

EFEKTIVITAS LATIHAN JALAN TERHADAP PENURUNAN KOLESTEROL PADA INDIVIDU RISIKO STROKE DI KAMPUNG CIBULAN TANGERANG

Zahratul Hayah¹, Ganesa Puput Dinda Kurniawan², Liza Laela Abida^{*3}

^{1,2,3}Jurusan Fisioterapi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta III, Indonesia

^{*}Corresponding Author, e-mail: lizalaela@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor risiko utama stroke, yang dapat memicu aterosklerosis dan mempersempit pembuluh darah. Aktivitas fisik seperti latihan jalan berperan dalam meningkatkan metabolisme lemak dan memperbaiki profil lipid, sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol. Latihan jalan sebagai intervensi fisioterapi bersifat murah, mudah dilakukan, dan efektif meningkatkan kesehatan kardiovaskular. **Tujuan:** Mengetahui efektivitas latihan jalan terhadap penurunan kadar kolesterol pada individu risiko stroke di Kampung Cibulan, Tangerang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Sampel berjumlah 10 orang yang dipilih secara purposive. Intervensi berupa latihan jalan dilakukan tiga kali seminggu selama delapan minggu. Pemeriksaan kadar kolesterol dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT). **Hasil:** Rata-rata kadar kolesterol sebelum intervensi sebesar 256,1 mg/dL dan setelah intervensi menjadi 237,0 mg/dL. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang menandakan adanya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah intervensi. **Kesimpulan:** Latihan jalan secara signifikan berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol pada individu risiko stroke dan dapat digunakan sebagai strategi non-farmakologis dalam pencegahan stroke.

Kata kunci: Kolesterol, Risiko Stroke, Latihan Jalan.

Abstract

Background: Hypercholesterolemia is a major risk factor for stroke, contributing to atherosclerosis and narrowing of blood vessels. Physical activity, such as walking exercise, can enhance fat metabolism and improve lipid profiles, thereby reducing cholesterol levels. Walking is an inexpensive, accessible, and effective physiotherapy intervention for improving cardiovascular health. **Objectives:** To examine the effectiveness of walking exercise in reducing cholesterol levels in individuals at risk of stroke in Kampung Cibulan, Tangerang. **Methods:** This study applied a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. A total of 10 participants were selected through purposive sampling. The

intervention consisted of walking exercise three times per week for eight weeks. Cholesterol levels were measured before and after the intervention using Point of Care Testing (POCT). Results: The average cholesterol level decreased from 256,1 mg/dL before the intervention to 237,0 mg/dL after. The Paired Sample T-Test revealed a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant difference before and after the intervention. Conclusion: Walking exercise significantly reduces cholesterol levels in individuals at risk of stroke and can serve as a non-pharmacological strategy for stroke prevention.

Keywords : Cholesterol, Stroke Risk, Walking Exercise

PENDAHULUAN

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan di dunia, dengan angka prevalensi yang terus mengalami peningkatan, khususnya di Indonesia. Berdasarkan laporan dari *World Health Organization* (WHO), stroke menyumbang sekitar 11% dari total kematian global pada tahun 2024, sehingga menjadi isu kesehatan yang perlu mendapat perhatian serius (*World Health Organization*, 2024). Kondisi ini dipicu oleh berbagai faktor risiko, salah satunya adalah tingginya kadar kolesterol, khususnya *Low-Density Lipoprotein* (LDL). Kadar kolesterol yang berlebihan dapat memicu aterosklerosis, yaitu penumpukan plak di dinding pembuluh darah arteri yang meningkatkan risiko terjadinya stroke serta penyakit kardiovaskular lainnya (Hita et al., 2022).

Di Indonesia, hiperkolesterolemia yaitu kondisi di mana kadar kolesterol darah melebihi batas normal menjadi persoalan kesehatan yang cukup besar. Data menunjukkan prevalensi hiperkolesterolemia sebesar 9,3% pada kelompok usia 25-34 tahun dan meningkat menjadi 15,5% pada usia 55-65 tahun. Pola hidup tidak sehat, termasuk konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dan minimnya aktivitas fisik, menjadi faktor utama yang memengaruhi tingginya kadar kolesterol dalam darah (Hita et al., 2022).

Salah satu bentuk aktivitas fisik yang terbukti mampu menurunkan kadar kolesterol serta meningkatkan kesehatan jantung dan pembuluh darah adalah latihan jalan. Kegiatan ini tergolong intervensi sederhana, terjangkau, dan mudah dilakukan, sehingga dapat diadopsi oleh berbagai lapisan masyarakat (Franczyk et al., 2023). Beberapa penelitian juga membuktikan bahwa olahraga aerobik seperti berjalan kaki mampu meningkatkan metabolisme lemak serta memperbaiki profil lipid tubuh, yang berdampak positif terhadap penurunan risiko stroke (Borrego Rodriguez J., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas latihan jalan dalam menurunkan kadar kolesterol pada individu yang memiliki risiko stroke di Kampung Cibulan, Tangerang. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan, tetapi juga membawa manfaat langsung bagi masyarakat. Melalui edukasi tentang pentingnya aktivitas fisik dan penerapan latihan jalan secara rutin, diharapkan tercipta kebiasaan hidup sehat yang dapat menurunkan angka kejadian stroke di kalangan warga. Selain itu, peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya olahraga diharapkan dapat mendorong individu berisiko stroke untuk menjalani gaya hidup sehat yang berkelanjutan sebagai upaya pencegahan penyakit kardiovaskular.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian pre-eksperimental, khususnya metode *one group pretest-posttest*. Total sampel yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 10 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan jalan, sedangkan variabel terikatnya adalah kadar kolesterol.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2025, dengan frekuensi latihan sebanyak 3 kali seminggu selama 8 minggu. Proses penelitian dimulai dengan mendapatkan surat perizinan pengambilan data dari program studi. Setelah memperoleh izin, dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) sebelum dan sesudah intervensi.

Responden ditentukan berdasarkan kriteria inklusi, yaitu individu berusia ≥ 40 tahun, mampu melakukan aktivitas sehari-hari tanpa alat bantu, bersedia mengikuti latihan jalan secara teratur, dan memiliki risiko stroke kategori sedang hingga tinggi. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini mencakup individu yang memiliki riwayat penyakit komorbid yang dapat menghalangi partisipasi dalam latihan, seperti penyakit jantung, osteoarthritis berat, atau asma yang tidak terkontrol. Kriteria dropout ditetapkan bagi responden yang mengundurkan diri dari penelitian atau tidak mengikuti seluruh rangkaian latihan yang telah ditetapkan.

Analisis yang dilakukan terdiri dari analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik tiap variabel penelitian, termasuk data demografi seperti usia, jenis kelamin, dan kadar kolesterol. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan dengan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk, diikuti dengan uji hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Jakarta III dengan nomor surat: 04.03/F.XIX.13/14227/2024 pada tanggal 31 Desember 2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Analisis Data
 - a. Analisis Univariat
 - 1) Usia

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Pada Risiko Stroke

Usia (Tahun)	Latihan Jalan			
	n	%	Mean+SD	CI 95%
49 – 54 Tahun	3	30%	55,3 $\pm$ 4,3	3,11
55 – 60 Tahun	7	70%		
Total	10	100%		

Berdasarkan Tabel diatas hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok perlakuan latihan jalan berada pada rentang usia 55–60 tahun. Rata-rata usia responden adalah 55,3 tahun dengan standar deviasi sebesar 4,3 tahun. Berdasarkan uji estimasi dengan tingkat kepercayaan 95%, usia responden diperkirakan berada dalam rentang 50,89 - 56,89 tahun. Temuan ini menggambarkan bahwa sebagian besar individu

dengan risiko stroke yang mengikuti latihan jalan berada pada kelompok usia lanjut dewasa.

2) Jenis Kelamin

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Risiko Stroke

Jenis Kelamin	Latihan Jalan	
	n	%
Laki-Laki	0	0%
Perempuan	10	100%
Total	10	100%

Berdasarkan Tabel diatas hasil distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok latihan jalan menunjukan frekuensi terbanyak pada kelompok tersebut adalah perempuan sebanyak 10 orang dengan persentase 100%.

3) Faktor Risiko Stroke

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Faktor Risiko Stroke

Faktor Risiko Stroke	Latihan Jalan			
	n	%	Mean $\pm$ SD	CI 95%
Hati Hati	9	90%	1,9 $\pm$ 0,81	1,42 $\pm$ 3,42
Tinggi	1	10%		
Total	10	100%		

Berdasarkan Tabel diatas yang menunjukan bahwa hasil distribusi frekuensi responden pada kelompok paling banyak masuk kedalam kategori Hati-Hati sebanyak 9 orang dengan persentase 90% sedangkan responden dengan kategori Tinggi sebanyak 1 orang dengan persentase 10% dengan nilai rerata pada kelompok 1,9 dengan standar deviasi 0,81. Dengan uji estimasi, dengan tingkat kepercayaan 95% untuk kelompok perlakuan adalah 1,42-3,42.

4) Kadar Kolesterol

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nilai Kolesterol Pada Risiko Stroke

Kolesterol	Kelompok	Mean	SD	CL
Sebelum	Latihan Jalan	256,1	17,4	243,65 – 268,54
Sesudah	Latihan Jalan	237,0	18,28	223,92 – 250,08

Berdasarkan Tabel diatas yang menunjukkan hasil penilaian kolesterol pada kelompok perlakuan didapati adanya penurunan nilai kolesterol dengan rerata dari nilai sebelum 256,1 menjadi 237,0 pada setelahnya dengan rerata penurunan sebesar 19,1 dengan standar deviasi sebelum perlakuan 17,4 menjadi 18,2 dengan selisih sebesar 7,9. Dengan uji estimasi, dengan tingkat kepercayaan 95% nilai kolesterol kelompok perlakuan latihan jalan sebelum perlakuan 243,65 – 268,54 dan setelah perlakuan 223,92 – 250,08 dan dengan selisih 19,73 – 18,46.

b. Analisis Bivariat

1) Uji Normalitas

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Nilai Kadar Kolesterol Dengan *Shapiro Wilk Test*

Kelompok	Kolesterol	<i>Shapiro Wilk Test</i>	
		P-Value	Keterangan
Latihan Jalan	Sebelum	0,275	Normal
	Sesudah	0,168	Normal

Berdasarkan tabel diatas yang menunjukkan hasil uji normalitas data menggunakan *Shapiro Wilk Test* pada kelompok perlakuan diperoleh hasil *pretest* 0,275, *posttest* 0,168, dan selisih 0,107 yang berarti p-value > α (0,05) sehingga data pada sampel kelompok perlakuan latihan jalan berdistribusi normal.

2) Uji *Paired Sample T-Test*

Tabel 6 Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Latihan Jalan Pada Individu Risiko Stroke

	Mean	SD	P-Value	Keterangan
Sebelum	256,1	17,4	0,000	Signifikan
Sesudah	237,0	18,28		

Berdasarkan tabel diatas yang menunjukkan hasil uji *paired sample t-test* pada kelompok perlakuan latihan jalan menunjukkan rerata *pretest* 256,1 dan *posttest* 237 dengan standar deviasi *pretest* 17,4 dan *posttest* 18,28. Dari hasil *paired sample t-test* kelompok perlakuan latihan jalan didapati hasil p-value < 0,001 yang berarti p-value < α (0,05) maka dinyatakan bahwa latihan jalan memiliki pengaruh yang signifikan.

2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh latihan jalan terhadap penurunan kadar kolesterol pada individu risiko stroke di Kampung Cibulan, Tangerang. Sebelum intervensi, responden diperiksa menggunakan *Stroke Risk Score*

Card (SRSC) untuk menilai risiko berdasarkan tekanan darah, kolesterol, diabetes, kebiasaan merokok, riwayat penyakit jantung, dan aktivitas fisik (*American Heart Association*, 2023). Hasil skrining menunjukkan sebagian besar responden berada pada kategori risiko sedang yang masih dapat dimodifikasi, menjadikan mereka sasaran ideal untuk program preventif seperti latihan jalan. Faktor risiko stroke terbagi menjadi yang dapat dimodifikasi, seperti hipertensi, dislipidemia, dan aktivitas fisik rendah, serta yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia dan riwayat keluarga. Salah satu faktor penting adalah hiperkolesterolemia, di mana kadar kolesterol tinggi, khususnya LDL, berperan dalam pembentukan plak aterosklerotik yang menyumbat pembuluh darah otak (*World Health Organization*, 2024). Kolesterol dalam tubuh disintesis di hati dan berasal dari makanan. Dalam sirkulasi, kolesterol dibawa dalam bentuk VLDL yang kemudian diubah menjadi LDL melalui enzim lipoprotein lipase (LPL). Ketika LDL tinggi dan tidak terkontrol, terjadi hiperkolesterolemia yang meningkatkan risiko stroke (Septianto, 2020).

Sebagian besar responden adalah usia lanjut (>49 tahun), kelompok yang secara fisiologis lebih rentan mengalami peningkatan kolesterol dan risiko stroke, serta lebih membutuhkan intervensi sederhana seperti latihan jalan (Franczyk et al., 2023). Selain itu, mayoritas responden adalah perempuan yang cenderung memiliki kesadaran lebih tinggi terhadap program kesehatan. Risiko dislipidemia juga meningkat pada perempuan pasca-menopause akibat perubahan hormonal yang memengaruhi metabolisme lipid. Uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol sebelum dan sesudah latihan jalan, membuktikan efektivitas intervensi ini. Latihan jalan meningkatkan aktivitas LPL, mempercepat pemecahan VLDL, dan menurunkan kolesterol total serta LDL (Pitaloka & Kariasa, 2021). Selain itu, latihan jalan meningkatkan kadar HDL yang berperan dalam reverse cholesterol transport, yaitu proses pengangkutan kolesterol dari jaringan ke hati untuk diekskresikan (Harun et al., 2021).

Hasil uji analisis data menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol sebelum dan sesudah latihan jalan, membuktikan efektivitas intervensi ini. Latihan jalan dalam penelitian ini dilakukan dengan metode kardio interval (intermiten), yaitu berjalan cepat selama 30 detik, diikuti berjalan santai selama 30 detik, dilakukan selama 30 menit, 3 kali seminggu selama 8 minggu. Intensitas latihan diatur pada 70–80% denyut jantung maksimum saat berjalan cepat dan 40–50% saat berjalan santai. Pola ini mengikuti prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*), yang terbukti efektif meningkatkan metabolisme lipid, aktivitas lipoprotein lipase, serta memperbaiki profil lipid dengan menurunkan kadar kolesterol LDL dan meningkatkan kadar kolesterol *high density lipoprotein* (HDL).

Latihan fisik seperti jalan juga meningkatkan penggunaan asam lemak bebas sebagai energi, mencegah penumpukan kolesterol, serta meningkatkan aktivitas hormon yang berperan dalam pemecahan lemak dan menurunkan sintesis trigliserida

di hati (Mubarak et al., 2019). Hal ini menurunkan trigliserida, mengurangi produksi VLDL, dan secara tidak langsung menurunkan LDL. Temuan ini sejalan dengan penelitian Awaludin et al. (2023) yang menunjukkan bahwa latihan jalan terstruktur selama 8–12 minggu efektif menurunkan kadar kolesterol total, LDL, dan trigliserida, serta meningkatkan HDL pada individu berisiko penyakit kardiovaskular (Awaludin et al., 2023). Penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama pada variabel yang tidak dapat dikontrol secara penuh seperti asupan makanan, aktivitas fisik di luar program, kebiasaan merokok, stres, konsumsi suplemen, dan faktor hormonal yang dapat memengaruhi kadar kolesterol.

SIMPULAN

Latihan jalan berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan kadar kolesterol total pada individu dengan risiko stroke di Kampung Cibulan, Tangerang. Penurunan kadar kolesterol yang signifikan setelah intervensi menunjukkan bahwa latihan jalan dapat menjadi strategi non-farmakologis yang sederhana dan mudah diterapkan dalam upaya pencegahan stroke.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar masyarakat rutin melakukan latihan jalan sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Institusi pendidikan dapat menjadikan temuan ini sebagai referensi pengembangan program fisioterapi preventif, sementara peneliti selanjutnya diharapkan mengeksplorasi variabel tambahan seperti pola makan dan durasi latihan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association. (2023, October 9). *Stroke Risk Assessment*.
<https://www.stroke.org/en/about-stroke/stroke-risk-factors/stroke-risk-assessment>
- Awaludin, S., Nurachmah, E., & Novitasari, D. (2023). *The Effect of Smartphone-Based Nursing Therapy to Reducing Post Cardiac Surgery*. *Jurnal Info Kesehatan*, 21(4), 636–642. <https://doi.org/10.31965/Infokes.Vol21iss4.1174>
- Borrego Rodriguez J., (2021). *One year after the dyslipidemia esc guidelines: which impact in a high cardiovascular risk population is shown?* *European Journal of Preventive Cardiology*, 28(Suppl 1), i252. <https://doi.org/https://doi.org/10.xxxx/ejpc.2021.xx>
- 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*. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 24, Issue 5). *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. <https://doi.org/10.3390/ijms24054653>
- Harun, I., Riyadi, H., Briawan, D., & Khomsan, A. (2021). *Latihan Berjalan Kaki terhadap Perbaikan Profil Lipid pada Wanita Dewasa Kelebihan Berat Badan* *Walking Exercise to Improve Lipid Profiles in Overweight Adult Women*. 91–97.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v5.i1.2021>
- Hita, I. P. A. D., Juliansyah, M. A., & Pranata, D. (2022). *Hubungan kadar kolesterol dan tekanan darah dengan status gizi lansia member senam di masa pandemi covid-19*. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 21(1), 31.
<https://doi.org/10.20527/multilateral.v21i1.11326>

- Mubarak, S., Kinanti, R. G., & Raharjo, S. (2019). Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Ringan Dan Sedang Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Perempuan Obes Di Kota Batu. *Journal Sport Sciene*, 9(No.1).
- Pitaloka, R. D., & Kariasa, I. M. (2021). Rehabilitasi Latihan Fisik terhadap Pemulihan Pasca Stroke. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 499–512.
<https://doi.org/10.31539/jks.v5i1.2975>
- Septianto, R. (2020). Nilai Prognostik Kolesterol *High Density Lipoprotein* Pada Kejadian Stroke Iskemik. *JMKI*, 8(No. 1).
- World Health Organization*. (2024). *The Top 10 Causes of Death*.