

## SENAM AEROBIC MIX IMPACT MAMPU MENURUNKAN KADAR KOLESTEROL

<sup>1</sup>Siti Nurul\*, <sup>2</sup>Muhammad Langlang., <sup>3</sup>Ikrima Rahmasari., <sup>4</sup>Tri Susilowati

<sup>1</sup>Universitas Duta Bangsa, [sitinurulkholifah80223@gmail.com](mailto:sitinurulkholifah80223@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Duta Bangsa, [muhlanglangtahtaraharja@gmail.com](mailto:muhlanglangtahtaraharja@gmail.com)

<sup>3</sup>Universitas Duta Bangsa, [ikrима\\_rahmasari@udb.co.id](mailto:ikrима_rahmasari@udb.co.id)

<sup>4</sup>Universitas 'Aisyiyah Surakarta, [asakususi@gmail.com](mailto:asakususi@gmail.com)

### ABSTRAK

Latihan fisik merupakan salah satu cara untuk mengatasi kadar lemak dalam tubuh, selain berfungsi untuk mengurangi kadar lemak dalam tubuh latihan fisik juga bermanfaat untuk kesegaran jasmani serta meningkatkan kemampuan fungsional. Latihan fisik dapat bersifat aerobik dan anaerobik. Latihan aerobik mix impact adalah latihan yang memerlukan oksigen untuk pembentukan energinya yang dilakukan secara terus menerus, ritmis dengan melibatkan otot-otot besar. Senam mix impact merupakan jenis senam aerobik gabungan antara low impact dan high impact yang mempunyai gerakan pemanasan, inti, dan pendinginan dalam satu paket. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam mix impact terhadap perubahan kadar kolesterol darah pada mahasiswa Universitas Duta Bangsa Surakarta dengan usia produktif 21-23 tahun. Penelitian yang digunakan Pre Eksperimental dengan desain One Group Pre-Post Test. Jumlah sampel 10 orang menggunakan teknik purposive sampling. Data hasil penelitian menggunakan uji normalitas dengan Shapiro wilk dengan p value >0,05. Analisis data untuk menguji hipotesis dapat dilihat dari nilai signifikansi hasil uji Paired Sampel t-Test yaitu p value  $0,000 < (\alpha = 0,05)$ , dapat disimpulkan bahwa hipotesis  $H_0$  ditolak berarti ada pengaruh signifikan senam mix impact terhadap perubahan kadar kolesterol darah mahasiswa Universitas Duta Bangsa Surakarta.

**Kata Kunci :** Senam aerobic mix impact, Kolesterol

### ABSTRACT

Physical exercise is one way to overcome fat levels in the body, in addition to functioning to reduce fat levels in the body, physical exercise is also beneficial for physical fitness and improves functional abilities. Physical exercise can be both aerobic and anaerobic. Mix impact aerobic exercise is an exercise that requires oxygen for energy formation which is carried out continuously, rhythmically by involving large muscles. Mix impact gymnastics is a type of aerobic exercise that combines low impact and high impact which has warm-up, core, and cool-down movements in one package. The purpose of this study was to determine the effect of mix impact exercise on changes in blood cholesterol levels in students of Universitas Duta Bangsa Surakarta with productive age of 21-23 years. The research used is Pre Experimental with One Group Pre-Post Test design. The number of samples is 10 people using purposive sampling technique. The research data used the normality test with Shapiro Wilk with p value > 0.05. Data analysis to test the hypothesis can be seen from the significance value of the Paired Sample t-Test test, namely p value  $0.000 < (\alpha = 0.05)$ , it can be concluded that the  $H_0$  hypothesis is rejected, meaning that there is a significant influence of mix impact exercise on changes in blood cholesterol levels of University Duta Bangsa Surakarta

**Keywords:** mic impact aerobics, Cholesterol

### PENDAHULUAN

Kadar kolesterol tinggi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular. Kolesterol tinggi disebut juga sebagai pembunuh yang datang secara diam-diam (*silent killer disease*) karena penumpukan kolesterol terjadi secara tidak kasat mata. Hal ini mengakibatkan orang tidak mempunyai keluhan kesehatan akibat kolesterol tinggi. Kolesterol tinggi sebagai silent

killer memang terasa tak relevan bagi kaum muda, tetapi pada kenyataannya kolesterol tinggi bisa menyerang siapa saja tanpa terkecuali. Meskipun berusia dibawah 40 tahun, jika memiliki gaya hidup tidak sehat antara lain perokok, terlalu banyak makanan tinggi lemak dan tidak berolahraga, itu termasuk dalam golongan beresiko tinggi mengidap kolesterol (Shanty, 2017). Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2011 bahwa penyakit jantung merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia dan 60 % dari seluruh penyebab kematian penyakit jantung adalah penyakit jantung iskemik dan sedikitnya 17,5 juta atau setara dengan 30,0 % kematian di seluruh dunia disebabkan oleh penyakit jantung. Diperkirakan tahun 2030 bahwa 23,6 juta orang di dunia akan meninggal karena penyakit kardiovaskular (Malik, 2013).

Prevalensi jantung koroner berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,5 persen, dan berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 1,5 persen. Prevalensi gagal jantung berdasarkan pernah didiagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,13 persen, dan berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 0,3 persen. Prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 7,0 per mil dan yang berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan atau gejala sebesar 12,1 per mil. Jadi, sebanyak 57,9 persen penyakit stroke telah terdiagnosis oleh nakes. Prevalensi penyakit jantung koroner, gagal jantung, dan stroke terlihat meningkat seiring peningkatan umur responden (Risksdas, 2016). Abnormalitas kadar lipid dalam darah merupakan salah satu faktor resiko timbulnya penyakit kardiovaskular dan metabolik misalnya aterosklerosis. Pada penduduk  $\geq$  15 tahun didapatkan kolesterol total abnormal 35,9 persen, HDL rendah 22,9 persen, LDL tidak optimal dengan kategori gabungan near optimal-borderline tinggi 60,3 persen dan kategori tinggi-sangat tinggi 15,9 persen, trigliserida abnormal dengan kategori borderline tinggi 13,0 persen dan kategori tinggi-sangat tinggi 11,9 persen (Risksdas, 2016).

Cara terbaik mencegah penyakit jantung koroner, stroke, hipertensi dan sebagainya adalah dengan menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Menurunkan kadar kolesterol darah dengan mengosumsi makanan spesifik dan menghindari peningkatan berat badan bukanlah hal yang mustahil. Memahami kaitan kolesterol, kandungan lemak darah dan timbulnya atherosclerosis dapat membantu seseorang mengubah sikap hidup. Sebaiknya mulai dengan mengubah pola makan dan kebiasaan hidup. Hal ini merupakan jalan untuk menurunkan jumlah kolesterol dalam darah ke kadar yang relatif aman (Nilawati, 2018). Olahraga kesehatan melatih fungsi alat-alat tubuh secara bertahap agar tetap normal pada waktu istirahat. Jadi olahraga kesehatan membuat orang menjadi lebih sehat dinamis, menjadi lebih mampu bergerak, menjadi tidak mudah lelah. Kelelahan yang begitu cepat datang menghambat kemauan dan kemampuan gerak, menghambat kegairahan hidup. Latihan senam dengan intensitas sedang dapat mencegah kegemukan, mengurangi resiko penyakit jantung, dan tekanan darah tinggi serta mencegah osteoporosis (Kamajaya, 2013).

Secara fisiologis senam aerobik yang dilakukan secara teratur dan terukur bertujuan untuk memperbaiki sistem dan fungsi organ agar dapat menghasilkan kinerja yang lebih baik. Hal ini juga berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam penggunaan oksigen yang cukup untuk memenuhi kebutuhan oksigen pada waktu latihan. Pada saat melakukan senam aerobik sistem oksigen merupakan sumber energi pre-dominant. Latihan ini sangat memacu atau merangsang kerja jantung, pembuluh darah dan paru. Jantung memompa darah lebih kuat, lebih banyak dan volume darah secara keseluruhan meningkat (Baitul, 2012). Aktivitas olahraga ini akan membantu tubuh tetap bugar dan segar karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal, dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh. Tingkat kebugaran dievaluasi dengan mengawasi kecepatan denyut jantung waktu istirahat, yaitu kecepatan denyut nadi sewaktu istirahat (Alim, 2011).

Senam aerobik merupakan latihan fisik dimana didalam latihan tersebut menggerakkan seluruh otot terutama otot besar dengan gerakan yang terus-menerus, berirama, maju dan berkelanjutan (Ratmawati, 2013). Senam aerobik mix impact, yaitu dalam rangkaian gerakan kombinasi dan campuran dari senam aerobik low impact dan senam aerobik high impact. Pada saat

melakukan gerakan senam aerobik mix impact ini kita menggunakan berbagai macam otot-otot dalam badan kita. otot-otot tersebut termasuk otot kaki yang kita gunakan melompat dan juga mengangkat badan, dan juga otot-otot lengan yang menyebabkan jantung memompa lebih keras. Kombinasi antara low impact dan high impact akan membantu kita memperbaiki daya tahan dan kondisi jantung serta peredaran darah (Rosidah, 2013). Kelebihan energi disimpan dalam bentuk lemak di jaringan lemak sehingga menyebabkan peningkatan berat badan. Penggunaan lemak badan pada latihan aerobik intensitas sedang akan menyebabkan penurunan persentase lemak badan. Penurunan persentase lemak terjadi akibat adanya pembongkaran lemak pada latihan aerobik seperti latihan ketahanan yang teratur dan terprogram dengan frekuensi 3-5 kali perminggu seperti rekomendasi American College of Sports (ACSM). Selain menurunkan persentase lemak badan, senam aerobik dapat pula menambah miofilamen otot, struktur kepadatan tulang dan jaringan ikat (Sari, 2011).

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Pre-Experimental Design dengan menggunakan rancangan One Group Pretest-Posttest Design, dalam desain ini sebelum uji coba dilakukan pada sebuah kelompok tanpa kelompok kontrol, dilakukan terlebih dahulu penilaian atau pengukuran pada kelompok tersebut. Populasi yang menjadi fokus penelitian ini adalah Mahasiswa Universitas Duta Bangsa Surakarta dengan usia produktif 21-23 tahun sejumlah 38 orang responden yang terbagi 2 menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu (1) bersedia mengikuti senam aerobik mix impact secara teratur yang dilakukan dengan frekuensi senam 3 kali senam selama 3 minggu, (2) mengalami kegemukan (IMT dalam kategori obes kelas 1 25,00 – 29,9 kg/m<sup>3</sup>) berdasarkan Persatuan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) 2015, (3) usia produktif 21-23 tahun. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini antara lain : (1) memiliki gangguan (penyakit) otot dan tulang serta memiliki luka yang dapat mengganggu aktivitas, (2) memiliki riwayat penyakit jantung.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Olahraga mempengaruhi sistem, peredaran darah, pernapasan, dan RQ (*Respiratory Quotient*). Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otak, melawan penuaan, meningkatkan perasaan bahagia, dan meningkatkan kepercayaan diri. Olahraga juga dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular, paru-paru, dan sel-sel otot yang meningkatkan kapasitas kerja baik organ (Fatmah, 2011). Adapun menurut Roza (2010), bahwa latihan fisik dapat mencegah penyakit jantung koroner yang sudah menjadi masalah kesehatan yang cukup serius untuk negara berkembang, termasuk juga di Indonesia akibat aterosklerosis yang terpicu karena peningkatan kadar kolesterol, salah satu cara untuk mengatasinya dengan senam dan jalan kaki (Roza, 2012). Latihan yang bersifat aerobik berperan penting terhadap peningkatan kebugaran tubuh, dan sekaligus berperan terhadap metabolisme lemak maupun pengendalian stress (Anies, 2016). Gerakan tubuh saat melakukan olahraga dapat terjadi karena otot berkontraksi. Kontraksi otot memerlukan energi dalam bentuk ATP (*Adenosin Tri Phosphate*). Olahraga aerobik dan anaerobik, keduanya memerlukan energy. Energi yang diperlukan itu didapat dari energi potensial yaitu energi yang tersimpan dalam makanan berupa energi kimia, dimana energi tersebut akan dilepaskan setelah bahan makanan mengalami proses metabolisme dalam tubuh (Kusumaningtyas, 2011). Proses metabolisme energi secara aerobik merupakan proses metabolisme yang terjadi di dalam mitokondria dan membutuhkan kehadiran oksigen (O<sub>2</sub>) agar prosesnya dapat berjalan dengan sempurna untuk menghasilkan ATP. Pada saat berolahraga, kedua simpanan energi tubuh yaitu simpanan karbohidrat (glukosa darah, glikogen otot dan hati) serta simpanan lemak dalam bentuk trigeliserida akan memberikan kontribusi terhadap laju produksi energi secara aerobik di dalam tubuh (Coyle, 2016).

Dalam penelitian ini telah dilakukan pembuktian selama 3 minggu dengan melakukan senam mix impact dan mengukur kolesterol pre test dan setiap akhir pekan selama 3 pekan dan menilai perubahan kolesterol mulai dari minggu ke-1, minggu ke-2 dan minggu ke-3 sehingga sifat pengukuran secara berulang setiap responden. Berdasarkan hasil observasi makanan responden, beberapa zat nutrisi yang terkandung dalam makanan akan berpengaruh terhadap kadar kolesterol. Dalam penelitian ini kadar nutrisi dikontrol oleh peneliti karena ingin mengetahui seberapa kuat pengaruh kadar nutrisi tersebut terhadap kadar kolesterol untuk membedakan pengaruhnya dengan senam mix impact. Adapun dalam penelitian ini kadar nutrisi berpengaruh, kecuali total kalori, namun kekuatan pengaruh makanan. Hasil dari pemeriksaan kolesterol rata-rata perubahan kolesterol responden sebelum diberikan senam dan setelahnya mengalami perubahan yaitu antara pre test dan minggu ke-1 mengalami selisih sebesar 24,1 mg/dl, selisih antara pretest dan minggu ke-2 sebesar 64,6 mg/dl, sedangkan selisih antara pretest dan minggu ke-3 sebesar 89,7 mg/dl. Adapun perubahan terbesar terjadi antara pre test dan minggu ke-3 yaitu 89,7 mg/dl. Rata-rata perubahan kolesterol sangat signifikan karena dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi ketat terhadap bahan makanan yang dikonsumsi oleh responden serta intensitas senam dilakukan secara teratur.

Uji hasil analisis dalam penelitian ini yaitu dengan uji Paired Sample T-Test terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan melihat nilai p value Shapiro-Wilk dan secara deskriptif dari data tersebut. Adapun yang digunakan untuk melihat normalitas adalah koefisien varians, rasio skewness, rasio kurtosis dan hasil uji normalitas menunjukkan data terdistribusi normal. Untuk mengetahui pengaruh senam mix impact terhadap perubahan kolesterol, untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan senam mix impact terhadap perubahan kolesterol yang diukur secara berulang yaitu pada minggu ke-1, minggu ke-2 dan minggu ke-3 maka dilakukan uji Paired Sample T-Test. Berdasarkan analisis data di dapatkan p value 0,00 ( $p < \alpha$ ) atau  $0,00 < 0,05$  yang berarti senam mix impact berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan kolesterol, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian senam mix impact berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan kolesterol dengan pemberian senam mix impact terhadap perubahan kadar kolesterol darah mahasiswa UIN Alauddin Makassar baik minggu ke-1, minggu ke-2 maupun minggu ke-3.

## SIMPULAN

1. Nilai rata-rata kadar kolesterol pretest mahasiswa yang melakukan senam aerobik mix impact adalah sebesar 242 mg/dl.
2. Nilai rata-rata kadar kolesterol posttest mahasiswa yang melakukan senam aerobik mix impact adalah sebesar 165 mg/dl
3. Terdapat perbedaan nilai kadar kolesterol mahasiswa yang melakukan senam aerobik mix impact sebelum dan sesudah melakukan senam aerobik mix impact.
4. Uji Paired Sample T-Test diketahui bahwa senam aerobik mix impact berpengaruh secara signifikan terhadap kadar kolesterol.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anies. (2016). *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular*. Jakarta : Alex Media Komputindo.
2. Alim, Abdul dkk. (2011). Pengaruh Aktivitas Aerobik Terhadap Perubahan Penurunan Lemak Pada Sanggar Segar. *Skripsi* : Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bahri. (2014). Manfaat Diet pada Penanggulangan Hiperkolesterolemi. *Skripsi*: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara, 2014.
4. Budiawan Dedi & Suharjana, (2016). Pengaruh Taebo High dan Low Impact Terhadap Ketahanan Otot dan Lemak Tubuh Ditinjau dari VO2Maks. *Jurnal Keolahragaan*, 4(1) 12-23.
5. Coyle, B. (2016). *Exercise for The Older Adult*. The University of Missouri, St. Louis.

6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
7. Roza, Devia. (2012). Pengaruh Latihan Fisik terhadap Profil Lipid Wanita Usia Dewasa. Jurusan Keperawatan Potekkes Padang. [http://www.journal.mercubaktijaya.ac.id/downloadfile.php?file=Jurnal%20Defi aRoza.pdf](http://www.journal.mercubaktijaya.ac.id/downloadfile.php?file=Jurnal%20Defi%20aRoza.pdf).
8. Rosidah, Nor. (2013). Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact Dan Mix Impact Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Putri SMK NEGERI 1 SURAKARTA. *Skripsi*: Jurusan Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret.
9. Sari, Yulisna M. (2011). Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Ringan Dan Sedang Terhadap Penurunan Persentase Lemak Badan Di Aerobic Dan Fitness Centre “Fortuna”. *Skripsi*: Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.