

OPTIMALISASI DETEKSI DINI PENYAKIT KARDIOVASKULAR MELALUI SKRINING TRIGLISERIDA PADA USIA PRODUKTIF

Frisca^{1*}, Alexander Halim Santoso², Farell Christian Gunaidi³, Nikita Tan⁴, Steve Geraldo Bustam⁵

¹⁻⁵Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

email Koresponden : frisca@fk.untar.ac.id

DOI : 3047-8189

Diterima: 1-07-2025

Direvisi: 2-07-2025

Diterbitkan: 3-07-2025

Abstrak: Peningkatan kadar trigliserida merupakan faktor risiko penting dalam penyakit kardiovaskular, yang menjadi salah satu penyebab utama kematian di Indonesia dan dunia. Skrining kadar trigliserida pada populasi usia produktif sangat diperlukan untuk deteksi dini dan pencegahan komplikasi kardiovaskular. Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan 49 peserta dewasa di Danau Sunter, Jakarta Utara, dengan pelaksanaan skrining kadar trigliserida melalui pemeriksaan darah yang dilakukan oleh tenaga kesehatan profesional. Hasil skrining menunjukkan bahwa 46,94% peserta memiliki kadar trigliserida tinggi, menandakan risiko gangguan metabolik dan penyakit kardiovaskular yang cukup signifikan. Peserta dengan kadar tinggi diberikan edukasi mengenai modifikasi gaya hidup dan langkah pencegahan yang tepat. Kegiatan ini berhasil mengidentifikasi risiko trigliserida tinggi dan meningkatkan kesadaran masyarakat usia produktif akan pentingnya menjaga kesehatan kardiovaskular melalui skrining rutin dan perubahan pola hidup.

Kata Kunci: Trigliserida, Penyakit Kardiovaskular, Skrining, Usia Produktif

Abstract: Elevated triglyceride levels are a significant risk factor for cardiovascular disease, which remains one of the leading causes of death in Indonesia and globally. Screening for triglyceride levels among the productive-age population is essential for early detection and prevention of cardiovascular complications. This community service activity involved 49 adult participants in Danau Sunter, North Jakarta, where triglyceride level screening was conducted through blood tests by professional health workers. The screening results revealed that 46.94% of participants had elevated triglyceride levels, indicating a substantial risk for metabolic disorders and cardiovascular disease. Participants with high triglyceride levels received education on lifestyle modifications and appropriate preventive measures. This activity effectively identified individuals at risk for hypertriglyceridemia and increased community awareness of the importance of maintaining cardiovascular health through routine screening and lifestyle changes.

Keywords: Triglycerides, Cardiovascular Disease, Screening, Productive Age

Pendahuluan

Peningkatan kadar trigliserida merupakan salah satu faktor risiko utama dalam perkembangan penyakit kardiovaskular (PKV), yang masih menjadi penyebab utama kematian di Indonesia maupun dunia. PKV adalah penyakit yang melibatkan jantung atau pembuluh darah yang prevalensinya terus meningkat setiap tahun, sehingga tetap menjadi salah satu ancaman



paling serius dalam kehidupan dan kesehatan manusia dan merupakan penyebab utama kematian dan disabilitas di dunia. Menurut data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang mengacu pada laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2019, lebih dari 17 juta orang meninggal dunia akibat penyakit jantung dan pembuluh darah di seluruh dunia. Di Indonesia, angka kematian akibat penyakit kardiovaskular mencapai 651.481 jiwa setiap tahunnya, dan sebanyak 245.343 orang meninggal akibat penyakit jantung koroner. (Rethemiotaki, 2023) Dislipidemia, yang ditandai dengan tingginya kadar kolesterol lipoprotein densitas rendah (LDL-C) dan trigliserida (TG) serta rendahnya kadar kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL-C), berkaitan erat dengan penyakit kardiovaskular aterosklerotik (ASCVD). (Karanchi et al., 2025) Prevalensi hiperkolesterolemia di Indonesia terus mengalami peningkatan, dengan angka sebesar 9.30% pada kelompok usia 25-34 tahun dan meningkat menjadi 15.50% pada kelompok usia 55-65 tahun. (Aprida Manurung et al., 2023)

Skrining kadar trigliserida memiliki peran penting sebagai langkah pencegahan dini dalam mengurangi risiko penyakit kardiovaskular, terutama pada individu usia produktif yang rentan mengalami peningkatan kadar trigliserida akibat pola hidup tidak sehat atau kondisi metabolik tertentu. Tujuan utama pemeriksaan ini adalah untuk mendeteksi kadar trigliserida yang tinggi sebelum mencapai level yang dapat memicu pembentukan plak aterosklerotik dan komplikasi jantung serius. Dengan deteksi dini, individu dapat melakukan perubahan gaya hidup seperti memperbaiki pola makan, meningkatkan aktivitas fisik, serta menjalani pengobatan sesuai anjuran medis jika diperlukan. Menjaga kadar trigliserida dalam batas normal sangat penting untuk meminimalkan risiko gangguan pembuluh darah dan memastikan kesehatan kardiovaskular yang optimal. (Bahu et al., 2016; Di Cesare et al., 2024)

Mengingat besarnya pengaruh kadar trigliserida yang tinggi terhadap risiko penyakit kardiovaskular dan produktivitas pada masyarakat, skrining trigliserida di lingkungan kerja dan komunitas menjadi sangat penting. Skrining ini bertujuan untuk mendeteksi kadar trigliserida yang tidak normal sedini mungkin, sehingga individu yang berisiko dapat segera diberikan intervensi yang tepat. Dengan demikian, diharapkan dapat menurunkan kejadian penyakit kardiovaskular, meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup masyarakat, serta menjaga produktivitas dan kinerja yang optimal pada masyarakat. (Soltani et al., 2021; Tikhonoff et al., 2024)

Metode

Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) untuk menjamin keterpaduan antara edukasi dan pemeriksaan kadar trigliserida pada kelompok usia produktif. Tahap perencanaan (*Plan*) mencakup identifikasi populasi sasaran, penyusunan materi edukasi mengenai peran trigliserida dalam risiko penyakit kardiovaskular, serta penyiapan alat pemeriksaan darah terstandarisasi. Materi edukasi disusun dalam bentuk poster informatif yang menampilkan hubungan antara pola makan tinggi lemak jenuh, konsumsi gula berlebih, dan peningkatan kadar trigliserida terhadap risiko aterosklerosis dan penyakit jantung koroner. Pada tahap pelaksanaan (*Do*), dilakukan sosialisasi kepada peserta mengenai pentingnya pemeriksaan kadar trigliserida dan pencegahan penyakit kardiovaskular, diikuti dengan

pengambilan sampel darah oleh tenaga kesehatan profesional untuk pemeriksaan trigliserida. Setelah pemeriksaan, peserta diberikan edukasi kelompok yang disampaikan secara lisan menggunakan media poster, difokuskan pada upaya menurunkan kadar trigliserida melalui pengaturan diet rendah lemak jenuh dan gula, peningkatan konsumsi buah, sayur, serta aktivitas fisik teratur. Pada tahap evaluasi (*Check*), hasil pemeriksaan trigliserida diklasifikasikan ke dalam kategori normal atau tinggi untuk mengidentifikasi risiko gangguan metabolik. Selain itu, efektivitas edukasi juga diukur menggunakan kuisisioner pre-post untuk menilai perubahan pemahaman dan kesadaran peserta terhadap risiko trigliserida tinggi dan pencegahannya. Langkah tindak lanjut (*Act*) dilakukan dengan memberikan rekomendasi gaya hidup sehat kepada peserta dengan kadar trigliserida tinggi, serta anjuran pemeriksaan dan konsultasi medis lanjutan jika diperlukan. Kegiatan ini bersifat promotif dan preventif dalam kerangka pengabdian masyarakat, bertujuan meningkatkan kesadaran risiko penyakit kardiovaskular dan mendukung kesehatan metabolik jangka panjang.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat (Tan et al., 2023)

Hasil dan Pembahasan

Pemeriksaan Kegiatan pengabdian masyarakat ini mengikut sertakan 49 peserta dewasa dan dilakukan di Danau Sunter, Jakarta Utara. Kegiatan ini terdiri dari 25 orang laki-laki dan 24 orang perempuan dengan rerata usia 44.87 tahun dan rentang usia antara 21 hingga 67 tahun. Pada pemeriksaan parameter darah, kadar trigliserida peserta memiliki rerata sebesar 168 mg/dL (SD 104.3). Visualisasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di ilustrasikan dalam Gambar 2, sedangkan gambaran kadar trigliserida peserta dijelaskan dalam Gambar 3.

Tabel 1. Karakteristik Dasar Peserta

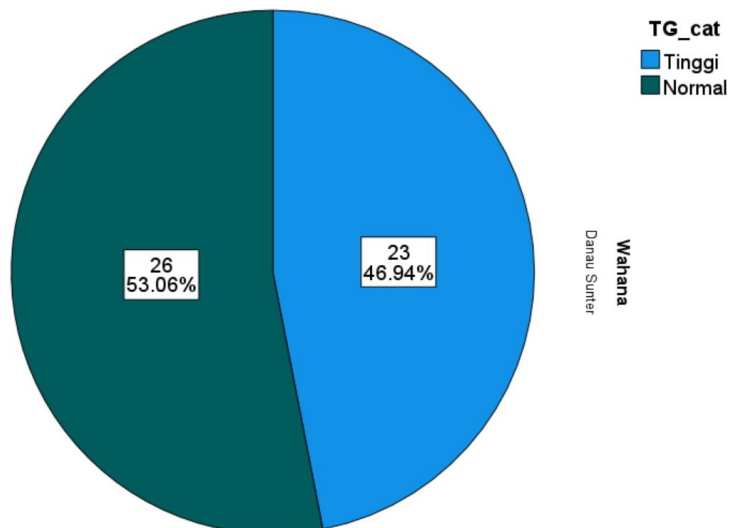
Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min – Max)
Usia		44.87 (12.01)	45 (21 – 67)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	25 (51%)		
• Perempuan	24 (49%)		

Parameter Darah

- Trigliserida

168 (104.3)

143 (57 – 526)

**Gambar 2.** Kegiatan Pemeriksaan Pengambilan Darah**Gambar 3.** Distribusi Kadar Trigliserida Peserta

Hasil menunjukkan sebanyak 26 peserta (53.06%) memiliki kadar trigliserida dalam batas normal, sedangkan sebanyak 23 peserta (46.94%) memiliki kadar trigliserida yang tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa hampir sebagian peserta memiliki kadar trigliserida yang melebihi batas normal, yang dapat meningkatkan risiko gangguan metabolik dan penyakit kardiovaskular.

Penyebab hipertrigliseridemia dapat dikategorikan menjadi primer dan sekunder. Hipertrigliseridemia primer disebabkan oleh kelainan genetik yang mengganggu metabolisme lipid. Sementara itu, hipertrigliseridemia sekunder lebih umum terjadi akibat faktor gaya hidup atau penyakit penyerta, seperti obesitas, resistensi insulin, hipotiroidisme, penyakit ginjal kronis,

serta konsumsi obat-obatan tertentu seperti beta-blocker, diuretik thiazide, estrogen, atau kortikosteroid. (Pankaj, 2022; Rygiel, 2018; Yuan et al., 2007)

Secara klinis, hipertrigliseridemia diklasifikasikan berdasarkan kadar trigliserida dalam darah: normal (<150 mg/dL), borderline tinggi (150-199 mg/dL), tinggi (200-499 mg/dL), dan sangat tinggi (≥ 500 mg/dL). Kadar yang melebihi 500 mg/dL secara signifikan meningkatkan risiko pankreatitis akut akibat peningkatan kilomikron dalam darah yang dapat memicu peradangan pankreas. Selain itu, hipertrigliseridemia kronis juga dikaitkan dengan peningkatan risiko aterosklerosis akibat peningkatan partikel lipoprotein densitas sangat rendah (*very low density lipoprotein*/VLDL), yang kemudian berkontribusi terhadap peningkatan *low-density lipoprotein* (LDL) dan penurunan *high-density lipoprotein* (HDL), sehingga mempercepat proses pembentukan plak aterosklerotik. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular seperti serangan jantung atau stroke. (Hill & Bordoni, 2024; Toth et al., 2020)

Manajemen hipertrigliseridemia secara non-farmakologis dapat berupa modifikasi gaya hidup, terutama melalui penurunan berat badan, perubahan komposisi makronutrien dalam diet, dan peningkatan aktivitas fisik. Mengurangi konsumsi makanan olahan dan tinggi asam lemak jenuh (daging berlemak atau olahan, permen, krim, dan mentega), mengurangi konsumsi makanan cepat saji dan minuman manis, meningkatkan konsumsi buah dan sayur, serta mengonsumsi omega-3 dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah. Selain itu, aktivitas fisik berupa latihan ketahanan dan aerobik juga berperan dalam menurunkan kadar trigliserida. Hal ini dapat menjadi strategi yang efektif dalam menurunkan kadar trigliserida dan mengurangi risiko penyakit metabolik. (Oh et al., 2020; Zachariah, 2024)

Pelaksanaan kegiatan skrining ini memberikan dampak positif dengan meningkatkan kesadaran peserta mengenai risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh kadar trigliserida tinggi. Informasi status trigliserida yang diperoleh mendorong peserta untuk mulai melakukan modifikasi gaya hidup seperti perubahan pola makan dan meningkatkan aktivitas fisik sebagai upaya preventif terhadap penyakit kardiovaskular. Edukasi yang diberikan juga membantu peserta memahami pentingnya pengendalian profil lipid darah dalam menjaga kesehatan sistem kardiovaskular secara keseluruhan. Dampak ini diharapkan dapat berkontribusi pada penurunan risiko komplikasi metabolik di masa mendatang serta peningkatan kualitas hidup individu secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Kegiatan ini menunjukkan bahwa 46,94% memiliki kadar trigliserida tinggi, sedangkan 53,06% berada dalam batas normal. Temuan ini menunjukkan bahwa hampir sebagian peserta memperoleh manfaat langsung dari kegiatan ini melalui deteksi dini status trigliserida mereka dan edukasi yang diberikan. Kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran peserta mengenai risiko penyakit kardiovaskular akibat kadar trigliserida tinggi, serta memotivasi perubahan gaya hidup menuju pola makan sehat rendah lemak jenuh dan gula, peningkatan konsumsi buah serta sayur, dan aktivitas fisik teratur. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi signifikan dalam

upaya promotif dan preventif, serta mendukung pencegahan komplikasi jangka panjang demi kualitas hidup yang lebih baik.

Referensi

- Aprida Manurung, Novita Anggraini, Margareta Haiti, Mustika Sari Hutabarat, Lidwina Septie Ch, & Agnes Felicia Lubis. (2023). Penyuluhan Edukasi Urgensi Penyakit Sistemik dan Pemeriksaan Kolesterol Pada Usia Produktif di Warga Lingkung KM 14 Kota Palembang. *Compromise Journal: Community Proffesional Service Journal*, 1(4), 59–66. <https://doi.org/10.57213/compromisejournal.v1i4.84>
- Bahu, P., Malalayang, K., Manado, K., Watuseke, A. E., Polii, H., Wowor, P. M., Skripsi, K., Kedokteran, F., Sam, U., Manado, R., Fisiologi, B., Klinik, B. F., Fakultas, T., Universitas, K., & Manado, S. R. (2016). Gambaran kadar lipid trigliserida pada pasien usia produktif di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manadoperiode November 2014 –Desember 2014. *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, 4(2), 1–5.
- Di Cesare, M., Perel, P., Taylor, S., Kabudula, C., Bixby, H., Gaziano, T. A., McGhie, D. V., Mwangi, J., Pervan, B., Narula, J., Pineiro, D., & Pinto, F. J. (2024). The Heart of the World. *Global Heart*, 19(1), 11. <https://doi.org/10.5334/gh.1288>
- Hill, M. F., & Bordon, B. (2024). Hyperlipidemia. In *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5568160>
- Karanchi, H., Muppidi, V., & Wyne, K. (2025). Hypertriglyceridemia. In *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30762737>
- Oh, R. C., Trivette, E. T., & Westerfield, K. L. (2020). Management of Hypertriglyceridemia: Common Questions and Answers. *American Family Physician*, 102(6), 347–354. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32931217>
- Pankaj, A. (2022). Primary and Secondary Factors in Hypertriglyceridemia Induced Acute Pancreatitis: A Case-Based Focus Review. *Journal of Gastroenterology Research*, 6(1), 237–241. <https://doi.org/10.36959/621/629>
- Rethemiotaki, I. (2023). Global prevalence of cardiovascular diseases by gender and age during 2010-2019. *Archives of Medical Sciences. Atherosclerotic Diseases*, 8, e196–e205. <https://doi.org/10.5114/amsad/176654>
- Rygiel, K. (2018). Hypertriglyceridemia - Common Causes, Prevention and treatment Strategies. *Current Cardiology Reviews*, 14(1), 67–76. <https://doi.org/10.2174/1573403X14666180123165542>
- Soltani, S., Saraf-Bank, S., Basirat, R., Salehi-Abargouei, A., Mohammadifard, N., Sadeghi, M., Khosravi, A., Fadhlil, I., Puska, P., & Sarrafzadegan, N. (2021). Community-based cardiovascular disease prevention programmes and cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*, 200, 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.09.006>
- Tan, S. T., Ernawati, E., Santoso, A. H., Firmansyah, Y., Tamaro, A., & Satyanegara, W. G. (2023). Community Service Activities – Education And Screening For Damage Of Facial Skin Hydration Caused By Sun Exposure In Adolescent Boys. *Sejahtera: Jurnal Inspirasi Mengabdi Untuk Negeri*, 2(2), 120–130. <https://doi.org/10.58192/SEJAHTERA.V2I2.805>
- Tikhonoff, V., Casiglia, E., Viridis, A., Grassi, G., Angeli, F., Arca, M., Barbagallo, C. M., Bombelli, M., Cappelli, F., Cianci, R., Cicero, A. F. G., Cirillo, M., Cirillo, P., Dell'oro, R., D'elia, L., Desideri, G., Ferri, C., Galletti, F., Gesualdo, L., ... Borghi, C. (2024). Prognostic Value and Relative Cutoffs of Triglycerides Predicting Cardiovascular Outcome in a Large Regional-Based Italian Database. *Journal of the American Heart Association*, 13(3). <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.030319>
- Toth, P. P., Shah, P. K., & Lepor, N. E. (2020). Targeting hypertriglyceridemia to mitigate cardiovascular risk: A review. *American Journal of Preventive Cardiology*, 3, 100086. <https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2020.100086>
- Yuan, G., Al-Shali, K. Z., & Hegele, R. A. (2007). Hypertriglyceridemia: its etiology, effects and treatment. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association Medicale Canadienne*, 176(8), 1113–1120. <https://doi.org/10.1503/cmaj.060963>

Zachariah, G. (2024). Management of triglycerides, non-high density lipoprotein cholesterol and high density lipoprotein cholesterol. *Indian Heart Journal*, 76, S58–S64.
<https://doi.org/10.1016/j.ihj.2023.11.004>