



Upaya Pencegahan Risiko Hipertrigliseridemia melalui Penapisan Kadar Trigliserida di Sekolah Kristen Kalam Kudus 2, Jakarta

Preventive Efforts Against Hypertriglyceridemia Through Triglyceride Level Screening at Kalam Kudus 2 Christian School, Jakarta

Gina Triana Sutedja^{1*}, Alexander Halim Santoso², Edwin Destra³, Aditya Pratama⁴,
Linginda Soebrata⁵

¹ Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia.

² Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

³ Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

⁴⁻⁵ Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia.

*Korespondensi Penulis: ginatrianas@fk.untar.ac.id¹

Article History:

Received: April 30, 2025;

Revised: May 15, 2025;

Accepted: May 28, 2025;

Published: June 02, 2025

Keywords: Triglycerides,
Hypertriglyceridemia, Early
Detection, Lifestyle Education

Abstract: Hypertriglyceridemia is a metabolic condition characterized by elevated triglyceride levels in the blood and is closely related to cardiovascular risk and metabolic syndrome. Routine blood tests play an important role in detecting unnoticed lipid disorders, especially in individuals without clinical symptoms. Triglyceride screening was performed on 91 adult participants using the point-of-care testing (POCT) method. Education was provided through leaflets containing information on lifestyle and dietary patterns that affect triglyceride levels. The results were classified and analyzed to identify risk distribution and as a basis for health education. The mean triglyceride level of participants was 137.8 ± 77.1 mg/dL (range 45–463 mg/dL). Most participants showed values within the normal range, but individuals with very high levels were found, indicating hidden metabolic risks that require clinical attention. Early detection of triglyceride levels accompanied by education based on examination results is a strategic step in preventing hypertriglyceridemia. Community intervention through education and the formation of healthy habits contributes to controlling the risk of non-communicable diseases in the adult population.

Abstrak

Hipertrigliseridemia merupakan kondisi metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar trigliserida dalam darah dan berhubungan erat dengan risiko kardiovaskular serta sindrom metabolik. Pemeriksaan darah rutin berperan penting dalam mendeteksi gangguan lipid yang tidak disadari, terutama pada individu tanpa gejala klinis. Penapisan kadar trigliserida dilakukan terhadap 91 peserta dewasa menggunakan metode point-of-care testing (POCT). Edukasi diberikan melalui leaflet berisi informasi mengenai gaya hidup dan pola makan yang memengaruhi kadar trigliserida. Hasil diklasifikasikan dan dianalisis untuk mengidentifikasi distribusi risiko serta sebagai dasar penyuluhan kesehatan. Rerata kadar trigliserida peserta adalah $137,8 \pm 77,1$ mg/dL (rentang 45–463 mg/dL). Sebagian besar peserta menunjukkan nilai dalam rentang normal, namun ditemukan individu dengan kadar yang sangat tinggi, mengindikasikan risiko metabolik tersembunyi yang perlu mendapatkan perhatian klinis. Deteksi dini kadar trigliserida disertai edukasi berbasis hasil pemeriksaan menjadi langkah strategis dalam pencegahan hipertrigliseridemia. Intervensi komunitas melalui penyuluhan dan pembentukan kebiasaan sehat berkontribusi terhadap pengendalian risiko penyakit tidak menular pada populasi dewasa.

Kata Kunci: Deteksi Dini, Edukasi Gaya Hidup, Hipertrigliseridemia, Trigliserida

1. PENDAHULUAN

Trigliserida merupakan salah satu komponen utama dari lemak darah yang berperan dalam penyimpanan dan transportasi energi. Kadar trigliserida yang tinggi dalam darah, atau dikenal sebagai hipertrigliseridemia, menjadi faktor risiko penting dalam perkembangan penyakit kardiovaskular, pankreatitis, dan sindrom metabolik. Kondisi ini sering kali tidak menimbulkan gejala pada tahap awal, namun dapat memicu komplikasi serius jika tidak terdeteksi dan ditangani secara tepat.(Ernawati et al., 2025; Ruslim et al., 2024)

Peningkatan kadar trigliserida banyak dikaitkan dengan gaya hidup modern, terutama pola makan tinggi lemak dan gula sederhana, kurang aktivitas fisik, serta kebiasaan konsumsi minuman manis dan makanan olahan. Masyarakat umumnya tidak menyadari bahwa kebiasaan ini secara bertahap dapat menyebabkan akumulasi trigliserida dalam darah, memperberat risiko gangguan metabolik bahkan pada usia produktif.(Biromo et al., 2024; Hendrawan et al., 2025)

Pemeriksaan kadar trigliserida secara berkala menjadi salah satu langkah strategis dalam upaya pencegahan penyakit tidak menular. Deteksi dini memungkinkan identifikasi kelompok berisiko meskipun belum menunjukkan keluhan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat untuk lebih memperhatikan keseimbangan asupan harian, mengurangi konsumsi lemak trans, dan meningkatkan aktivitas fisik, sehingga dapat merubah pola kebiasaan hidup dan mengimplementasikan langkah-langkah pencegahan terjadinya hipertrigliseridemia.(Li et al., 2025; Wu et al., 2025)

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan menggunakan pendekatan Plan–Do–Check–Act (PDCA) untuk menjamin proses pemeriksaan dan edukasi berjalan terstruktur. Pada tahap perencanaan (Plan), ditetapkan tujuan pemeriksaan kadar trigliserida sebagai upaya deteksi dini risiko hipertrigliseridemia. Materi edukasi disiapkan dalam bentuk leaflet yang memuat informasi seputar penyebab peningkatan trigliserida, dampaknya terhadap kesehatan, serta rekomendasi gaya hidup sehat yang mencakup pengurangan konsumsi lemak jenuh, gula tambahan, dan peningkatan aktivitas fisik. Tahap pelaksanaan (Do) dilakukan melalui pengambilan sampel darah secara aseptik dari vena peserta. Pemeriksaan kadar trigliserida dilakukan di lokasi kegiatan menggunakan alat Point-of-Care Testing (POCT) untuk memperoleh hasil cepat dan efisien. Hasil pemeriksaan disampaikan langsung kepada masing-masing peserta, disertai interpretasi sederhana mengenai makna klinis dari kadar trigliserida yang diperoleh. Pada tahap evaluasi (Check), hasil

pemeriksaan diklasifikasikan berdasarkan kategori kadar trigliserida (normal, batas tinggi, dan tinggi) sesuai pedoman klinis yang berlaku. Proporsi peserta yang memiliki kadar di atas batas normal dianalisis untuk mengidentifikasi kelompok yang memerlukan perhatian khusus. Tahap tindak lanjut (Act) dilakukan dalam bentuk penyuluhan kelompok. Edukasi diberikan secara interaktif dengan menekankan pentingnya perubahan pola makan, pemilihan jenis lemak sehat, pembatasan makanan olahan tinggi kalori, serta pengenalan aktivitas fisik ringan sebagai bagian dari pencegahan hipertrigliseridemia jangka panjang. Pendekatan ini diharapkan mendorong peserta untuk membentuk kebiasaan hidup yang lebih sehat.

3. HASIL

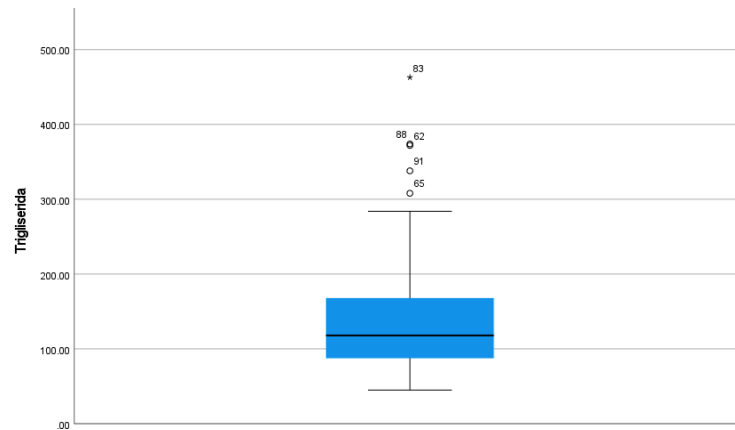
Kegiatan ini melibatkan 91 peserta dewasa dengan rerata usia sebesar 47,4 tahun dan rentang usia 28 hingga 77 tahun. Pemeriksaan darah menunjukkan bahwa rerata kadar trigliserida peserta adalah 137,8 mg/dL dengan simpangan baku sebesar 77,1 mg/dL. Nilai terendah yang tercatat adalah 45 mg/dL, sedangkan nilai tertinggi mencapai 463 mg/dL. Sebaran ini menunjukkan adanya variasi yang cukup lebar dalam kadar trigliserida di antara peserta. Gambar 1 dan 2 menggambarkan pelaksanaan kegiatan dan distribusi kadar trigliserida peserta.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Peserta

Parameter	Satuan	Hasil	Nilai Normal
Usia	Tahun	47,4 ± 11,2 (28–77)	
Jenis Kelamin		–	
– Laki-laki	n (%)	36 (39,6%)	
– Perempuan	n (%)	55 (60,4%)	
Trigliserida	mg/dL	137,8 ± 77,1 (45–463)	Normal: <150



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Di SMP Kalam Kudus 2 Jakarta



Gambar 2. Boxplot Hasil Pemeriksaan Trigliserida

Tingginya variasi kadar trigliserida mengindikasikan adanya kelompok individu dengan risiko metabolik yang perlu diperhatikan. Meskipun rerata trigliserida berada dalam batas yang belum tergolong tinggi, nilai maksimum yang ekstrem menunjukkan kemungkinan adanya individu dengan hipertrigliseridemia yang signifikan. Oleh karena itu, hasil ini menegaskan pentingnya pemeriksaan berkala dan edukasi gaya hidup sehat untuk mencegah peningkatan kadar trigliserida yang tidak terdeteksi secara klinis.

4. DISKUSI

Mayoritas peserta menunjukkan kadar trigliserida yang masih berada dalam rentang normal, namun ditemukan pula nilai yang melebihi ambang batas normal, hal ini menunjukkan adanya risiko gangguan metabolik, yang sering tidak disadari pada kelompok usia produktif. Pemeriksaan trigliserida menjadi komponen penting dalam upaya identifikasi risiko awal penyakit tidak menular, terutama yang berkaitan dengan kardiovaskular dan sindrom metabolik.(Li et al., 2025; Wu et al., 2025)

Kadar trigliserida dipengaruhi oleh pola konsumsi energi harian, khususnya asupan lemak jenuh dan gula sederhana. Lonjakan trigliserida dalam sirkulasi terjadi ketika jumlah asupan kalori melebihi kapasitas tubuh untuk metabolisme dan penyimpanan.(Upala et al., 2021; Wool et al., 2024) Proses ini ditandai oleh peningkatan sintesis trigliserida di hepar melalui jalur lipogenesis, serta pembentukan partikel VLDL yang berlebihan. Aktivitas lipoprotein lipase menjadi terganggu, menyebabkan penurunan *clearance* trigliserida dan peningkatan residu lipid dalam plasma.(Wool et al., 2024; Yuan et al., 2015)

Ketidakseimbangan trigliserida dalam darah turut dipengaruhi oleh resistensi insulin, yang menurunkan aktivitas pengambilan glukosa sel dan memperburuk akumulasi substrat lipogenik di jaringan hati.(Dintshi et al., 2022; Harraqui et al., 2023) Kombinasi antara lipogenesis yang berlebihan dan disfungsi insulin menciptakan keadaan hipertrigliseridemia yang bersifat progresif. Pada fase awal, individu belum menunjukkan keluhan, tetapi perubahan biokimia ini berpotensi menimbulkan peradangan sistemik dan disfungsi endotel.(Guo et al., 2020; Yang et al., 2019)

Edukasi berbasis hasil pemeriksaan menjadi landasan penting dalam pendekatan promotif. Kegiatan ini memungkinkan peserta memahami kondisi metaboliknya secara langsung, yang dapat meningkatkan kesadaran terhadap faktor risiko yang dapat dimodifikasi.(Ali et al., 2023; AlMuhaidib et al., 2022) Edukasi yang diberikan sebagai katalisator perubahan perilaku melalui penyampaian informasi yang aplikatif, mudah dipahami, dan relevan dengan kebiasaan sehari-hari.(AlMuhaidib et al., 2022; Castela Forte et al., 2022)

Pendekatan preventif melalui edukasi memiliki dampak jangka panjang dalam menurunkan prevalensi hipertrigliseridemia. Penekanan pada pemilihan sumber makanan yang rendah lemak trans, peningkatan konsumsi serat, serta pembatasan asupan minuman tinggi gula menjadi intervensi awal yang efektif dan dapat diterapkan dalam lingkungan komunitas.(Berihu et al., 2023; Guo et al., 2020; Yu et al., 2015)

Upaya skrining yang diintegrasikan dengan edukasi menjadi salah satu strategi *cost-effective* dalam mengatasi beban penyakit tidak menular. Pengenalan terhadap hasil pemeriksaan darah dengan POCT yang dikaitkan dengan kebiasaan harian menciptakan peluang untuk membangun perilaku hidup sehat secara berkelanjutan.(Chotivichien et al., 2016; Nirwan & Singh, 2021)

5. KESIMPULAN

Pemeriksaan kadar trigliserida pada peserta dewasa menunjukkan sebaran nilai yang luas, dengan sebagian individu mengalami peningkatan yang dapat menjadi indikator risiko metabolik. Hasil ini menegaskan bahwa hipertrigliseridemia dapat terjadi tanpa keluhan klinis, sehingga pemeriksaan darah memiliki peran penting dalam deteksi dini. Pemberian edukasi yang dikaitkan langsung dengan hasil pemeriksaan memperkuat efektivitas intervensi. Edukasi yang menekankan pembatasan asupan kalori berlebih, pengurangan lemak trans, dan peningkatan aktivitas fisik menjadi bagian integral dalam pencegahan hipertrigliseridemia. Strategi ini mendukung penguatan kapasitas individu dalam pengambilan keputusan terkait gaya hidup sehat serta berkontribusi terhadap penurunan beban penyakit tidak menular secara populasi.

DAFTAR REFERENSI

- Ali, N., Samadder, M., Kathak, R. R., & Islam, F. (2023). Prevalence and factors associated with dyslipidemia in Bangladeshi adults. *PloS One*, 18(1), e0280672. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280672>
- AlMuhaidib, S., AlBuhairan, F., Tamimi, W., AlDubayee, M., AlAqeel, A., Babiker, A., AlFaraidi, H., AlJuraibah, F., Badri, M., & Al Alwan, I. (2022). Prevalence and factors associated with dyslipidemia among adolescents in Saudi Arabia. *Scientific Reports*, 12(1), 16888. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21262-9>
- Berihu, G., Mitiku, M., Asfaw Beyene, S., Gebregziabher, L., Gebregiorgis, Y., Eyasu, M., Teferi, M., Wellay, T., Teweale, A., & Tesfay Atsbeha, M. (2023). A facility-based study of lipids, glucose levels and their correlates among pregnant women in public hospitals of northern Ethiopia. *PloS One*, 18(6), e0279595. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279595>
- Biromo, A. R., Mashadi, F. J., Satyo, Y. T., Christian, F., & Destra, E. (2024). Edukasi dan deteksi dini hipertrigliseridemia dalam rangka pencegahan dan pengelolaan gangguan kognitif pada kelompok lanjut usia. *Jurnal Hasil Kegiatan Sosialisasi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2).
- Castela Forte, J., Gannamani, R., Folkertsma, P., Kumaraswamy, S., Mount, S., van Dam, S., & Hoogsteen, J. (2022). Changes in blood lipid levels after a digitally enabled cardiometabolic preventive health program: Pre-post study in an adult Dutch general population cohort. *JMIR Cardio*, 6(1), e34946. <https://doi.org/10.2196/34946>
- Chotivichien, S., Arab, L., Prasithsirikul, W., Manosuthi, W., Sinawat, S., & Detels, R. (2016). Effect of nutritional counseling on low-density lipoprotein cholesterol among Thai HIV-infected adults receiving antiretroviral therapy. *AIDS Care*, 28(2), 257–265. <https://doi.org/10.1080/09540121.2015.1072127>
- Dintshi, M., Kone, N., & Khoza, S. (2022). Comparison of measured LDL cholesterol with calculated LDL-cholesterol using the Friedewald and Martin-Hopkins formulae in diabetic adults. *PloS One*, 17(12), e0277981. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277981>
- Ernawati, E., Santoso, A. H., Jap, A. N., Wijaya, B. A., Setiawan, F. V., Teguh, S. K. M. M., Destra, E., & Gunaidi, F. C. (2025). Pemeriksaan awal parameter sindrom metabolik pada kelompok usia produktif di SMA Kalam Kudus II. *Jurnal ABDIMAS Indonesia*, 3(1), 28–37.
- Guo, Q., Ma, Z., Zhu, C., & Zeng, Q. (2020). Dietary diversity and physical activity associations with lipid indices among Beijngese: A cross-sectional study. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 29(3), 628–637. [https://doi.org/10.6133/apjcn.202009_29\(3\).0023](https://doi.org/10.6133/apjcn.202009_29(3).0023)
- Harraqui, K., Oudghiri, D. E., Mrabti, H. N., Hannoun, Z., Lee, L.-H., Assaggaf, H., Qasem, A., Goh, K. W., Ming, L. C., Tan, C. S., Bouyahya, A., & Bour, A. (2023). Association between physical activity, body composition, and metabolic disorders in middle-aged women of Ksar el Kebir (Morocco). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20031739>

- Hendrawan, S., Santoso, A. H., Luwito, J., & Destra, E. (2025). Peran skrining awal kadar trigliserida pada kelompok usia dewasa di Kelurahan Krendang, Jakarta Barat. *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4.
- Li, Y., You, Q., Fan, M., Wei, L., Zeng, J., Chen, B., Wang, J., & Xu, S. (2025). Socioeconomic status, modifiable factors, and risk of microvascular complications in individuals with type 2 diabetes: A cohort study from the UK Biobank. *Journal of Diabetes*, 17(4), e70079. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.70079>
- Nirwan, R., & Singh, D. (2021). Distribution of lipids and prevalence of dyslipidemia among Indian expatriates in Qatar. *Journal of Lipids*, 2021, 8866784. <https://doi.org/10.1155/2021/8866784>
- Ruslim, W. H., Santoso, A. H., Gunaidi, F. C., Setiawan, F. V., Wijaya, B. A., & Destra, E. (2024). Peran skrining kadar trigliserida dalam menjaga kualitas kesehatan kelompok usia dewasa di SMA Santo Yoseph, Cakung. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 3(4), 213–221.
- Upala, P., Apidechkul, T., Wongfu, C., Khunthason, S., Kullawong, N., Keawdoungek, V., Chomchoei, C., Yeemard, F., & Tamornpark, R. (2021). Factors associated with hypertriglyceridemia among the hill tribe people aged 30 years and over, Thailand: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21, 581. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10632-z>
- Wool, C. R., Shaw, K., & Saxon, D. R. (2024). A quality improvement project to improve treatment of severe hypertriglyceridemia in veterans. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 36(12), 719–727. <https://doi.org/10.1097/JXX.0000000000001017>
- Wu, Q., Bian, S., Cheng, C., Chen, X., Zhang, L., Huang, L., Li, T., Yan, R., Duan, H., Wang, Z., Li, Y., Wu, T., Wang, Y., Chen, Y., Deng, X., Chen, Y., Zhang, M., Ma, F., Li, W., & Huang, G. (2025). Reducing cardiometabolic disease risk dietary pattern in the Chinese population with dyslipidemia: A randomized, dietary intervention study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 121(5), 1035–1045. <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2025.02.026>
- Yang, K. Y., Yong, C. S., Choi, H. D., & Kim, J. O. (2019). Diet and lipid-lowering drug use among people with dyslipidemia in Korea. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 28(3), 476–485. [https://doi.org/10.6133/apjcn.201909_28\(3\).0007](https://doi.org/10.6133/apjcn.201909_28(3).0007)
- Yu, S., Yang, H., Guo, X., Zhang, X., Zheng, L., & Sun, Y. (2015). Prevalence of dyslipidemia and associated factors among the hypertensive population from rural Northeast China. *BMC Public Health*, 15, 1152. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2486-7>
- Yuan, C., Lee, H.-J., Shin, H. J., Stampfer, M. J., & Cho, E. (2015). Fruit and vegetable consumption and hypertriglyceridemia: Korean National Health and Nutrition Examination Surveys (KNHANES) 2007–2009. *European Journal of Clinical Nutrition*, 69(11), 1193–1199. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.77>