

[Article Processing Charges](#)

[Archive](#)

[Journal SOP](#)

[Visitor Statistics](#)

[Journal Contact](#)

SUPPLEMENTARY FILES

[Copyright Transfer Agreement](#)

ISSN BARCODE

Pengaruh Senam Zumba terhadap Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul Wanita

The Effect of Zumba Exercise to Women's Waist Hip Ratio

Laksmi Indreswari¹, Yunita Dewi Anggraeni², Rena Normasari³

¹Laboratorium Ilmu Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jember

²Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Jember

³Laboratorium Ilmu Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jember

e-mail korespondensi: rury.laksmie@gmail.com

Abstrak

Obesitas abdominal merupakan masalah kesehatan masyarakat global. Prevalensi obesitas abdominal yang tinggi memicu terjadinya peningkatan morbiditas dan mortalitas penyakit kronis seperti diabetes mellitus, kardiovaskular, dan kanker. Salah satu penyebab tingginya prevalensi obesitas abdominal yaitu kurangnya aktivitas fisik. Perlu adanya upaya pencegahan melalui identifikasi faktor risiko seperti pengukuran rasio lingkar pinggang dan pinggul. Responden penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu 28 orang responden yang melakukan senam zumba selama 4 minggu dan 28 orang responden kontrol. Uji statistik yang dilakukan adalah uji komparasi *paired t-test*. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai *t*-hitung > nilai *t*-tabel ($7,184 > 2,052$) dan signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan rasio lingkar pinggang dan pinggul setelah melakukan senam zumba selama empat minggu.

Kata kunci: obesitas, rasio lingkar pinggang dan pinggul, zumba

Abstract

Abdominal obesity is a global public health problem. The high prevalence of abdominal obesity triggers an increase in morbidity and mortality in chronic diseases such as diabetes mellitus, cardiovascular, and cancer. One of the causes of the high prevalence of abdominal obesity is the lack of physical activity. Prevention efforts are needed through the identification of risk factors such as measurement of waist hip ratios. The respondents of this study were divided into two groups: 28 respondents who did zumba exercise for four weeks and 28 control respondents. The statistical test performed was a paired t-test comparison test. The results of this study indicate the value of t-count > t-table value ($7.184 > 2.052$) and the significance of $0.000 < 0.05$. These results indicate that there is a decrease in the waist hip ratio after doing zumba exercise for four weeks.

Keywords: obesity, waist hip ratio, zumba

Pendahuluan

Obesitas menjadi masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalensi yang tinggi. Prevalensi obesitas terutama obesitas abdominal pada wanita lebih tinggi daripada pria. Prevalensi obesitas abdominal yang tinggi memicu terjadinya peningkatan morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kronis seperti diabetes mellitus, penyakit kardiovaskular, dan kanker, sehingga diperlukan adanya upaya pencegahan melalui identifikasi faktor risiko seperti pengukuran antropometri. Salah satu pengukuran antropometri yang dapat dilakukan adalah pengukuran rasio lingkaran pinggang dan pinggul. Rasio lingkaran pinggang dan pinggul dapat menggambarkan lemak intra-abdomen dan tidak bergantung pada pengukuran tinggi badan dan massa otot. Batas normal rasio lingkaran pinggang dan pinggul yang ditentukan oleh WHO adalah 0,9 untuk laki-laki dan 0,8 untuk perempuan.

Menurut WHO (2008) 60% hingga 85% orang di dunia, baik di negara maju maupun negara berkembang tidak memiliki aktivitas fisik yang cukup. Aktivitas fisik yang kurang dapat memicu adanya perubahan terhadap rasio lingkaran pinggang dan pinggul (Roy dan Mandal, 2017). Adanya masalah tersebut tidak cukup banyak ditangani saat ini, namun beberapa masyarakat mulai sadar akan pentingnya aktivitas fisik untuk menjaga kesehatan tubuh. Aktivitas fisik yang dapat dilakukan masyarakat untuk menjaga pola hidup diantaranya, *jogging*, berenang, dan senam. Renang memiliki manfaat yang cukup baik untuk mengatur pernafasan dan mampu membakar kalori hingga 275 kalori setiap jam (Pangastuti, 2011). *Jogging* bermanfaat untuk mengurangi lemak tubuh dan membakar kalori hingga 480 kalori setiap jam (Novitasari dan Ramadhan, 2019). Senam yang memiliki beragam jenis, salah satunya adalah senam zumba juga memiliki manfaat untuk mengurangi lemak tubuh dan membakar kalori sebanyak 400-800 kalori setiap jam (Sukma, 2016).

Senam zumba merupakan olahraga aerobik yang menggabungkan antara gerakan senam dan tarian. Senam zumba yang telah diperkenalkan oleh Alberto Perez sebagai modifikasi latihan aerobik dengan menggunakan musik. Gerakan senam zumba sangat mudah diikuti bahkan bagi pemula. Gerakan senam zumba berfokus pada gerakan pinggang, pinggul, dan bahu (Sukma, 2016). Senam zumba memiliki berbagai macam manfaat seperti meningkatkan kekuatan otot perut pada wanita

setelah dilakukan selama beberapa minggu (Priya dkk., 2015). Penelitian oleh Hanghjo dkk. (2016) menunjukkan bahwa senam zumba mempengaruhi penurunan berat badan dan mempengaruhi komposisi tubuh terutama pada wanita. Manfaat senam zumba telah cukup banyak diteliti dan pengaruhnya terhadap lemak tubuh, penurunan berat badan, dan kekuatan otot, namun di Jember sendiri masih belum terdapat penelitian mengenai zumba dan pengaruhnya terhadap rasio lingkaran pinggang dan pinggul. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat pengaruh senam zumba terhadap rasio lingkaran pinggang dan pinggul wanita.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi *prospective cohort*. Penelitian ini dilakukan di Sanggar Senam Gumilang. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 56 responden yang terdiri atas 28 orang kelompok perlakuan dan 28 orang kelompok kontrol yang dilakukan selama satu bulan. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total sampling dimana peneliti mengambil seluruh sampel penelitian pada Sanggar Senam Gumilang yang sesuai dengan kriteria penelitian. Variabel bebas yang diteliti adalah senam zumba sedangkan variabel terikat penelitian ini adalah rasio lingkaran pinggang dan pinggul wanita. Uji analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji komparatif *paired t-test* menggunakan aplikasi statistik SPSS versi 17.

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil uji komparasi *Paired T-Test*, pada rasio lingkaran pinggang dan pinggul sebelum dan sesudah senam zumba selama satu bulan didapatkan nilai t -hitung $>$ nilai t -tabel ($7,184 > 2,052$) dan signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak atau didapatkan signifikansi. Hal ini membuktikan bahwa terdapat penurunan rasio lingkaran pinggang dan pinggul yang signifikan pada kelompok yang melakukan senam zumba. Hasil analisis *Paired T-Test* responden kontrol didapatkan nilai t -hitung $<$ nilai t -tabel ($1,686 < 2,052$) dan signifikansi sebesar $0,103 > 0,05$ maka H_0 diterima atau tidak didapatkan signifikansi. Hal tersebut membuktikan bahwa tidak terdapat penurunan rasio lingkaran pinggang dan pinggul sebelum dan

sesudah melakukan aktivitas selain zumba selama satu bulan. Hasil uji komparasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji komparasi *paired t-test*

Variabel	Mean	SD	Δ RLPP	t-hitung	Sig.
Zumba					
RLPP pretest	0,8114	0,4897	0,0178	7,184	0,000
RLPP posttest	0,7936	0,4794			
Kontrol					
RLPP pretest	0,8046	0,5196	0,0014	1,686	0,103
RLPP posttest	0,8032	0,4997			

Pembahasan

Kelebihan berat badan dan obesitas adalah masalah kesehatan masyarakat global. Pengukuran rasio lingkaran pinggang dan pinggul merupakan pengukuran antropometri yang dapat digunakan dalam mengevaluasi obesitas. Rasio lingkaran pinggang dan pinggul dikatakan tiga kali lebih baik dibandingkan dengan pengukuran indeks massa tubuh dalam menggambarkan lemak berbahaya di dinding abdomen. Rasio lingkaran pinggang dan pinggul dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya usia, genetik, ras, konsumsi makanan dan aktivitas fisik. Dalam penelitian ini, setelah melakukan senam zumba selama satu bulan sebanyak 3 kali dalam satu minggu dengan durasi 60 menit didapatkan penurunan rasio lingkaran pinggang dan pinggul. Walaupun terdapat perbedaan lama perlakuan pada penelitian ini dan penelitian oleh Roy dan Mandal dibandingkan dengan penelitian Haghjoo, dkk., hasil penelitian yang didapat memiliki hasil yang sama, yaitu adanya penurunan rasio lingkaran pinggang dan pinggul setelah melakukan senam zumba.

Penelitian menurut Sternlicht mengatakan bahwa senam zumba dapat menjadi alternatif olahraga selain bersepeda, *jogging* maupun renang dimana senam zumba dapat membakar kalori yang lebih besar yaitu 500 kalori setiap jam. Pendapat lain mengatakan bahwa zumba dapat membakar lemak terutama lemak intra-abdomen sebanyak 400-800 kalori setiap jam (Sukma, 2016). Senam zumba terbukti lebih efektif dalam menurunkan kalori tubuh jika dibandingkan dengan renang yang hanya membakar 275 kalori setiap jam dan *jogging* yang

hanya membakar 480 kalori setiap jam (Pangastuti, 2011; Novitasari dan Ramadhan, 2019). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa responden yang melakukan senam zumba mengalami penurunan rasio lingkaran pinggang dan pinggul yang lebih signifikan dibandingkan dengan responden yang melakukan aktivitas selain senam zumba.

Senam zumba menggerakkan otot-otot abdomen dan gluteal dalam intensitas ringan sampai sedang dengan durasi 60 menit mampu memecah deposit lemak dalam tubuh. Senam zumba memiliki cukup banyak modifikasi gerakan berputar yang dapat membuat kontraksi *musculus obliquus externus abdominis* dan *musculus obliquus internus abdominis*, dimana kedua otot tersebut menghubungkan bagian anterior abdomen dan posterior abdomen. Tidak hanya gerakan pada otot perut, gerakan pada otot di region glutealis seperti gerakan membuka dan menutup kaki serta *squat* membuat kontraksi *musculus gluteus maximus* dan *musculus gluteus minimus* yang juga dapat membakar kalori dan memecah glikogen di area pinggul (Suri dkk., 2017).

Senam zumba termasuk dalam olahraga aerobik yang dapat menurunkan timbunan lemak, hal ini disebabkan sumber energi yang dibutuhkan dalam olahraga aerobik selain pembakaran karbohidrat berupa glukosa juga dapat berdasar dari pembakaran cadangan lemak atau trigliserida. Trigliserida yang tersimpan akan dikonversi menjadi asam lemak dan gliserol. Gliserol akan masuk ke dalam metabolisme tubuh untuk diubah menjadi glukosa dan asam piruvat. Asam lemak akan dipecah bersama karbohidrat dan oksigen untuk menjadi energi (ATP) di dalam mitokondria (Maharani, 2018). Oleh karena itu, senam zumba merupakan olahraga yang dapat mengurangi rasio lingkaran pinggang dan pinggul. Rasio lingkaran pinggang dan pinggul sendiri dapat menggambarkan distribusi lemak tubuh. Adanya deposit lemak dalam tubuh yang terlalu tinggi dapat menjadi salah satu faktor terjadinya penyakit kardiovaskular maupun diabetes mellitus (Hu dkk., 2017; Kurniati, 2018).

Olahraga seperti senam zumba, renang dan *jogging* juga mampu mengatur insulin *dependent* dan non-insulin *dependent* melalui jalur molekuler untuk meningkatkan penyerapan glukosa. Olahraga akan memicu sel otot agar tidak hanya bergantung pada insulin dalam mencapai pemindahan GLUT-4 ke membran. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai mekanisme seluler seperti saat terjadi

kontraksi otot, aliran darah akan menjadi lancar dan membantu kerja insulin untuk memicu pemindahan GLUT-4 ke membran. Kontraksi otot yang terus menerus dalam olahraga dapat menjadi agen stressor yang menyebabkan terjadinya kekurangan energi (ATP) di beberapa waktu. Hal ini memicu fosforilasi liver kinase B1 (LKB1) yang akan mengaktifasi AMP-activated protein kinase (AMPK) yang kemudian akan memfosforilasi protein Akt substrate of 160 kDa (AS160). Protein tersebut bertugas memindahkan vesikel berisi GLUT-4 mendekati membran. Hal tersebut juga akan memicu sinyal-sinyal untuk translokasi GLUT-4. Mekanisme lain yang juga mempengaruhi uptake glukosa adalah peran Nitric Oxide (NO) melalui jalur aktivasi protein AS160, dimana lepasnya molekul NO hanya terjadi pada aktivitas fisik dengan intensitas tinggi (Pereira dkk., 2017).

Kesimpulan

Rasio lingkaran pinggang dan pinggul menggambarkan distribusi lemak intra-abdomen. distribusi lemak tubuh sendiri merupakan prediktor yang lebih akurat dalam menilai risiko penyakit diabetes mellitus, kardiovaskular, dan kanker. Senam zumba yang dilakukan selama empat minggu terbukti baik menurunkan rasio lingkaran pinggang dan pinggul pada wanita.

Ucapan Terima Kasih

Kami berterima kasih kepada Sanggar Senam Gumilang, karena tanpa bantuan mereka penelitian ini tidak mungkin terjadi. Terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Jember yang telah memberikan fasilitas selama ini. Penelitian ini tidak mungkin terjadi tanpa bantuan dari pihak-pihak tersebut

Daftar Pustaka

- Haghjoo M, Zar A, and Hoseini SA. 2016. *Effect of 8 Week Zumba Training on Overweight Women's Body Composition*. Pars Journal of Medical Sciences. 14(2): 21-29.
- Hu, L, Huang X, You C, Li J, Hong K, Li P, Wu Y, Wu Q, Wang Z, Gao R, Bao H, Cheng X. 2017. *Prevalence of overweight, obesity, abdominal obesity and obesity-related risk factors in southern China*. Plos One. 12(9): 1-14.

Kurniati, N. 2018. *Obesity and central obesity*. Medical Journal of Indonesia. 27(2): 1-2.

Maharani DR. 2018. *Pengaruh Strong By Zumba Terhadap Tebal Lemak Perut Pada Wanita di F2 Studio Fresh and Fit Tlogomas*. [Skripsi]. Malang: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Novitasari AE and Ramadhan CI. 2019. *Efektivitas Aktivitas Olahraga Lari dan Senam Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pria Dewasa*. Jurnal Sains. 9(17): 1-6.

Pangastuti, NI. 2011. *Latihan Renang Untuk Lansia*. Jurnal Olahraga Prestasi. 7(1): 32-37.

Pereira RM, de Moura LP, Muñoz VR, da Silva ASR, Gaspar RS, Ropelle ER, Pauli JR. 2017. *Molecular Mechanisms of Glucose Uptake in Skeletal Muscle at Rest and in Response to Exercise*. Motriz: Revista de Educacao Fisica. 23: 1-8.

Priya, Swathi, and Annadurai R. 2015. *Effects of Aerobic Training and Zumba Training on Physical Fitness Variables of Middle Age Obese Women*. Journal of Recent Search and Applied Studies. 2(6): 1-5.

Roy B, and Mandal S. 2017. *Effect of Strong by Zumba on Waist Hip Ratio of Middle Aged Sedentary Females*. International Journal of Physical Education, Sports and Health. 4(3): 379-381.

Sternlicht E, Frisch F, and Sumida KD. 2013. *Zumba Fitness Workouts: Are They an Appropriate Alternative to Running or Cycling?*. Sport Sci Health. 9(1): 155-159.

Sukma A. 2016. *Efek zumba terhadap penurunan tebal lemak bawah kulit dan berat badan member DF fitness dan aerobic*. [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Suri M, Sharma R, and Saini N. 2017. *Physiological Responses of Zumba: an Overview Understanding The Popular Fitness Trend*. Indian Journal of Physical Education, Sports, and Applied Science. 7(4): 23-31.

World Health Organization. 2008. *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio*. Geneva: World Health Organization