

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA PEKERJA STATIS

Lilik Wijayati^{1*}, Ike Fitri Irawati², Riski Dwi Prameswari³, Retno Twistiandayani⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Gresik

*e-mail: sakuralw1906@gmail.com

ABSTRAK

Kadar kolesterol tinggi dalam darah bisa meningkatkan risiko penyakit jantung karena timbunan lemak pada pembuluh darah, sehingga aliran darah dalam arteri menjadi terhambat dan pasokan darah pada jantung tidak terpenuhi sesuai kebutuhan dan ditambah lagi pekerjaan statis yang menambah risiko. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh senam aerobik terhadap kadar kolesterol pada pekerja statis. Desain penelitian *Quasi Eksperimen* dengan *one group pre-post test*. Untuk mengetahui pengaruh senam aerobik dengan kadar kolesterol pekerja statis. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Petrokimia Gresik, Jawa Timur dengan sampel sebanyak 70 responden menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon signed rank test*. Hasil penelitian terdapat pengaruh antara pemberian senam aerobik terhadap penurunan kadar kolesterol pada pekerja statis ($p = 0,000$). Hasil penelitian ini menunjukkan senam aerobik menurunkan kadar kolesterol total pada pekerja statis. Intensitas aktivitas seseorang berpengaruh terhadap kadar kolesterol dalam tubuh. Oleh karena itu untuk menunjang derajat kesehatan yang lebih baik diharapkan dapat menerapkan senam aerobik dalam keseharian untuk menurunkan kadar kolesterol pada pekerja statis.

Kata kunci: Aktivitas; Kolesterol; Pekerja statis; Senam aerobik

ABSTRACT

High cholesterol levels in the blood can increase the risk of heart disease due to fat deposits in the blood vessels, so that blood flow in the arteries becomes obstructed and blood supply to the heart is not met as needed and plus static work that adds to the risk. The purpose of this study was to analyze the effect of aerobic exercise on cholesterol levels in static workers. Quasi-experiment research design with one group pre-posttest. To determine the effect of aerobic exercise with cholesterol levels of static workers. The research was conducted at Petrokimia Gresik hospital, East Java with a sample of 70 respondents using purposive sampling technique. Data analysis using Wilcoxon signed rank test. The results showed that there was an influence between aerobic exercise on reducing cholesterol levels in static workers ($p = 0.000$). The results of this study indicate that aerobic exercise reduces total cholesterol levels in static workers. The intensity of a person's activity affects cholesterol levels in the body. Therefore, to support a better health degree, it is hoped that aerobic exercise can be applied in daily life to reduce cholesterol levels in static workers.

Keywords: Activity; Cholesterol; Static Workers; Aerobic gymnastic

1. PENDAHULUAN

Hiperkolesterolemia ialah suatu keadaan dimana terjadi gangguan metabolisme akibat peningkatan kadar kolesterol darah diatas ambang batas normal (Jafar, 2019). Kurangnya aktivitas fisik dan olah raga mengubah makanan menjadi lemak dalam tubuh (Faridha, 2019). Hasil *Medical Check Up* karyawan di RS Petrokimia Gresik pada tahun 2022 menunjukkan dari

233 karyawan yang melakukan pemeriksaan laboratorium terdapat 118 karyawan dengan hasil kolesterol yang berada di rentang nilai batas sangat tinggi (≥ 239 mg/dl), sehingga terdapat beberapa keluhan yang muncul pada karyawan terkait peningkatan kolesterol, antara lain sakit kepala, badan pegal-pegal, kaki dan dada sering kesemutan yang secara tidak langsung dapat menurunkan produktivitas dalam bekerja.

Menurut *World Health Organization* (2022) prevalensi hiperkolesterolemia pada populasi orang dewasa dunia adalah 37% pada pria dan 40% pada wanita. Menurut data prevalensi Kementerian Kesehatan RI (2022), hiperkolesterolemia di Indonesia sebesar 9,3% pada kelompok umur 25-34 tahun dan meningkat seiring bertambahnya usia hingga 15,5% pada kelompok umur 55-64 tahun. Data dari hasil *Medical Check Up* Rumah Sakit Petrokimia Gresik pada tahun 2022 menunjukkan dari 233 karyawan dimana 171 orang (22,9%) memiliki presentase sebanyak 69% pada pekerja yang lingkungan kerjanya menggunakan keyboard atau sikap kerja duduk khususnya para staf manajemen, terdapat sebanyak 118 karyawan (50,6%) memiliki peningkatan kadar kolesterol total.

Intensitas aktivitas fisik seseorang mempengaruhi kandungan lemak dalam tubuh. Aktivitas ringan cenderung menumpuk lemak di arteri, menyebabkan aterosklerosis, yang merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner (PJK) (Waani dkk, 2016). Berdasarkan hasil penelitian Santi, dkk (2019) diperoleh adanya perbedaan nilai kadar kolesterol total darah pada pekerja kantoran dan pekerja kasar, didapatkan kesimpulan bahwa kadar kolesterol total darah pada pekerja kantoran lebih tinggi dibandingkan pekerja kasar (Santi, dkk., 2019). Intervensi yang bisa diberikan untuk penatalaksanaan kolesterol ada dua pilihan: farmakologis dan non-farmakologis, selama ini tindakan yang dilakukan di Rumah Sakit Petrokimia Gresik untuk menurunkan kolesterol yaitu dengan menggunakan terapi farmakologis yakni penggunaan obat statin yang dampaknya tidak terlalu efektif dan sering kali menimbulkan efek samping myalgia dan belum pernah dilakukan senam aerobik.

Penatalaksanaan non farmakologi sebagai upaya untuk menurunkan kadar kolesterol yang tinggi yang direkomendasikan oleh *American College of Sports Medicine* (ACSM) adalah melakukan olahraga aerobik selama 20-60 menit (Sari, 2014 dalam Brilianti, 2022). Latihan aerobik dapat memaksimalkan fungsi paru-paru, jantung, dan pembuluh darah, dibuktikan dengan penurunan denyut jantung istirahat, peningkatan HDL, dan penurunan produksi laktat (Wildan, 2022). Menurut Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2018, manfaat senam aerobik antara lain menurunkan risiko penyakit jantung, menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh, menurunkan berat badan dan tekanan darah, meningkatkan mood, serta mencegah depresi. Senam aerobik yang dilakukan tiga kali seminggu selama dua bulan sangat efektif menurunkan berat badan, persentase lemak tubuh, dan kadar kolesterol (Tri et al, 2012 dalam Ayu et al, 2017).

2. METODE

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Exsperiment* dengan pendekatan *one group pre-post test*. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Petrokimia Gresik, Jawa Timur dengan sampel sebanyak 70 responden menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Peneliti mencari data hasil *Medicall Check Up* Karyawan di RS Petrokimial Gresik Tahun 2022. Populasi penelitian ini adalah pekerja statis dengan 56 hiperkolesterolemia pada bulaln November 2022 berjumlah 118 orang. Peneliti menseleksi pekerjal statis yang dengan hiperkolesterolemia sesuai kriteria inklusi dan eksklusi sehingga pasien yang memenuhi kriterial dapat dijadikan sebagai sampel. Kriteria inklusi yaitu pekerjal statis yang mengalami hiperkolesterolemial di RS Petrokimia Gresik, saat dilakukan intervensi responden tidak meminum obat penurun kolesterol Simvastatin selama minimal 2 jam atau 24 jam sebelum melakukan senam aerobik dan bersedia menjadi responden. Instrument kadar kolesterol menggunakan alat kolesterol meter dan diukur beberapa jam sebelum minum obat penurun kolesterol. Instrument senam aerobik menggunakan *Standard Operatonal Procedure (SOP)* senam aerobik yang dimodifikasi oleh peneliti.

Senam Aerobik dilakukan pada jam 06.00 dengan durasi 15-20 menit. Senam Aerobik dilakukan setiap 3 kali dalam 1 minggu selama 1,5 bulan yang terjadwal pada hari Rabu, Jumat dan Minggu dengan dipandu oleh instruktur yang telah dibriefing terlebih dahulu untuk gerakan senam aerobik. Peneliti melakukan evaluasi posttest pada minggu keenam dengan pengecekan kadar kolesterol pada responden setelah melakukan senam aerobik menggunakan alat kolesterol meter. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon signed rank test* pada SPSS 16.

3. HASIL

Tabel 1 menunjukkan sebagian besar responden berusia 35-45 tahun yaitu sejumlah 57 orang (81,4%), berdasarkan jenis kelamin didapatkan sebagian besar berjenis kelamin perempuan sejumlah 42 orang (60%), berdasarkan BMI didapatkan hampir setengahnya dalam kategori Obesitas I (25-29,9) sebanyak 28 orang (40%) dan sebagian kecil responden dalam kategori *underweight* (<18,5) sebanyak 1 orang (1,4%). Hampir seluruh responden tidak memiliki riwayat penyakit hiperkolesterolemia sejumlah 58 orang (82,9%), berdasarkan riwayat penggunaan obat hiperkolesterolemia juga didapatkan hampir seluruh berada pada kategori tidak ada riwayat penggunaan obat hiperkolesterolemia sejumlah 58 orang (82,9%).

Tabel 2 menunjukkan sebelum intervensi senam aerobik sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol kategori sangat tinggi (58,6%). Setelah intervensi kadar kolesterol sebagian besar responden menurun menjadi kategori tinggi (74,3%). Hasil uji wilcoxon sign

rank tetst menunjukkan $p= 0,000$ ($\alpha < 0,05$) yang artinya ada pengaruh senam aerobik terhadap penurunan kadar kolesteror pada pekerja statis.

Tabel 1. Karakteristik umum responden

| No. | Variabel | Frekuensi | Persentase (%) |
|--|---------------------------|-----------|----------------|
| Umur | | | |
| 1. | 20-34 tahun | 0 | 0 |
| 2. | 35-45 tahun | 57 | 81,4 |
| 3. | 46-55 tahun | 13 | 18,6 |
| Jenis Kelamin | | | |
| 1. | Laki-Laki | 28 | 40% |
| 2. | Perempuan | 42 | 60% |
| Body Mass Indeks (BMI) | | | |
| 1. | Underweight (<18.5) | 1 | 1,4% |
| 2. | Normal (18.5-22.9) | 12 | 17,2% |
| 3. | Overweight (23-24.9) | 11 | 15,7% |
| 4. | Obesitas I (25-29.9) | 28 | 40% |
| 5. | Obesitas II (≥ 30) | 18 | 25,7% |
| Riwayat Hiperkolesterolemia | | | |
| 1. | Tidak ada | 58 | 82,9% |
| 2. | Ada | 12 | 17,1% |
| Riwayat Penggunaan Obat Hiperkolesterolemia | | | |
| 1. | Tidak ada | 58 | 82,9% |
| 2. | Ada | 12 | 17,1% |

Tabel 2. Kadar kolesterol sebelum dan setelah intervensi

| No. | Kategori Kadar Kolesterol | Kadar Kolesterol | | | |
|-----|--------------------------------|------------------|------------|-----------|------------|
| | | Pre | | Post | |
| | | Frekuensi | Persentase | Frekuensi | Persentase |
| 1. | Normal ≤ 200 mg/dl | 0 | 0% | 2 | 2,8% |
| 2. | Tinggi 200-239 mg/dl | 29 | 41,4% | 52 | 74,3% |
| 3. | Sangat tinggi ≥ 239 mg/dl | 41 | 58,6% | 16 | 22,9% |

Uji Wilcoxon signed rank test : p-value = 0,000 ($\alpha < 0,05$)

4. PEMBAHASAN

Kadar kolesterol sebelum dilakukan senam aerobic didapatkan data bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol yang sangat tinggi ≥ 239 mg/dl sejumlah 41 orang (58,6%) dan hampir setengahnya kategori kadar kolesterol tinggi 200-239 mg/dl sejumlah 29 orang (41,4%). Menurut *Canadian Cardiovascular Society* (2021), peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh disebabkan oleh beberapa faktor risiko yang tidak dapat diubah, antara lain genetik, usia, dan jenis kelamin. Pekerja statis yang melakukan pekerjaan dengan aktivitas rendah, seperti duduk dan menggunakan komputer, sering kali menderita peningkatan kadar kolesterol. Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian dari Santi, dkk (2019) diperoleh adanya perbedaan kadar

kolesterol total darah pada pekerja kantoran dan pekerja kasar, kadar kolesterol total darah menunjukkan hasil pada pekerja kantoran lebih tinggi dibandingkan pekerja kasar.

Pada uji normalitas yang dilakukan terhadap data dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan Sig (two-tailed) = 0,000 ($\alpha < 0,05$) yang berarti data penelitian tidak berdistribusi normal sehingga uji statistik dilakukan dengan uji statistik *Wilcoxon signed rank test*. Hasil uji statistik didapatkan nilai ($p = 0,000$) ($\alpha < 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut maka terdapat pengaruh latihan aerobik terhadap penurunan kadar kolesterol pada pekerja statis. Sebagian besar responden sebelum melakukan senam aerobik memiliki kadar kolesterol yang sangat tinggi sejumlah 41 orang (58,6%) sedangkan setelah melakukan senam aerobik pada bulan November-Desember 2023 responden mengalami perubahan yang signifikan yakni dari responden yang memiliki kadar kolesterol kategori sangat tinggi menjadi kategori tinggi sejumlah 52 orang (74,3%). Karakteristik responden berdasarkan kadar kolesterol pekerja statis di RS petrokimia sesudah melakukan senam aerobik menunjukkan bahwa dari distribusi responden sebagian besar memiliki kadar kolesterol tinggi sejumlah 52 orang (74,3%) dan sebagian kecil yang dalam kategori kolesterol normal ≤ 200 mg/dl sejumlah 2 orang (2,8%). Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa ada perubahan yang signifikan terhadap hasil kadar kolesterol setelah dilakukan senam aerobik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ariyani (2017) yang menunjukkan bahwa senam aerobik selama 45 menit pada ibu anggota *Power Gym* dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Rata-rata penurunannya sebesar 9 mg/dl.

Pada penelitian ini senam aerobik dilakukan setiap 3 kali dalam 1 minggu, dilakukan selama 1,5 bulan dengan durasi 15-20 menit yakni pada bulan November-Desember 2023. Rata-rata nilai kadar kolesterol sebelum melakukan senam aerobik yakni 249,28 sedangkan setelah melakukan senam aerobik mengalami rata-rata penurunan kadar kolesterol $228,22 \pm 21$ mg/dl. Hal ini sejalan dengan sebuah studi yang dilakukan oleh Situmorang dkk (2021) yang menunjukkan bahwa rerata perubahan kadar kolesterol darah setelah minggu keempat latihan aerobik yang berlangsung 20-60 menit tiga kali seminggu adalah $33,60 + 4,01$ mg/dl, dengan nilai $p = 0,000$ dengan kesimpulan senam aerobik prolans berpengaruh terhadap kolesterol darah penderita hipertensi.

Peneliti berpendapat bahwa senam aerobik dengan gerakan teratur dapat membakar banyak lemak dan membantu menurunkan kadar kolesterol total. Aktivitas fisik berupa senam aerobik yang konsisten dan seimbang dapat melatih otot jantung, selain itu aktivitas fisik berupa senam aerobik juga dapat membakar lemak visceral yang mengganggu otot jantung. Penurunan kadar kolesterol setelah latihan aerobik disebabkan oleh fakta bahwa latihan aerobik yang dilakukan secara teratur menginduksi peningkatan cepat lipoprotein lipase pasca-heparin, yang meningkatkan pembersihan trigliserida dan menurunkan pembersihan plasma komponen

lipoprotein densitas tinggi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Handayani (2017) yaitu terjadi perbedaan rata-rata kolesterol total sebelum dan setelah melakukan senam.

5. KESIMPULAN

Ada pengaruh latihan aerobik terhadap penurunan kadar kolesterol pada pekerja statis. Rumah sakit dapat menjadwalkan latihan aerobik secara rutin untuk menjaga kesehatan pegawainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, Chintia (2017) Perbandingan Efek Kerja Senam Body Language Dan Senam Aerobik Selama 45 Menit Terhadap Perubahan Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pada Ibu-Ibu Member Power Gym. Thesis. Universitas Negeri Jakarta.
- Ayu, A. M., Mutalazimah, & Herawati, I (2018). Hubungan Frekuensi Senam Aerobik dan Asupan Kolesterol Terhadap Kadar Kolesterol Darah Wanita Usia Subur Di Pusat Kebugaran Syahriah Agung Fitnes Makamhaji. *Jurnal Kesehatan*, Volume 10 (2): 74-82
- Deagita Brilianti (2022). Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Mahasiswa Dengan Obesitas Di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Giriwijoyo, S. dan Sidik, D.Z (2013). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga): Fungsi Tubuh Manusia pada Olahraga untuk Kesehatan dan Prestasi*. Bandung: Remaja Rosdakkar
- Jafar Sitti Rusdianah (2019). Penurunan Tingkat Kelelahan Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Hemodialisis Melalui Promosi Kesehatan Teknik Relaksasi Nafas Dalam. *Jurnal Keperawatan Terpadu*, Volume 1 (1): 22-28
- Maulida, M., Mayasari, D., & Rahmayani, F (2018) Pengaruh Rasio Kolesterol Total terhadap High Density Lipoprotein (HDL) pada Kejadian Stroke Iskemik, *Jurnal Mjority*, Volume 7(21), 214–218.
- Santi, N. K. D.R., Parwati P. A., & Mirayanti, N. K. A (2019). Perbedaan Kadar Kolesterol Total Darah Pada Pekerja Kantoran dan Pekerja Kasar. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan*, 5(2), 115-119.
- Sari, Y. D., Prihatini, S., & Bantas, K. 2014. Asupan serat makanan dan kadar kolesterol-LDL. *Panel Gizi Makan*, 37(1), 51–58
- Situmorang, M. R. J. S., Jamaluddin, & Rahmawati (2021). Efektifitas Senam Aerobik Prolanis Terhadap Kolesterol Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 183–190.
- Subandrate, Diba, M. F., Salni (2019). Uji Sitotoksik Ekstrak dan Fraksi Dendroptoe Pentandra (L) Miq pada Sel T47D. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. 23(3): 73-78
- Waani, Oktavia T., Murniati Tiho dan Stefana H.M. Kaligis (2018). Gambaran Kadar Kolesterol Total Darah pada Pekerja Kantor. *Jurnal e-Biomedik*. Volume 4 (2).
- Wildan, A. D. E., Fachry, R. (2020). Diet Hipertensi Dengan Derajat Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Junrejo Tahun 2020 Di Wilayah Kerja Puskesmas Junrejo. Skripsi. UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.