

**PENGARUH LATIHAN SENAM AEROBIK DAN AQUAROBIC
TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH DAN PRESENTASE LEMAK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Ilmu Keolahragaan



Oleh:

CHIKA LESTYA NASTITI

1506142

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2019

Pengaruh Latihan Senam Aerobik Dan Aquarobic Terhadap Indeks Massa Tubuh Dan Presentase Lemak

Oleh
Chika Lestya Nastiti

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Program Studi Ilmu Keolahragaan

© Chika Lestya Nastiti 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

CHIKA LESTYA NASTITI

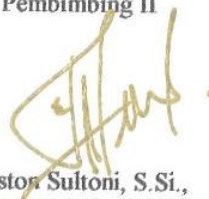
PENGARUH LATIHAN SENAM AEROBIK DAN AQUAROBIC
TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH DAN PRESENTASE
LEMAK

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:
Pembimbing I



Mustika Fitri, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NIP: 19681220 199802 2 001

Pembimbing II



Kustor Sultoni, S.Si.,
M.Pd NIP: 19880514201

Mengetahui
Ketua Dept. PKR / Kaprodi Ilmu Keolahragaan



Mustika Fitri, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NIP: 19681220 199802 2 001

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN SENAM AEROBIK DAN AQUAROBIC TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH DAN PRESENTASE LEMAK

**CHIKA LESTYA NASTITI
NIM. 1506142**

**Dosen Pembimbing I : Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D.
Dosen Pembimbing II : Kuston Sultoni, S.Si., M.Pd.**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh senam aerobik dan aquarobic terhadap indeks massa tubuh dan presentase lemak. Pemberian treatment selama 6 minggu latihan senam aerobik dan aquarobic dengan intensitas yang sama 65% hingga 85% dari denyut nadi maksimal. Metode penelitian adalah eksperimen dengan desain penelitian Randomized Pretest-Posttest Control Group Design. Populasi digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif fakultas pendidikan olahraga dan kesehatan universitas pendidikan indonesia. Dengan sampel sebanyak 20 mahasiswa dengan teknik pengambilan sampel menggunakan accidental sampling. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil tinggi badan, berat badan, dan skinfold caliper. Hasil penelitian ini di analisis menggunakan software SPSS versi 22 for windows dengan Independent Sampel T-Test yang menghasilkan data yang tidak signifikan, artinya tidak terdapat perbedaan pengaruh senam aerobik dan aquarobic terhadap indeks massa tubuh dan presentase lemak.

Kata kunci : Senam Aerobik, Aquarobic, IMT, Presentase Lemak

ABSTRACT

EFFECT OF AEROBIC GYMNASTICS AND AQUAROBIC ON BODY MASS INDEX AND FAT PERCENTAGE

CHIKA LESTYA NASTITI
NIM. 1506142

Advisor I : Mustika Fitri, M. Pd., Ph.D.
Supervisor II : Kuston Sultoni, S.Si., M. Pd.

The study aims to test the influence of aerobic and aquarobic gymnastics on body mass index and fat percentage. 6 weeks of aerobic and aquarobic exercise treatment with the same intensity 75% to 80% of the maximum pulse rate. The research method is experimental with research design is Randomized Pretest-Posttest Control Group Design. The population used in this study is an active student faculty of Sports and Health Education University of Indonesia Education. With samples of 20 students with sampling techniques using accidental sampling. The research instruments used are high-yield, weight loss, and skinfold caliper tests. The results of this study in the analysis using SPSS software version 22 for Windows with the Independent sample T-Test which resulted in insignificant data, meaning there is no difference in aerobic and aquarobic exercise on mass index Body and fat percentage.

Keywords: Aerobic gymnastics, Aquarobic, BMI, Fat percentage

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Struktur Organisasi Penelitian	5
BAB II	
KAJIAN TEORI	7
2.1 Senam Aerobik.....	7
2.1.1 Manfaat Senam Aerobik.....	9
2.2 Aquarobic	10
2.2.1 Pengambilan Data Denyut Nadi	11
2.2.2 Manfaat Aquarobic	12
2.3 Indeks Massa Tubuh	13
2.4 Presentase Lemak.....	15
2.4.1 Teknik Pengukuran Skinfold	16
2.5 Penelitian Relevan.....	17
2.6 Kerangka Berfikir.....	18
2.6.1 Posisi Keilmuan.....	18
2.7 Hipotesis.....	19
BAB III	
METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Desain Penelitian.....	20
3.2 Partisipan Penelitian.....	20
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.3.1 Populasi Penelitian	21
3.3.2 Sampel Penelitian	21
3.4 Instrumen Penelitian.....	21
3.4.1 Tes Tinggi Badan dan Berat Badan	22
3.4.2 Tes Pengukuran Lemak	22
3.4.3 Cara Mengukur Presentase Lemak	23
3.5 Prosedur Penelitian.....	26

3.5.1 Program Latihan Senam Aerobik	28
3.5.2 Rujukan Aquarobic	30
3.5.3 Program Latihan Aquarobic	31
3.6 Analisis Data	33
3.6.1 Deskriptif Data	33
3.6.2 Uji Normalitas	33
3.6.3 Uji Homogenitas	34
3.6.4 Uji Hipotesis	34
3.6.5 Uji Paired Sampel t-test	35
3.6.6 Uji Independent Sampel t-test	35
 BAB IV	
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Temuan Penelitian	36
4.2 Analisis Inferensi	37
4.2.1 Uji Normalitas	37
4.2.2 Uji Homogenitas	38
4.2.3 Uji Hipotesis	38
4.2.3.1 Pengaruh Senam Aerobik dan Aquarobic terhadap IMT dan Presentase lemak	39
4.2.3.2 Perbedaan pengaruh senam aerobik dan aquarobic terhadap indeks massa tubuh dan presentase lemak	40
4.3 Pembahasan Temuan Penelitian	40
4.3.1 Senam Aerobik terhadap IMT dan Presentase Lemak	40
4.3.2 Aquarobic terhadap IMT dan Presentase Lemak	41
4.3.3 Perbedaan Pengaruh Senam Aerobik dan Aquarobic terhadap IMT dan Presentase Lemak	41
 BAB V	
SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	43
5.1 Simpulan	43
5.2 Implikasi	43
5.3 Rekomendasi	44
Daftar Rujukan	45
Lampiran-Lampiran	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Status Gizi	14
Tabel 3.1 Norma Presentase Lemak	24
Tabel 3.2 Norma Presentase Lemak	25
Tabel 3.3 Program Latihan Senam Aerobik	28
Tabel 3.4 Rujukan Program Aquarobic	30
Tabel 3.5 Program Latihan Aquarobic	31
Tabel 4.1 Hasil Deskripsi Data Indeks massa tubuh dan Presentase Lemak	36
Tabel 4.2 Hasil uji one sample Shapiro-Wilk	37

Tabel 4.3 Hasil uji leavene's test equality of variances	38
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis Paired Sampel t-test	39
Tabel 4.5 Hasil uji hipotesis Independent t-test	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	18
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	20
Gambar 3.2 Mengukur Berat Badan	22
Gambar 3.3 Mengukur Tinggi Badan	22
Gambar 3.4 Pengukuran Skinfold	22
Gambar 3.5 Alat Skinfold Caliper	22
Gambar 3.6 Mengukur Presentase Lemak	23
Gambar 3.7 Prosedur Penelitian.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian	50
Lampiran 2 Hasil Output Analisis Data menggunakan System Operasi SPSS Versi 22.....	53
Lampiran 3 Surat-Surat	61

DAFTAR RUJUKAN

- Andini, Azmi, and Eka Novita Indra. 2016. "Perbedaan Pengaruh Frekuensi Latihan Senam Aerobik Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh Dan Berat Badan Pada Members Wanita." *Medikora* 10(1): 39–51.
- Ardiyani, Desi. 2016. "Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Jasmani Dengan Kesegaran Jasmani Siswa Putri Kelas VIII SMPN 3 Depok Yogyakarta." *Mmum*: 2016.
- Askarabadi, Siroos Hosseini, Rohollah Valizadeh, and Fateme Daraei. 2012. "The Effects Aerobic Exercise on Some Pulmonary Indexes, Body Composition, Body Fat Distribution and VO₂max in Normal and Fat Men of Personal and Members of Faculty of Azad University Bebahan Branch." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 46: 3041–45.
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877042812017429>.
- Body, D A N et al. 2006. "Perbedaan Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impack dan Body Language terhadap Presentase Lemak Tubuh Ibu-ibu Anggota Sanggar Senam Yunita Demak."
- Burgess, Gillian, Sarah Grogan, and Les Burwitz. 2006. "Effects of a 6-Week Aerobic Dance Intervention on Body Image and Physical Self-Perceptions in Adolescent Girls." *Body Image* 3(1): 57–66.
- Calka E., Piotrowska. 2010. "Effect of a 24-Week Deep Water Aerobic Training Program on." : 95–98.
- Candrawati, Susiana, Evy Sulistyoningrum, and Nurvita 2016 Pranasari. 2016. "Senam Aerobik Meningkatkan Daya Tahan Jantung Paru Dan Fleksibilitas Aerobic Dance Increase the Cardiorespiratory Endurance and Flexibility." 29(1): 69–73.
- Costa, Rochelle Rocha et al. 2018. "Water-Based Aerobic Training Improves Strength Parameters and Cardiorespiratory Outcomes in Elderly Women." *Experimental Gerontology* 108: 231–39.
- Davis, Shala E. *ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual*.
- Deurenberg-Yap, Tan BY, Chew SK, Deurenberg P, Van Staveren WA. 1999. 8 Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition *Body Composition and Diet of Chinese , Malays and Indians in Singapore :*

- ESO, Amirudin. 2013. "The Effect of Aerobic Exercise on Body Mass Index, Waist Circumference, Waist to Hip Ratio (WHR) and Lipid Profile Level in Obese Adult."
- Flegal, Katherine M et al. 2009. "Plants for Working-off Bales." (3): 500–508.
- Fraenkel, R. Jack, E. Norman Wallen, and H. Helen Hyun. 2012. *How To Design and Evaluate Research In Education*.
- Kantyka, Joanna, Damian Herman, Robert Rocznio, and Lidia Kuba. 2015. "Effects of Aqua Aerobics on Body Composition , Body Mass , Lipid Profile , and Blood Count in Middle-Aged Sedentary Women." 16(1): 9–14.
- Kimura, Ken, and Noriko Hozumi. 2012. "Investigating the Acute Effect of an Aerobic Dance Exercise Program on Neuro-Cognitive Function in the Elderly." *Psychology of Sport and Exercise* 13(5): 623–29. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.04.001>.
- Kluwer, Wolters. 2014. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*.
- Kuswari, Mury, and Budi Setiawan. 2015. "Frekuensi Senam Aerobik Intensitas Sedang." 10(1): 25–32.
- Lee, Jaehoon et al. 2013. "Aerobic Exercise Alone Results in Clinically Significant Weight Loss for Men and Women: Midwest Exercise Trial 2." *Obesity* 21(3): E219–28.
- Lipman, Terri H. et al. 2017. "Dance for Health: An Intergenerational Program to Increase Access to Physical Activity." *Journal of Pediatric Nursing* 37(2017): 29–34. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2017.07.004>.
- Mackenzie, Brian. 2008. *101 Tests D'Évaluations Test*.
- McRae, Gill et al. 2012. "Extremely Low Volume, Whole-Body Aerobic–resistance Training Improves Aerobic Fitness and Muscular Endurance in Females." *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 37(6): 1124–31. <http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/h2012-093>.
- Mukarromah, Siti Baitul, Hardhono Susanto, Ign Riwanto, and Tandiyo Rahayu. 2013. "Pengaruh Latihan Aquarobik Terhadap Jumlah Hitung Lekosit Pada Wanita Obesitas Di Kota Semarang." 3.
- Mury, Kuswari, and Nuzrina Rachmanida. 2005. "Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Sedang."

- Myers, Anna et al. 2019. "Structured, Aerobic Exercise Reduces Fat Mass and Is Partially Compensated through Energy Intake but Not Energy Expenditure in Women." *Physiology and Behavior* 199: 56–65. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.11.005>.
- Nakata, Y et al. 2005. "Effects of Aerobic Exercise and Obesity Phenotype on Abdominal Fat Reduction in Response to Weight Loss." *International Journal of Obesity* 29(10): 1259–66.
- Neves, Eduardo Borba et al. 2016. "Water Aerobics Is Followed by Short-Time and Immediate Systolic Blood Pressure Reduction in Overweight and Obese Hypertensive Women." *Journal of the American Society of Hypertension* 10(7): 570–77. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jash.2016.05.002>.
- Ninawati, Khoriyatun 2017. 2017. "Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Vo2max, IMT, Pada Ibu Rumah Tangga Dusun Karanggondang."
- Niu, Y., D. Zhou, and Z. Ma. 2018. "Effect of Aerobic Exercises on Students' Physical Health Indicators." *Science and Sports* 33(2): e85–89.
- Pallant, Julie. *Survival Manual*.
- Plowman, Sharon A, and Matthew T Mahar. 2013. "Fitnessgram/Activitygram Reference Guide (4th Edition)." *Fitnessgram/Activitygram Reference Guide (4th Edition)*: 1–202. <https://www.cooperinstitute.org/vault/2440/web/files/662.pdf>.
- Prasetyo, Yudik. 2013. "Kesadaran Masyarakat Berolahraga untuk Peningkatan Kesehatan dan Pembangunan Nasional Oleh : Yudik Prasetyo Dosen Jurusan Pendidikan Kesehatan Dan Rekreasi FIK UNY." 11: 219–28.
- Pratiwi, Anggun. 2015. "Penurunan Berat Badan Pada Peserta Sanggar Senam ' Ono Aerobic ' Di Salatiga."
- Prentice, A. M., and S. A. Jebb. 2001. "Beyond Body Mass Index." *Obesity Reviews* 2(3): 141–47.
- Program, Mahasiswa, Studi D-iii Fisioterapi, and Universitas Abdurrab. 2018. "Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 1 Nomor 01, Februari 2018." 1.
- Resita, Citra. 2018a. "9 Program Latihan Aquarobic Untuk Peningkatan Cardiovasculer." : 9–14.
- Resita, Citra 2018. 2018b. "Citra Resita: Dosen Podi PJKR Universitas

- Singaperbangsa Karawang Aria Kusuma Yuda Ryanto: Dosen Podi PJKR Universitas Singaperbangsa Karawang 167.” IX(2): 167–73.
- Rosidah, N O R, Fakultas Keguruan, D A N Ilmu, and Universitas Sebelas Maret. 2013. “Perpustakaan.uns.ac.id Digilib.uns.ac.id.”
- S. Yudkin, John, and Chittaranjan S. Yajnik. 2004. “Public Health Appropriate Body-Mass Index for Asian Populations and Its Implications for Policy and Intervention Strategies.” 363: 157–63.
- Sandra Dewi, Mira 2018. 2018. “Members Menentukan Program Latihan Fat Loss dan Body Shaping di Fitness Center Gor UNY Skripsi Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga.”
- Sarkimaki, Konsta et al. 2018. “Mechanics of ELM Control Coil Induced Fast Particle Transport in ITER.” *Nuclear Fusion* 58(7): 1016–22.
- Setiowati, Anies. 2014. “Hubungan Indeks Massa Tubuh , Persen Lemak Tubuh , Asupan Zat Gizi Dengan Kekuatan Otot.” 4.
- Sientia, Fathirina. 2012. “Kebugaran Studi Kasus Di Klub Kebugaran Susan , Semarang.”
- Silva, Mariana Ribeiro et al. 2018. “NU SC.” *Experimental Gerontology* (2017): #pagerange#. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.02.018>.
- Soegiyanto. 2013. “Keikutsertaan Masyarakat Dalam Kegiatan Olahraga.” *Soegiyanto* 3.
- Subramanian, Senthil Kumar, and Vivek Kumar Sharma. 2013. “Perbandingan Pengaruh Reguler Pelatihan Terstruktur Fisik Dan Athletic Tingkat Pelatihan Tubuh Komposisi Dan Cardio Respiratory Kebugaran Di Remaja.” 7(9): 1878–82.
- Thompson, PD. 2014. “Benefits and Risks Associated with Physical Activity.” *ACSM’s Guidelines For Exercise Testing and Prescription*: 3.
- Tucker, Larry A., Gary T. Seljaas, and Ronald L. Hager. 1997. “Body Fat Percentage of Children Varies according to Their Diet Composition.” *Journal of the American Dietetic Association* 97(9): 981–86.
- Winaya, I Made Niko, Irfan, M., Pradnyawati, Ni Made ari. “Frequency of Exercise 3 Times a Week on Baris Modern Dance can Reduce the Precentage of Body

Fat.” : 1–7.

Xu, R. Y. et al. 2018. “Body Mass Index, Waist Circumference, Body Fat Mass, and Risk of Developing Hypertension in Normal-Weight Children and Adolescents.” *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 28(10): 1061–66.

Yunis, Sabaruddin Bangun. 2016. “Peran Pendidikan Jasmani dan Olahraga.” VI.

