

Efek Latihan Jogging Jalan Dengan 2 Metode Terhadap Penurunan Kolesterol Pada Mahasiswi

Nurlatifah Kamaril¹, Agung Yongki Faisal², Dinasti Annisa Firda³, Andini Rana Tri Lestari⁴, Dwi Lestari⁵, Nadilia Syafridatul Aisyah⁶, Silfa Khoirina⁷, Bayu Agung Pramono⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Jl. Lidah Wetan, Lidah Wetan, Kec. Lakarsantri, Kota Surabaya, Jawa Timur 60213

Email: nurlatifahkamaril.22022@mhs.unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang perubahan sebelum dan setelah melakukan aktivitas fisik jogging dan jalan dengan menggunakan metode kombinasi latihan 15:15 (H15) dan 30:30 (H30) dengan rasio *work and recovery time* terhadap penurunan kadar kolesterol darah pada mahasiswi. Sampel berjumlah 12 orang mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan. Penelitian ini menggunakan desain *Cross Sectional*. Latihan ini berdurasi selama 30 menit dengan kecepatan rata-rata *jogging pace* 8 min/km dan kecepatan jalan *pace* 12 min/km. Uji *paired sample t-test* digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan uji *paired samples t-test*, nilai *Pretest-Posttest samples t-test* 5 (Sig>0,05) artinya tidak ada pengaruh dalam metode H15 dan H30 terhadap penurunan kolesterol setelah 5 menit pemberian *treatment*. Pada *Pretest-Posttest* 60 (Sig>0,05) artinya ada pengaruh yang signifikan dalam metode H15 dan H30 terhadap penurunan kolesterol mahasiswi H15 sebesar 15,84% dan H30 sebesar 9,44%, 60 menit setelah pemberian *treatment*. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa latihan jogging jalan metode H15 dan H30 memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kolesterol 60 menit setelah latihan, hal ini akan memberikan manfaat jika dilakukan secara konsisten.

Kata kunci: Waktu Kerja dan Istirahat, Kolesterol, Jogging Jalan

ABSTRACT

This study aims to determine the changes before and after doing physical activity jogging and walking by using a combination of 15:15 (H15) and 30:30 (H30) training methods with the ratio of work and recovery time to reduce blood cholesterol levels in female students. The sample amounted to 12 female students of the Faculty of Sport and Health Sciences. This study uses a Cross Sectional design. This exercise is 30 minutes long with an average jogging pace of 8 min/km and a walking pace of 12 min/km. The paired samples t-test was used in this study. Based on the paired samples t-test test, the Pretest-Posttest samples t-test value of 5 (Sig>0.05) means that there is no effect in the H15 and H30 methods on cholesterol reduction after 5 minutes of treatment. At Pretest-Posttest 60 (Sig>0.05) means that there is a significant effect in the H15 and H30 methods on lowering cholesterol in H15 students by 15.84% and H30 by 9.44%, 60 minutes after treatment. The conclusion of this study shows that the H15 and H30 method of road jogging exercise has a significant effect on lowering cholesterol 60 minutes after exercise, this will provide benefits if done consistently.

Keywords: Work and Recovery Time, Cholesterol, Jogging Walking

PENDAHULUAN

Obesitas telah menjadi masalah dari tahun ke tahun, baik di negara maju maupun negara berkembang. Saat ini ditemukan remaja yang mengalami obesitas naik secara signifikan, hal ini terjadi karena kurangnya tingkat aktivitas fisik. Namun menurut (Wicaksono, 2021) Manfaat dari aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat menurunkan resiko penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, hipertensi, diabetes, stroke, osteoporosis, sindrom metabolik, obesitas dan berbagai jenis penyakit kanker. Aktivitas fisik juga harus diimbangi dengan gaya hidup sehat dan lingkungan yang sehat.

Bisa dilihat dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2013 melaporkan bawah 14,8% orang dewasa mengalami obesitas dan berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 meningkat menjadi 21,8% obesitas pada orang dewasa di Indonesia. (Raniya Suha & Amira, 2022). Obesitas lebih sering terjadi pada populasi dewasa muda. Prevalensi yang lebih tinggi ini mungkin disebabkan oleh kurangnya kesadaran dan gaya hidup yang tidak sehat. (Tejashwini V B & Ganashree C P, 2021)

Kadar kolesterol darah dapat meningkat pada orang-orang yang memiliki kelebihan berat badan, tidak aktif secara fisik, dan merokok. Kadar kolesterol darah dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang dapat dikendalikan faktor eksternal dan faktor-faktor yang tidak dapat dikendalikan faktor internal. Faktor eksternal ialah asupan zat gizi (karbohidrat, protein, lemak, serat) obesitas sentral, merokok, stress, dan aktivitas fisik. Faktor internal ialah umur, jenis kelamin, dan status perkawinan (Siregar et al., 2020).

Olahraga ialah salah satu cara untuk meningkatkan ketahanan fisik juga sebagai upaya memelihara kesehatan dan kebugaran tubuh. Olahraga teratur dan pola makan sehat dianggap penting untuk mempertahankan profil lipid normal dan selanjutnya mengurangi risiko kardiovaskular.(Franczyk et al., 2023) Latihan fisik salah satu upaya untuk mengatasi kelebihan lemak. Semakin besar intensitas olahraga, kemungkinan untuk menurunkan kadar kolesterol semakin besar.(Borrego, 2021)

Aktivitas fisik yang dianjurkan untuk mengendalikan kadar kolesterol ialah olahraga yang bersifat aerobik, seperti jalan, lari-lari kecil secara teratur selama 30-60 menit/hari (Anakonda et al., 2019). Penelitian ini akan menganalisis 2 metode latihan yang berbeda yaitu latihan dengan rasio *work and recovery time* 15:15 dibanding 30:30 serta menggunakan kombinasi jogging dan jalan. Mengkombinasikan metode dan

gerakan yang berbeda belum pernah dilakukan selama ini dalam latihan untuk menurunkan kadar kolesterol pada mahasiswi.

Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan karena diharapkan dengan mengetahui efektivitas dari 2 metode itu terhadap jogging dan jalan apakah bisa menurunkan kadar kolesterol darah pada mahasiswi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang perubahan sebelum dan setelah melakukan aktivitas fisik jogging dan jalan dalam penurunan kadar kolesterol pada remaja. Dengan diketahuinya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan tubuh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *Cross Sectional*, dimana kelompok sampel akan melakukan 2 metode latihan yang berbeda. 12 mahasiswi berusia 19-20 tahun berpartisipasi dalam penelitian ini, mereka melakukan aktivitas fisik minimal satu kali seminggu dan akan melakukan latihan akut dengan standar rasio *work and recovery time* yang telah ditentukan.

Tabel 1. Karakteristik Data Sampel

| | N | Mean±SD | Min | Max |
|--|----------|----------------|------------|------------|
| Usia (Tahun) | 12 | 19.17±0.38 | 19 | 20 |
| Denyut Nadi Istirahat (bpm) | 12 | 80.83±11.19 | 55 | 90 |
| Tinggi Badan (Centimeter) | 12 | 155.58±7.02 | 140 | 168 |
| Berat Badan (Kilogram) | 12 | 56.95±8.99 | 45.3 | 82.4 |
| Indeks Massa Tubuh (BB/TB ²) | 12 | 23.33±2.48 | 20.7 | 29.1 |

Tabel 2. Prosedur Latihan

| | | H15 | H30 |
|-------------|---------|-------------|-------------|
| | | Rasio 15:15 | Rasio 30:30 |
| <i>Pace</i> | Jogging | 8 menit/km | |
| | Jalan | 12 menit/km | |

Latihan ini menggunakan 2 metode yaitu H15 dan H30. H15 adalah kelompok yang menggunakan rasio 15:15 dan H30 menggunakan rasio 30:30. Metode H15 dimulai dari jogging dengan intensitas sedang selama 15 detik. Setelah itu berjalan santai 15 detik dan beralih ke jogging 15 detik. *Treatment* ini dilakukan berulang secara bergantian selama 30 menit. H30 dimulai dari berjalan 30 detik kemudian beralih ke langkah berjalan santai selama 30 detik dan diulang secara bergantian selama 30 menit. Kecepatan jogging diatur pada pace 8 min/km dan jalan pada pace 12 min/km menggunakan bantuan aplikasi Wahoo: Ride, Run, Train versi 1.64.0.97

Instrumen yang digunakan dalam pengukuran indeks massa tubuh (IMT) dengan rumus BB/TB^2 . Berat badan diukur dengan timbangan Xiaomi Mi Smart dan tinggi badan diukur menggunakan meteran. Pengukuran kolesterol dalam penelitian ini menggunakan alat *digital strip cholesterol* dari *Elvasense Multi-Function Monitoring System EMS10*. Sampel melakukan puasa selama 8 jam dan hanya mengonsumsi air mineral. Sebelum dan sesudah perlakuan, dilakukan pengukuran *Pretest* dan *Posttest* kadar kolesterol total. Kolesterol diukur pada menit 5 dan menit 60 pasca latihan. Pengambilan darah dengan metode *skinpuncture*. Langkah pertama, pilih jari yang akan ditusuk menggunakan *pen lancet* dan bersihkan menggunakan *alcohol swab*. Kemudian tusukkan *lancet* pada kulit dan buang pada tempat khusus. Tekan bagian jari yang keluar darah dan masukkan pada strip kolesterol. Tunggu selama 60 detik hingga hasil dapat terbaca.

Hasil penelitian disajikan dalam tabel dan deskripsi singkat. Uji deskriptif data dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui karakteristik data sampel dan hasil. Uji *Saphiro-Wilk* untuk menguji normalitas data. Uji *paired samples t-test* digunakan untuk menguji beda *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok. Penelitian ini menggunakan uji t berganda untuk melihat adanya pengaruh akut latihan metode H15 dan H30 terhadap kadar glukosa darah. Analisis data menggunakan bantuan *software* IBM SPSS versi 25.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 3. Deskriptif Data Hasil

| Variabel | N | Mean±SD (mg/dL) | Mi n | Ma x | Pre-Post | Saphiro-Wilk | | | |
|-----------------|-----------------|--------------------|-------------|---------|--------------------|--------------|------|-------|-------|
| | | | | | Mean±SD (mg/dL) | Stats | df | Sig. | |
| H15 | | | | | | | | | |
| Kolesterol | Pretest | 1 | 208.83±35.3 | 147 | 277 | - | 0.98 | 1 | 0.993 |
| | | 2 | 3 | | | | 3 | 2 | |
| | Posttest -5 | 1 | 208.5±48.12 | 145 | 285 | 0.33±30.58 | 0.92 | 1 | 0.309 |
| | | 2 | 3 | 3 | 2 | | | | |
| | Posttest -60 | 1 | 175.75±29.5 | 132 | 223 | 33.08±23.9 | 0.94 | 1 | 0.550 |
| | | 2 | 3 | 5 | 4 | 2 | | | |
| H30 | | | | | | | | | |
| Pretest | 1 | 223.25±36.0 | 156 | 282 | - | 0.95 | 1 | 0.738 | |
| | 2 | 5 | | | | 7 | 2 | | |
| Posttest -5 | 1 | 223.92±51.3 | 108 | 299 | -0.67±60.61 | 0.92 | 1 | 0.368 | |
| | 2 | 3 | 9 | 2 | | | | | |
| Posttest -60 | 1 | 202.17±31.5 | 133 | 260 | 21.08±18.4 | 0.96 | 1 | 0.818 | |
| | 2 | 9 | 2 | 2 | | | | | |

Hasil uji normalitas dari semua kelompok karena Sig $\geq 0,05$ dengan menggunakan uji Saphiro-Wilk maka data dinyatakan normal.

Tabel 4. Paired Samples t-Test

| | H15 | | | H30 | | |
|---------------------|-------|----|--------------------|--------|----|--------------------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | t | df | Sig. (2-tailed) |
| Pretest-Posttest 5 | 0.038 | 11 | 0.971 | -0.038 | 11 | 0.97 |
| Pretest-Posttest 60 | 4.785 | 11 | 0.001 | 3.965 | 11 | 0.002 |

Berdasarkan tabel paired sample t-test, nilai Sig. dari *Pretest-Posttest 5* lebih besar dari 0,05. Artinya tidak ada pengaruh metode H15 dan H30 terhadap kadar kolesterol darah setelah 5 menit pemberian *treatment*. Pada *Pretest-Posttest 60*, metode H15 dan H30 memberi pengaruh terhadap kadar kolesterol darah setelah 60 pemberian *treatment* (Sig.<0,05).

Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa penurunan kadar kolesterol total dalam darah sebesar 15,84% pada metode H15 dan sebesar 9,44% pada metode H30 setelah 60

menit melakukan latihan jogging jalan. Hal ini sama dengan penelitian (Polri & Kompi, 2017) bahwa aktivitas jogging jalan selama 30menit mampu menurunkan kadar kolesterol. Pernyataan ini, sesuai dengan (Kemenkes, 2017) untuk mendapatkan kesehatan, perlu melakukan aktifitas fisik selama 30 menit dalam intensitas sedang.

Pembahasan

Dalam penelitian (Ayu et al., 2017) mengatakan bahwa aktivitas aerobik dapat membakar kolesterol dan trigliserida di jaringan adiposa untuk menghasilkan energi. Menurut Alghannam dalam Buku Fisiologi Olahraga (Kamaruddin et al., 2023), sistem energi aerobic mampu memecah seluruh bahan bakar yang berasal dari makanan antara lain karbohidrat dan asam lemak, karena sistem energi ini mendominasi aktivitas fisik maupun latihan yang berlangsung dalam waktu yang lama, dengan kata lain sistem energi ini mampu menyediakan energi yang cukup sebagai bentuk pemulihan (*recovery*), sehingga metode H15 dan H30 akan memberikan pengaruh pada penurunan kolesterol.

Pada penelitian (Rusyadi, 2018) menyatakan bahwa mahasiswa yang memiliki berat badan yang lebih disarankan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas ringan. Hal tersebut menyebabkan mereka akan cepat mengalami kelelahan. Sehingga penurunan kadar kolesterol darah itu sangat penting bagi mahasiswa yang memiliki berat badan berlebih, karena dengan peningkatan kadar kolesterol darah dan tidak mendukung mobilitas mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan yang cukup tinggi, sehingga mengharuskan mereka melakukan aktivitas fisik untuk meningkatkan mobilitas dengan baik. Untuk mengurangi masalah berat badan berlebih, maka dibutuhkan usaha berupa latihan fisik sedang (Hengkengbala et al., 2013). Mahasiswa yang memiliki berat badan yang cukup tinggi, disarankan untuk melakukan aktivitas fisik agar terjadi penurunan berat badan dan kolesterol (Rafiq et al., 2022). Menurut (Samosir et al., 2019) latihan fisik intensitas sedang dapat menurunkan kadar kolesterol pada wanita penderita obesitas. Selain itu menurut (Siswantoyo, 2019) menggunakan intensitas sedang atau moderat dalam latihan aerobic mampu membantu metabolisme tubuh memecah lemak sehingga menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan mahasiswa yang memiliki IMT 23,3, selain itu aktivitas yang dilakukan untuk

proses penurunan kolesterol hanya Latihan akut *training*, dan sampel yang digunakan perempuan berumur 19-20 tahun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa kombinasi latihan jogging dan jalan menggunakan metode H15 dan H30 mampu menurunkan kadar kolesterol darah pada menit 60 setelah perlakuan. Penurunan kadar kolesterol darah setelah perlakuan dengan metode H15 berhasil menurunkan 15,84%, sedangkan pada metode H30 hanya mampu menurunkan 9,44%. Berdasarkan hasil tersebut, metode H15 lebih efektif dalam menurunkan kadar kolesterol darah dibandingkan dengan metode H30, dengan rata-rata penurunan sebesar 33,08 mg/dL.

Penelitian lain bisa mengembangkan pola latihan yang sama seperti yang dilakukan dalam penelitian ini dalam metode kronik, kronik dilakukan selama berminggu-minggu terhadap kadar kolesterol darah. Pengukuran VO₂max juga perlu direkomendasikan setelah melakukan latihan tersebut untuk mengukur hubungan antara kolesterol dan kebugaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anakonda, S., Widiyany, F. L., & Inayah, I. (2019). Hubungan aktivitas olahraga dengan kadar kolesterol pasien penyakit jantung koroner. *Ilmu Gizi Indonesia*, 2(2), 125. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v2i2.106>
- Ayu, A. M., Mutalazimah, M., & Herawati, I. (2017). Hubungan Frekuensi Senam Aerobik dan Asupan Kolesterol terhadap Kadar Kolesterol Darah Wanita Usia Subur di Pusat Kebugaran Syariah Agung Fitnes Makamhaji. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 74. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i2.5536>
- Borrego, A. (2021). Hubungan Kadar Kolesterol Total Dan Hipertensi Pada Orang Yang Melakukan Olahraga Senam Jantung Sehat Di Kecamatan Glumpang Tiga. *Jurnal Medika Malahayati*, 10(2), 6.
- Franczyk, B., Gluba-Brzózka, A., Ciałkowska-Rysz, A., Ławiński, J., & Rysz, J. (2023). The Impact of Aerobic Exercise on HDL Quantity and Quality: A Narrative Review. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(5), 1–23. <https://doi.org/10.3390/ijms24054653>
- Hengkengbala, G., Polii, H., & Wungouw, H. I. S. (2013). Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap Kolesterol High Density Lipoprotein (Hdl) Pria Dengan Berat Badan Lebih (Overweight). *Jurnal E-Biomedik*, 1(1), 284–290. <https://doi.org/10.35790/ebm.1.1.2013.4360>
- Kamaruddin, I., Imran Hasanuddin, M., Qasash Hasyim, M., Muhammad Fadlih, A., Nilawati, I., Sutriawan, A., Amin, N., Nuravianda Lestari, Y., Lili Bile, R., Dian Puspitarini, E., & Candra, O. (2023). *Penulis : Fisiologi Olahraga Fisiologi Olahraga*.

- Kemkes. (2017). Ayo Bergerak Lawan Obesitas. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia* (p. 37).
- Rafiq, A. A., Sutono, S., & Wicaksana, A. L. (2022). Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Penurunan Berat Badan dan Tingkat Kolesterol pada Orang dengan Obesitas: Literature Review. *Jurnal Keperawatan Klinis Dan Komunitas*, 5(3), 167. <https://doi.org/10.22146/jkkk.60362>
- Raniya Suha, G., & Amira, R. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada remaja umur 13-15 tahun di Indonesia (analisis lanjut data Riskesdas 2018). *Ilmu Gizi Indonesia*, 6(1), 43-56.
- Rusyadi, S. dan R. A. (2018). Pola Makan Dan Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Dengan Berat Badan Berlebih Di UNY. *Jurnal Pendidikan Teknik Boga*, 1-10.
- Samosir, A. S., Sinaga, F. A., IP, J., Sinaga, R. N., & Marpaung, D. R. (2019). Senam Aerobik Intensitas Sedang Menurunkan Kadar Kolesterol Total Dan Indeks Massa Tubuh Wanita Penderita Obesitas. *Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 2(2), 31. <https://doi.org/10.24114/so.v2i2.11292>
- Siregar, M. H., Fatmah, F., & Sartika, R. (2020). Hubungan Umur dan Obesitas Sentral dengan Kadar Kolesterol Total Penduduk Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*, 1(2), 1-9. <https://doi.org/10.57084/jiksi.v1i2.408>
- Siswantoyo. (2019). *Modulasi Respons Akut Kadar Gula Darah Akibat Latihan Senam Diabetes Indonesia*. 1(2), 166-176.
- Tejashwini V B, & Ganashree C P. (2021). Correlation between serum lipid profile and body mass index in young healthy medical students. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology*, 8(2), 106-109. <https://doi.org/10.18231/j.ijcap.2021.025>
- Wicaksono, A. (2021). *Buku Aktivitas Fisik dan Kesehatan* (Issue July).