

Skrining dan Edukasi Kesehatan Metabolik melalui Pemeriksaan Profil Lipid pada Masyarakat Kelurahan Kota Bambu, Jakarta Barat

Metabolic Health Screening and Education through Lipid Profile Testing in the Bambu Village Community, West Jakarta

Triyana Sari^{1*}, Alexander Halim Santoso², Daniel Goh³, Fidelia Alvianto⁴, Sylvia Cendy Enike⁴

¹Bagian Biologi, ²Bagian Ilmu Gizi, ³Program Studi Profesi Dokter, ⁴Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Kata Kunci :

Dislipidemia, HDL, Kolesterol Total, LDL, Penyakit Kardiovaskular.

ABSTRAK

Pendahuluan: Profil lipid merupakan parameter penting dalam menilai kesehatan metabolik dan risiko penyakit kardiovaskular. Kadar kolesterol total, *high-density lipoprotein* (HDL), dan *low-density lipoprotein* (LDL) menjadi indikator utama keseimbangan metabolisme lemak yang sering terganggu pada masyarakat perkotaan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kesehatan metabolik melalui edukasi serta skrining sederhana terhadap profil lipid.

Metode: Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Kota Bambu, Jakarta Barat, pada bulan Juni 2025 dengan melibatkan 168 peserta dari berbagai kelompok usia. Pemeriksaan profil lipid dilakukan menggunakan Nesco BL-101 *5in1 Lipid Panel Monitoring System*, sementara edukasi diberikan melalui penyuluhan interaktif mengenai pola makan sehat dan pencegahan dislipidemia.

Hasil: Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa rata-rata kadar kolesterol total peserta adalah 208,24 mg/dL, HDL 51,15 mg/dL, dan LDL 122,11 mg/dL. Klasifikasi memperlihatkan sebagian besar peserta memiliki kadar kolesterol total dan LDL tinggi, sementara mayoritas kadar HDL berada pada kategori rendah. Temuan ini mengindikasikan adanya risiko kardiovaskular yang signifikan di masyarakat perkotaan.

Kesimpulan: Kegiatan ini menegaskan bahwa pemeriksaan profil lipid sederhana dapat menjadi langkah skrining efektif untuk deteksi dini, sekaligus memberikan dasar edukasi terkait pencegahan penyakit kardiovaskular.

Keywordi :

Cardiovascular disease, Dyslipidemia, HDL, LDL, Total cholesterol

ABSTRACT

Introduction: Lipid profile is an essential parameter in assessing metabolic health and cardiovascular risk. Total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL), and low-density lipoprotein (LDL) are the main components used to evaluate lipid metabolism balance, which is often disrupted in urban populations. This community service activity aimed to increase public awareness of metabolic health through education and simple screening of lipid profiles.

Method: The program was conducted in Kelurahan Kota Bambu, West Jakarta, in June 2025, involving 168 participants across various age groups. Lipid profile measurements were performed using the Nesco BL-101 5in1 Lipid Panel Monitoring System, and interactive educational sessions were provided to promote healthy diet and dyslipidemia prevention.

Results: The results showed that the average total cholesterol level was 208.24 mg/dL, HDL was 51.15 mg/dL, and LDL was 122.11 mg/dL. Classification revealed that most participants had high total cholesterol and LDL levels, while the majority of HDL levels were within the low category. These findings highlight a significant cardiovascular risk among urban communities.

Conclusion: This activity emphasizes that simple lipid profile screening can serve as an effective early detection tool while simultaneously providing a basis for targeted education to prevent cardiovascular disease.

Copyright © 2026 Jurnal Pengabdian Masyarakat Bunda Delima

All rights reserved

Corresponding Author:

Triytana Sari

Email: triyanas@fk.untar.ac.id

Article history

Received date : 26 November 2025

Revised date : 11 Desember 2025

Accepted date : 7 Januari 2026

1. PENDAHULUAN

Profil lipid merupakan salah satu parameter penting dalam menilai kesehatan metabolik karena berkaitan langsung dengan risiko penyakit kardiovaskular, yang hingga kini masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. (Dong et al., 2021; Wazir et al., 2023) Total kolesterol, *high-density lipoprotein* (HDL), dan *low-density lipoprotein* (LDL) merupakan komponen utama yang digunakan untuk menilai keseimbangan metabolisme lemak. Kadar kolesterol total dan LDL yang tinggi berhubungan erat dengan aterosklerosis, sedangkan HDL berperan protektif dengan membawa kolesterol dari jaringan perifer kembali ke hati. (Assmann & Gotto, 2004; Pedro-Botet et al., 2024) Ketidakseimbangan ketiga parameter ini terbukti meningkatkan risiko sindrom metabolik, penyakit jantung koroner, dan stroke. (Chaudhari et al., 2025; Haile et al., 2021)

Secara global, prevalensi dislipidemia terus meningkat seiring perubahan pola hidup modern yang ditandai dengan konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, rendah serat, dan kurangnya aktivitas fisik. (D. Park & Lee, 2025; Udomkasemsab & Prangthip, 2019) Berdasarkan laporan *American Heart Association* (AHA) pada tahun 2023, prevalensi individu dewasa di atas 20 tahun dengan kadar total kolesterol >240 mg/dL adalah sebesar 10% dan sekitar 17% memiliki kadar HDL yang rendah. (Tsao et al., 2023) Menurut laporan kasus oleh Nasution, AA., et al. (2022), di Indonesia sendiri didapatkan sekitar 28.8% penduduk dengan kadar kolesterol total >200 mg/dL. (Nasution et al., 2025) Sementara itu, Riskesdas DKI Jakarta 2018 mencatat bahwa masyarakat Jakarta Barat memiliki pola konsumsi makanan berisiko tinggi yang signifikan, dengan 36,89% penduduk mengonsumsi makanan berlemak, berkolesterol, atau gorengan ≥ 1 kali per hari, dan 48,08% mengonsumsi 1–6 kali per minggu. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018) Pola konsumsi tersebut berkontribusi terhadap tingginya proporsi penduduk dengan kadar kolesterol total, LDL, maupun HDL yang tidak normal di wilayah perkotaan.

Masyarakat perkotaan, termasuk warga Kelurahan Kota Bambu, Jakarta Barat, menghadapi risiko tambahan akibat gaya hidup sedentari, tingginya paparan polusi, serta keterbatasan dalam melakukan pemeriksaan kesehatan rutin. (Gu et al., 2024; Zhang et al., 2023) Rendahnya kesadaran terhadap pentingnya memantau profil lipid menyebabkan banyak kasus dislipidemia tidak terdeteksi hingga muncul komplikasi. Padahal, pemeriksaan sederhana terhadap kadar kolesterol total, HDL, dan LDL dapat menjadi langkah efektif untuk mendeteksi dini risiko penyakit kardiovaskular. (Johan et al., 2025) Berdasarkan hal tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran kesehatan metabolik melalui edukasi sekaligus melakukan skrining profil lipid sederhana pada masyarakat Kota Bambu. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat memahami pentingnya menjaga keseimbangan kadar kolesterol, mencegah komplikasi metabolik, serta terdorong untuk menerapkan gaya hidup sehat secara berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Kota Bambu, Kecamatan Palmerah, Jakarta Barat, pada bulan Juni 2025. Peserta terdiri dari masyarakat dewasa yang bersedia mengikuti kegiatan edukasi kesehatan serta pemeriksaan laboratorium sederhana. Sasaran kegiatan difokuskan pada kelompok usia produktif hingga lanjut usia untuk memperoleh gambaran profil lipid pada populasi perkotaan yang beragam.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Pada tahap *Plan*, tim pelaksana melakukan koordinasi dengan perangkat kelurahan dan menyusun materi edukasi terkait kesehatan metabolik, bahaya dislipidemia, serta pentingnya menjaga keseimbangan kolesterol. Tahap *Do* dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan interaktif dengan media edukatif, dilanjutkan pemeriksaan profil lipid yang mencakup kadar kolesterol total, HDL, dan LDL. Pemeriksaan dilakukan menggunakan pengambilan darah vena dilipat siku dan pemeriksaan profil lipid darah dengan alat Nesco BL-101 *5in1 Lipid Panel Monitoring System*, yang dapat memberikan hasil cepat dengan satuan mg/dL. Sampel darah diambil melalui tusukan jari dengan lancet steril, kemudian diaplikasikan pada strip tes sesuai prosedur standar. Hasil pengukuran dicatat langsung oleh tim pemeriksa.

Pada tahap *Check*, hasil pemeriksaan dianalisis untuk memperoleh distribusi kadar kolesterol total, HDL, dan LDL peserta, serta dibandingkan dengan kriteria normal berdasarkan pedoman NCEP-ATP III. Selain itu, pemahaman peserta mengenai materi

edukasi dievaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* singkat. Tahap *Action* dilakukan dengan memberikan konseling singkat terkait hasil pemeriksaan individu, termasuk rekomendasi pola makan, aktivitas fisik, serta rujukan ke fasilitas kesehatan apabila ditemukan kadar lipid yang abnormal.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui kolaborasi antara Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, perangkat kelurahan, serta mahasiswa yang berperan sebagai fasilitator lapangan. Dengan pendekatan ini, diharapkan kegiatan tidak hanya memberikan data mengenai profil lipid masyarakat, tetapi juga meningkatkan kesadaran dan motivasi untuk menerapkan gaya hidup sehat guna mencegah penyakit kardiovaskular di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kelurahan Kota Bambu, Jakarta Barat, berhasil melibatkan sebanyak 168 peserta, terdiri atas 54 laki-laki (32,1%) dan 114 perempuan (67,9%) dari berbagai kelompok usia. Rata-rata usia peserta adalah 49,10 tahun dengan rentang 9 hingga 96 tahun, mencerminkan keterlibatan kelompok usia yang cukup beragam mulai dari remaja hingga lanjut usia. Hasil pemeriksaan profil lipid menunjukkan bahwa rata-rata kadar kolesterol total peserta adalah 208,24 mg/dL, HDL 51,15 mg/dL, dan LDL 122,11 mg/dL. Ketiga parameter tersebut memiliki rentang nilai yang luas, mencerminkan adanya variasi status lipid di antara peserta. Gambaran karakteristik responden selengkapnya disajikan pada Tabel 1, sedangkan dokumentasi jalannya kegiatan ditampilkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min-Max)
Usia (tahun)		49.10 (13.9)	51.50 (09 – 96)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	54 (32.1%)		
• Perempuan	114 (67.9%)		
Kolesterol Total (mg/dL)		208.24 (38.4)	206 (118 – 316)
HDL (mg/dL)		51.15 (15.2)	49 (19 – 121)
LDL (mg/dL)		122.11 (33.1)	122 (41 – 231)

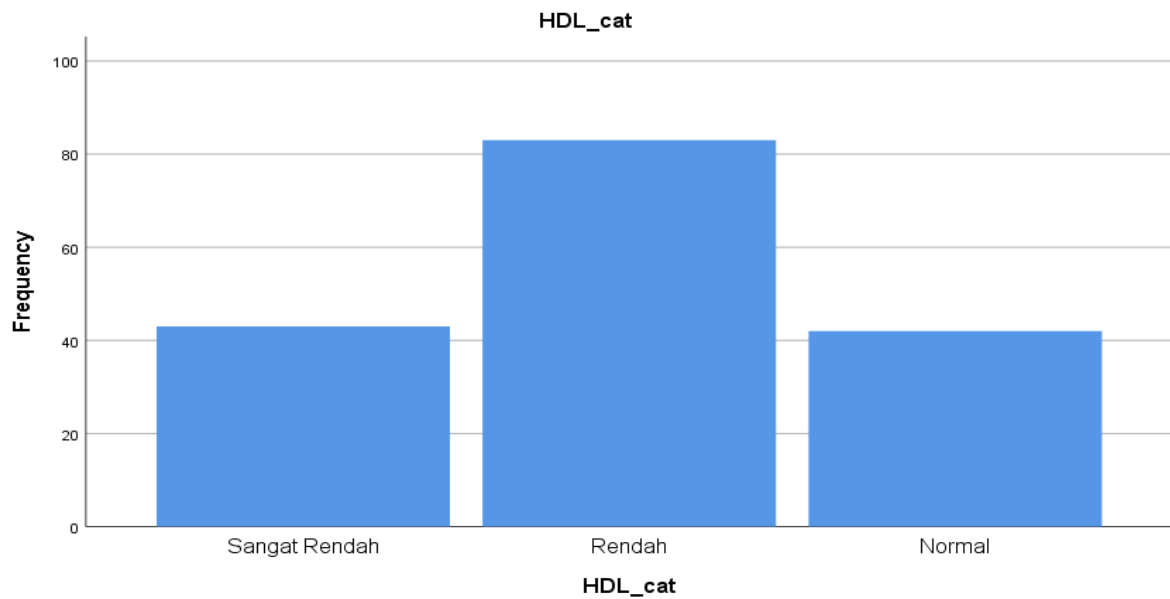


Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

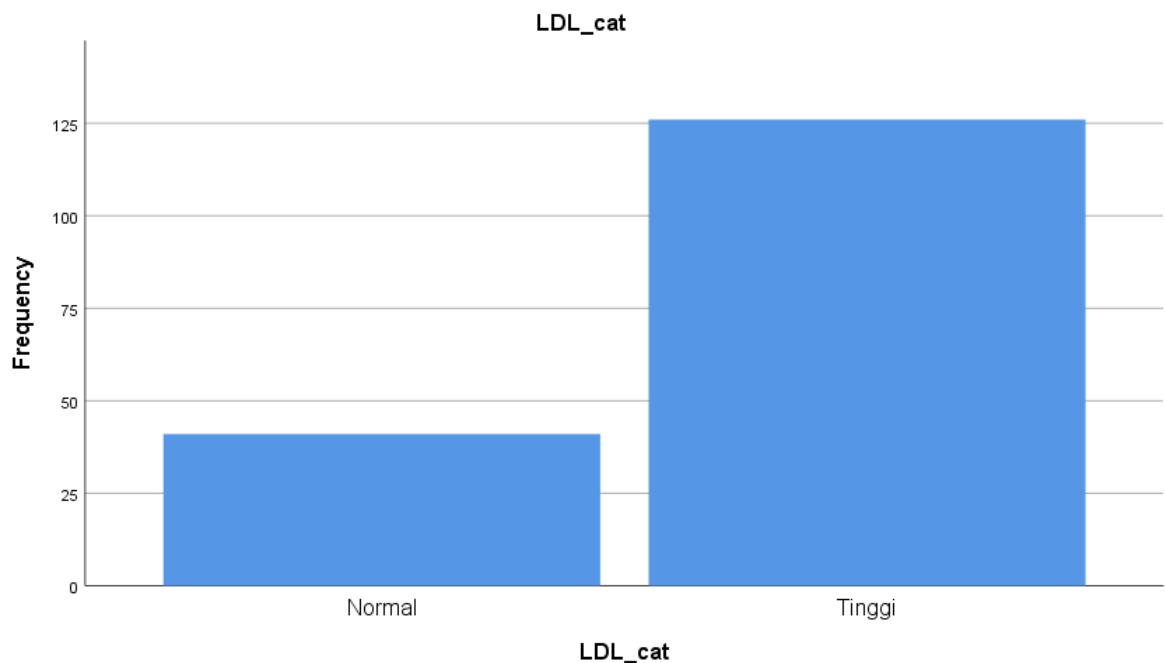
Berdasarkan hasil klasifikasi kadar kolesterol total, sebagian besar peserta berada pada kategori tinggi, sedangkan sisanya berada pada kategori normal. Distribusi ini ditampilkan pada Gambar 2, yang menunjukkan adanya proporsi cukup besar masyarakat dengan kadar kolesterol total di atas batas normal, sehingga berpotensi meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular.



Gambar 2. Distribusi Klasifikasi Kolesterol Total



Gambar 3. Distribusi Klasifikasi Kolesterol HDL



Gambar 4. Distribusi Klasifikasi Kolesterol LDL

Klasifikasi kadar HDL memperlihatkan mayoritas peserta berada pada kategori rendah, diikuti oleh kategori sangat rendah dan normal, sebagaimana divisualisasikan pada Gambar 3. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki kadar HDL yang kurang protektif terhadap penyakit jantung. Pada pengukuran LDL, mayoritas peserta masuk dalam kategori tinggi, sementara hanya sebagian kecil yang berada

dalam kategori normal, sebagaimana terlihat pada Gambar 4. Temuan ini menegaskan pentingnya intervensi promotif dan preventif untuk mengendalikan profil lipid masyarakat guna menurunkan risiko komplikasi kardiovaskular di masa mendatang.

Profil lipid merupakan salah satu indikator utama dalam menilai kesehatan metabolik dan risiko penyakit kardiovaskular. Kolesterol total, HDL, dan LDL memiliki peran yang berbeda dalam proses aterogenesis, sehingga interpretasi hasil harus dilakukan secara komprehensif. (Johan et al., 2025) Hasil kegiatan ini memperlihatkan kecenderungan kadar kolesterol total dan LDL yang tinggi, disertai kadar HDL yang relatif rendah pada sebagian peserta. Hal ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan metabolisme lipid yang dapat mempercepat terjadinya disfungsi endotel dan pembentukan plak aterosklerosis. (Higashi, 2023) Kondisi ini menjadi tantangan serius, terutama di lingkungan perkotaan dengan gaya hidup yang cenderung sedentari dan pola konsumsi yang tidak seimbang.

Masyarakat perkotaan sering terpapar pola makan tinggi lemak jenuh, rendah serat, serta kebiasaan merokok yang memperburuk profil lipid. (Houttu et al., 2023; Momayyezi et al., 2024) Aktivitas fisik yang rendah akibat pekerjaan sedentari turut mempercepat akumulasi kolesterol dalam darah. (Tri Tjahjono & Arthamin, 2024) Kombinasi faktor lingkungan dan perilaku ini menjelaskan mengapa hasil pemeriksaan menunjukkan tingginya proporsi individu dengan kadar kolesterol total dan LDL di atas batas normal. Jika tidak diintervensi, kondisi tersebut berpotensi meningkatkan angka kejadian penyakit jantung koroner dan stroke di kemudian hari.

Rendahnya kadar HDL yang ditemukan pada banyak peserta juga menjadi perhatian penting. HDL memiliki peran protektif dengan mengangkut kolesterol berlebih dari jaringan perifer menuju hati untuk diekskresikan melalui proses reverse cholesterol transport. (Ouimet et al., 2019) Rendahnya HDL mengindikasikan rendahnya kapasitas tubuh dalam membersihkan kolesterol dari sirkulasi darah, yang pada akhirnya meningkatkan risiko aterosklerosis. (Romero-Jiménez, 2025) Studi oleh Park JH, et al. (2018) menunjukkan bahwa kadar HDL rendah sering dijumpai pada masyarakat terutama dengan rendahnya aktivitas fisik aerobik. (J. H. Park et al., 2018) Hal ini memperkuat urgensi intervensi gaya hidup yang menekankan olahraga teratur dan konsumsi makanan kaya asam lemak tak jenuh.

Selain itu, proporsi peserta dengan kadar LDL tinggi menjadi penanda kuat adanya risiko kardiometabolik yang nyata. LDL yang berlebih akan mudah mengalami oksidasi dan memicu proses inflamasi kronis di pembuluh darah, mempercepat pembentukan plak aterosklerotik. (Malekmohammad et al., 2021) Penelitian oleh Rong S, et al. (2022)

membuktikan bahwa menurunkan LDL secara konsisten dapat menurunkan insiden penyakit jantung hingga seperempatnya.(Rong et al., 2022) Oleh karena itu, program edukasi masyarakat harus menekankan pentingnya menjaga pola makan sehat, seperti mengurangi konsumsi gorengan, makanan cepat saji, serta memperbanyak konsumsi sayur, buah, dan ikan sebagai sumber lemak sehat.(Martin et al., 2025) Intervensi sederhana ini dapat memberikan dampak besar jika diterapkan secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menegaskan bahwa skrining profil lipid sederhana di tingkat komunitas dapat memberikan manfaat besar dalam pencegahan penyakit kardiovaskular. Hasil yang diperoleh tidak hanya memberikan gambaran kondisi kesehatan masyarakat, tetapi juga menjadi dasar untuk menyusun strategi edukasi yang lebih tepat sasaran. Edukasi yang menggabungkan aspek gizi, aktivitas fisik, dan kesadaran akan faktor risiko genetik perlu diprioritaskan. Dengan demikian, masyarakat dapat terdorong untuk melakukan perubahan gaya hidup yang lebih sehat, mempertahankan kadar lipid dalam rentang normal, dan secara tidak langsung meningkatkan kualitas hidup jangka panjang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Kota Bambu, Jakarta Barat, berhasil memberikan gambaran profil lipid masyarakat perkotaan yang menunjukkan kecenderungan kadar kolesterol total dan LDL yang tinggi serta kadar HDL yang rendah pada sebagian besar peserta. Kondisi ini menegaskan adanya risiko kardiovaskular yang nyata apabila tidak dilakukan intervensi sejak dini. Pemeriksaan profil lipid sederhana terbukti bermanfaat untuk mendeteksi dini gangguan metabolik dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kesehatan jantung. Edukasi mengenai pola makan sehat, peningkatan aktivitas fisik, serta pengendalian faktor risiko perlu terus digalakkan sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mendorong masyarakat untuk menerapkan gaya hidup sehat secara konsisten guna menurunkan beban penyakit kardiovaskular di masa mendatang.

5. DAFTAR PUSTAKA

Assmann, G., & Gotto, A. M. (2004). HDL cholesterol and protective factors in atherosclerosis. *Circulation*, 109(23 SUPPL.), 8–14.
<https://doi.org/10.1161/01.cir.0000131512.50667.46>

- Chaudhari, A., Prabhu, P., Tayade, M., & Bhangale, K. (2025). Lipid Profile Abnormalities in Metabolic Syndrome Patients: A Comparative Cross-Sectional Study. *European Journal of Cardiovascular Medicine*, 15, 1152–1156. <https://healthcare-bulletin.co.uk/article/lipid-profile-abnormalities-in-metabolic-syndrome-patients-a-comparative-cross-sectional-study-3539/>
- Dong, J., Yang, S., Zhuang, Q., Sun, J., Wei, P., Zhao, X., Chen, Y., Chen, X., Li, M., Wei, L., Chen, C., Fan, Y., & Shen, C. (2021). The Associations of Lipid Profiles With Cardiovascular Diseases and Death in a 10-Year Prospective Cohort Study. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 8(November), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.745539>
- Gu, D., Wang, D., Zhu, Q., Luo, L., & Zhang, T. (2024). Prevalencia de dislipidemia y factores asociados en la población ocupacional sedentaria de Shanghai: un estudio transversal. *Archives of Public Health*, 82(1), 1–13.
- Haile, K., Haile, A., & Timerga, A. (2021). Predictors of lipid profile abnormalities among patients with metabolic syndrome in southwest ethiopia: A cross-sectional study. *Vascular Health and Risk Management*, 17(August), 461–469. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S319161>
- Higashi, Y. (2023). Endothelial Function in Dyslipidemia: Roles of LDL-Cholesterol, HDL-Cholesterol and Triglycerides. *Cells*, 12(9), 1–15. <https://doi.org/10.3390/cells12091293>
- Houttu, V., Grefhorst, A., Cohn, D. M., Levels, J. H. M., Lennep, J. R. Van, Stroes, E. S. G., Groen, A. K., & Tromp, T. R. (2023). Diets : A Critical Review.
- Johan, Santoso, A. H., Destra, E., Wijaya, B. A., & Setiawan, F. V. (2025). Pemeriksaan HDL, LDL, dan Edukasi Gaya Hidup sebagai Pencegahan Aterosklerosis pada Usia Dewasa. *Science and Technology: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 264–270. <https://doi.org/10.69930/scitec.v2i3.469>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Provinsi DKI Jakarta: Riskesdas 2018. In Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas/>
- Malekmohammad, K., Bezsonov, E. E., & Rafieian-Kopaei, M. (2021). Role of lipid accumulation and inflammation in atherosclerosis: Focus on molecular and cellular mechanisms. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 8(September), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.707529>

- Martin, A., Santoso, A. H., Gunaidi, F. C., Raharjo, N., & Hardjanto, K. A. (2025). Peningkatan Kesadaran Kesehatan Metabolik dan Skrining Kolesterol Untuk Mencegah Penyakit Kardiovaskular pada Usia Produktif Increasing Metabolic Health Awareness and Cholesterol Screening to Prevent Cardiovascular Disease in Productive Age Groups Unvers. 3.
- Momayyezi, M., Jambarsang, S., Fallahzadeh, H., & Sefidkar, R. (2024). Asociación entre los perfiles lipídicos y el humo del cigarrillo entre adultos en el estudio de cohorte persa (Shahedieh). *BMC Public Health*, 24(1), 1–7.
- Nasution, H., Rahmadi, M. A., Mawar, L., & Sari, M. (2025). Stres ekonomi dan kesehatan mental kalangan pekerja. *Jurnal Psikologi Poseidon*, 8, 15–42. <https://doi.org/10.30649/jpp.v8i1.153>
- Ouimet, M., Barrett, T. J., & Fisher, E. A. (2019). HDL and reverse cholesterol transport: Basic mechanisms and their roles in vascular health and disease. *Circulation Research*, 124(10), 1505–1518. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.119.312617>
- Park, D., & Lee, O. (2025). The independent association between changes in physical activity participation time and dyslipidemia risk. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 35(8), 103815. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2024.103815>
- Park, J. H., Joh, H. K., Lee, G. S., Je, S. J., Cho, S. H., Kim, S. J., Oh, S. W., & Kwon, H. T. (2018). Association between sedentary time and cardiovascular risk factors in Korean adults. *Korean Journal of Family Medicine*, 39(1), 29–36. <https://doi.org/10.4082/kjfm.2018.39.1.29>
- Pedro-Botet, J., Climent, E., & Benaiges, D. (2024). LDL cholesterol as a causal agent of atherosclerosis. *Clínica e Investigación En Arteriosclerosis (English Edition)*, 36, 100728. <https://doi.org/10.1016/j.artere.2025.100728>
- Romero-Jiménez, M. J. (2025). HDL and cardiovascular risk. *Atherosclerosis*, 400(November 2024), 2024–2025. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2024.119050>
- Rong, S., Li, B., Chen, L., Sun, Y., Du, Y., Liu, B., Robinson, J. G., & Bao, W. (2022). Association of Low-Density Lipoprotein Cholesterol Levels with More than 20-Year Risk of Cardiovascular and All-Cause Mortality in the General Population. *Journal of the American Heart Association*, 11(15). <https://doi.org/10.1161/JAHA.121.023690>

- Tri Tjahjono, C., & Arthamin, M. (2024). Sedentary Lifestyle as a Leading cause of Some Diseases and Disability. *Clinical and Research Journal in Internal Medicine*, 5(1), 60–85. <https://doi.org/10.21776/ub.crjim.2024.005.01.09>
- Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Anderson, C. A. M., Arora, P., Avery, C. L., Baker-Smith, C. M., Beaton, A. Z., Boehme, A. K., Buxton, A. E., Commodore-Mensah, Y., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Eze-Nliam, C., Fugar, S., Generoso, G., Heard, D. G., Hiremath, S., Ho, J. E., ... Martin, S. S. (2023). Heart Disease and Stroke Statistics - 2023 Update: A Report from the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 147, Issue 8). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001123>
- Udomkasemsab, A., & Prangthip, P. (2019). High fat diet for induced dyslipidemia and cardiac pathological alterations in Wistar rats compared to Sprague Dawley rats. *Clínica e Investigación En Arteriosclerosis*, 31(2), 56–62. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2018.09.004>
- Wazir, M., Olanrewaju, O. A., Yahya, M., Kumari, J., Kumar, N., Singh, J., Abbas Al-itbi, A. Y., Kumari, K., Ahmed, A., Islam, T., Varrassi, G., Khatri, M., Kumar, S., Wazir, H., & Raza, S. S. (2023). Lipid Disorders and Cardiovascular Risk: A Comprehensive Analysis of Current Perspectives. *Cureus*, 15(12), 1–12. <https://doi.org/10.7759/cureus.51395>
- Zhang, Y., Shi, J., Ma, Y., Yu, N., Zheng, P., Chen, Z., Wang, T., & Jia, G. (2023). Association between Air Pollution and Lipid Profiles. *Toxics*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/toxics11110894>