



About the Journal

1. **Journal Title:** Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia
2. **Initials:** Karunia
3. **Frequency:** Maret, Juni, September dan Desember
4. **Print ISSN:** [2963-5039](#)
5. **Online ISSN:** [2963-5268](#)
6. **Editor in Chief:** Dhanan Abimanto, S.Hum., M.Pd;
7. **DOI:** 10.58192
8. **Publisher:** UNIVERSITAS MARITIM AMNI SEMARANG



Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia, adalah jurnal yang menerbitkan artikel-artikel penelitian sebagai hasil pengabdian masyarakat yang telah memiliki Nomor E-ISSN : [2963-5268](#) dan P-ISSN : [2963-5039](#). Focus dan Scope pada bidang pendidikan, Hukum, Ekonomi, Humaniora, Teknik, Pertanian, Komunikasi, Kesehatan, dan Rekayasa.

Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia memuat publikasi hasil kegiatan pengabdian masyarakat, model atau konsep dan atau implementasinya dalam rangka peningkatan partisipasi masyarakat dalam pembangunan, pemberdayaan masyarakat atau pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat. Jurnal ini terbit 1 tahun 4 kali (**Maret, Juni, September dan Desember**)

Indexed by :



Journal Sponsors and Partners :



CURRENT ISSUE

Vol. 4 No. 1 (2025): Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia



Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia, adalah jurnal yang menerbitkan artikel-artikel penelitian sebagai hasil pengabdian masyarakat yang telah memiliki Nomor E-ISSN : [2963-5268](#) dan P-ISSN : [2963-5039](#). Focus dan Scope pada bidang pendidikan, Hukum, Ekonomi, Humaniora, Teknik, Pertanian, Komunikasi, Kesehatan, dan Rekayasa. **Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia** memuat publikasi hasil kegiatan pengabdian masyarakat, model atau konsep dan atau implementasinya dalam rangka peningkatan partisipasi masyarakat dalam pembangunan, pemberdayaan masyarakat atau pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat. Jurnal ini terbit 1 tahun 4 kali (**Maret, Juni, September dan Desember**)

PUBLISHED: 2025-01-02

Articles

Edukasi Kesehatan - Pentingnya Skrining dan Penerapan Pola Hidup Sehat pada Dewasa Muda di Jakarta Barat

Susy Olivia Lontoh, Muhammad Dzakwan Dwi Putra, Muhammad Naufal Razaan, Anthon Eka Prayoga Khoto
01-07

 PDF

Gambaran Asam Urat dan Implikasinya terhadap Kesehatan pada Mahasiswa Universitas Halu Oleo

Irma Yunawati, Nurnashriana Jufri, Wa Ode Salma, Minnati Zulfa Anika, Cantika Alisyah, Dera Kalvio Nita, Amalia Darma Munandar, Della Apriliana Pratiwi
08-15

 PDF

Pembuatan Formulasi Pakan Ikan dengan Penambahan Tepung Maggot BSF (*Hermentia Illucens L*) dan Ekstrak Daun Apu-Apu (*Pistia Stratiotes L*)

Syafrina Lamin, Juswardi Juswardi, Muharni Muharni, Nita Aminasih, Miksusanti Miksusanti
16-25



Peran Skrining Awal Kadar Trigliserida pada Kelompok Usia Dewasa di Kelurahan Krendang, Jakarta Barat

Siufui Hendrawan, Alexander Halim Santoso, Jeffry Luwito, Edwin Destra, Agustina Agustina
26-32



Peran Pemeriksaan Rutin Penyakit Sindrom Metabolik dalam Upaya Mengurangi Risiko Kerapuhan dengan Pemeriksaan Frail pada Kelompok Usia Lanjut

Noer Saelan Tadjudin, Muhammad Kharis Mahdaviqa, Kresna Bambang Fajarivaldi, Edwin Destra
33-42



Pelatihan Karang Taruna Desa Sinar Bhakti : Mengelola Instagram untuk Layanan Masyarakat

Aimar Aqil Manaf, Yaz Montis Hidayat, Muhammad Gilang Anugrah, Nyimas Rani Pertiwi, Rosmala Dewi
43-53



Membangun Kemandirian Ekonomi Melalui Pembuatan Sabun Cuci Piring dan Deterjen “DIY”

Darman Safe'i, Noviansyah Noviansyah, Hilmi Wiranata, Lusiana Lusiana, Yesa Cecilia
54-66



Improving Community Literacy in Environmental Management Through Community-Based Education in Muara Kaman District, Kutai Kartanegara District, East Kalimantan Provision

Suhardi Suhardi, Dede Aprylasari, Ari Wibowo
67-81

 PDF

Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Kreatif dengan Media Canva Bagi Guru dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MTs Al Abraar

Humaizi Humaizi, Muhammad Yusuf, T. Kasa Rullah Adha, Umayya Ramadhani Putri Nasution
82-90

 PDF

[VIEW ALL ISSUES >](#)

...: Certificate ...

e-ISSN: 2963-5268



p-ISSN: 2963-5039



...: Articles ...

[Current Issues](#)

[Previous Issues](#)

...: Additional Menu ...

[Focus and Scope](#)

[Editorial Board](#)

[Reviewers](#)

[Journal History](#)

[Contact Us](#)

[Indexing](#)

...: [Submission](#) :...

[Submission](#)

[Register](#)

[Login](#)

[Author Guidelines](#)

[Manuscript Template](#)

[Article Processing Charges](#)

...: [Policies](#) :...

[License & Copyrights](#)

[Peer Review Process](#)

[Ethics Statement](#)

[Plagiarism Screening](#)

...: [Information](#) :...

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

...: [Template](#) :...



...: Contact Us :...



...: Visitors:...





Peran Skrining Awal Kadar Trigliserida pada Kelompok Usia Dewasa di Kelurahan Krendang, Jakarta Barat

Siufui Hendrawan^{1*}, Alexander Halim Santoso², Jeffry Luwito³, Edwin Destra⁴,
Agustina⁵

¹Departemen Ilmu Biokimia dan Biologi Molekuler, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Indonesia

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

³⁻⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Indonesia

⁵Fakultas Psikologi, Universitas Tarumanagara, Indonesia

Alamat: Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.6/RW.16, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440

Korespondensi email: siufui@fk.untar.ac.id

Article History:

Received: Desember 17, 2024;

Revised: Desember 27, 2024;

Accepted: Januari 14, 2025;

Online available : Januari 16, 2025

Keywords: health education, healthy lifestyle, hypertriglyceridemia, screening

Abstract Triglycerides are a type of fat found in the blood and serve as a source of energy. When levels rise beyond normal limits, triglycerides can become a risk factor for various health disorders. Hypertriglyceridemia requires prevention and early detection as essential steps in reducing the risk of metabolic disorders. This community service program utilized the Plan-Do-Check-Act (PDCA) approach to educate adults in the Krendang area on the importance of triglyceride screening and adopting a healthy lifestyle. The health education and routine screenings provided successfully increased public awareness of the risks associated with high triglyceride levels and encouraged healthier lifestyle changes. Program results showed that the community became more proactive in monitoring triglyceride levels and adopting healthy behaviors such as balanced diets and regular physical activity. Triglyceride screening and health education play a vital role in preventing metabolic disorders caused by hypertriglyceridemia, supporting preventive efforts to improve public health.

Abstrak

Trigliserida adalah jenis lemak yang ditemukan dalam darah dan berfungsi sebagai sumber energi. Ketika kadarnya meningkat melebihi batas normal, trigliserida dapat menjadi faktor risiko untuk berbagai gangguan kesehatan. Hipertrigliseridemia membutuhkan pencegahan dan deteksi awal sebagai langkah penting dalam mengurangi risiko gangguan metabolik. Program pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) dengan mengedukasi masyarakat dewasa di wilayah Krendang tentang pentingnya skrining trigliserida serta penerapan gaya hidup sehat. Edukasi kesehatan dan skrining rutin yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai risiko trigliserida tinggi dan mendorong perubahan pola hidup yang lebih sehat. Hasil kegiatan menunjukkan masyarakat menjadi lebih proaktif dalam memantau kadar trigliserida dan mengadopsi perilaku sehat seperti pola makan seimbang dan aktivitas fisik teratur. Skrining trigliserida dan edukasi kesehatan berperan penting dalam pencegahan gangguan metabolik akibat hipertrigliseridemia, mendukung upaya preventif dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat.

Kata kunci: edukasi kesehatan, gaya hidup sehat, hipertrigliseridemia, skrining

1. PENDAHULUAN

Gangguan metabolisme lipid, terutama kadar trigliserida yang tinggi, merupakan permasalahan kesehatan yang perlu perhatian khusus. Trigliserida adalah jenis lemak dalam darah yang berfungsi sebagai sumber energi utama tubuh. Namun, kadar trigliserida yang melebihi batas normal, yang dikenal sebagai hipertrigliseridemia, dapat menjadi penanda awal gangguan metabolik serius. Kadar trigliserida normal berada di bawah 150 mg/dL, sementara kadar di atas 200 mg/dL dianggap tinggi dan memerlukan penanganan. Skrining dini kadar trigliserida menjadi langkah penting untuk mencegah komplikasi kesehatan lebih lanjut. Kelurahan Krendang di Jakarta Barat, sebagai wilayah urban dengan tingkat kepadatan tinggi, memiliki populasi yang rentan terhadap masalah ini akibat pola makan kurang sehat dan gaya hidup yang cenderung tidak aktif. (Breuer, 2001; Klop et al., 2013; Li et al., 2017)

Faktor risiko peningkatan kadar trigliserida meliputi konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, gula, alkohol, serta kurangnya aktivitas fisik. Kondisi seperti obesitas, resistensi insulin, diabetes mellitus tipe 2, dan hipotiroidisme juga berperan dalam meningkatkan kadar trigliserida. Predisposisi genetik pada individu dengan riwayat keluarga hipertrigliseridemia turut memperbesar risiko. Di Kelurahan Krendang, tantangan berupa kurangnya kesadaran akan pola hidup sehat semakin memperburuk masalah ini. Tingginya kadar trigliserida yang berlangsung dalam jangka waktu lama meningkatkan risiko penyakit serius, seperti penyakit jantung koroner dan aterosklerosis, yang dapat berujung pada komplikasi fatal. (Lin et al., 2011; Martín et al., 2019; O'Donovan et al., 2022)

Peningkatan kadar trigliserida yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan kronis. Salah satunya adalah aterosklerosis, yaitu penyempitan pembuluh darah akibat penumpukan plak lemak, yang dapat menyebabkan serangan jantung dan stroke. Kadar trigliserida yang sangat tinggi juga berpotensi memicu pankreatitis akut, peradangan pankreas yang serius. Gangguan ini sering kali muncul bersamaan dengan sindrom metabolik, yang melibatkan obesitas sentral, hipertensi, kadar kolesterol HDL rendah, dan kadar gula darah tinggi. Skrining awal menjadi langkah penting untuk mendeteksi risiko hipertrigliseridemia dan mencegah komplikasi melalui intervensi yang tepat. (S. Il Lee et al., 2009; Mittendorfer et al., 2016; O'Donovan et al., 2022) Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan kesadaran masyarakat Kelurahan Krendang tentang pentingnya skrining kadar trigliserida sebagai upaya pencegahan gangguan metabolisme dan penyakit kardiovaskular.

2. METODE

Program pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada pencegahan gangguan metabolisme yang disebabkan oleh kadar trigliserida tinggi melalui pendekatan edukasi, pemeriksaan kesehatan, dan intervensi berbasis komunitas. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dewasa di Kelurahan Krendang terhadap bahaya trigliserida tinggi dan pentingnya menjaga pola hidup sehat. Aktivitas yang dirancang meliputi penyuluhan tentang dampak buruk trigliserida tinggi terhadap kesehatan, pemeriksaan kadar trigliserida secara rutin, dan pemberian motivasi untuk mengadopsi kebiasaan hidup sehat.

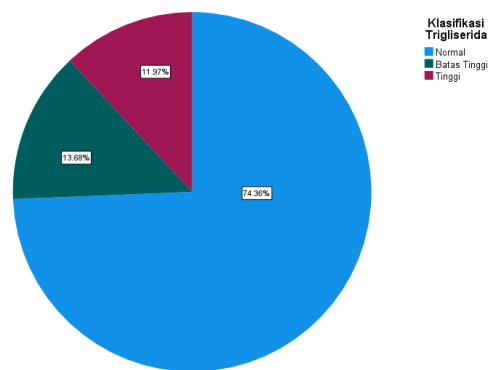
Pelaksanaan program ini menggunakan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) untuk memastikan efektivitasnya. Tahap perencanaan melibatkan identifikasi sasaran, penyusunan materi edukasi, dan strategi intervensi. Pada tahap pelaksanaan, dilakukan kegiatan penyuluhan, pemeriksaan kadar trigliserida, serta diskusi interaktif dengan peserta. Evaluasi efektivitas dilakukan dengan meninjau hasil pemeriksaan, tanggapan masyarakat terhadap program, dan dampak kegiatan terhadap perubahan perilaku. Langkah perbaikan mencakup revisi materi edukasi, pemberian rekomendasi lanjutan, dan rujukan ke fasilitas kesehatan bagi individu dengan risiko tinggi. Program ini diharapkan mampu menciptakan perubahan perilaku yang berkelanjutan di masyarakat Kelurahan Krendang, khususnya dalam mengelola kadar trigliserida agar tetap dalam batas normal.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 117 peserta, dengan mayoritas peserta adalah perempuan sebanyak 111 orang (94,9%), sementara laki-laki berjumlah 6 orang (5,1%). Gambaran karakteristik peserta disajikan pada Tabel 1. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa rerata usia peserta adalah 36,93 tahun dengan standar deviasi (SD) sebesar 9,52. Rerata kadar trigliserida peserta adalah 125,52 mg/dL dengan standar deviasi 71,26 mg/dL. Berdasarkan kategori kadar trigliserida, mayoritas peserta memiliki kadar normal (74,4%), diikuti oleh peserta dengan kadar batas tinggi (13,6%) dan kadar tinggi (12%).

Tabel 1. Karakteristik Peserta Kegiatan

Parameter	Hasil
Usia, mean (SD)	36.93 (9.52)
Jenis Kelamin %	
Laki-laki	6 (5.1)
Perempuan	111 (94.9)
Kadar Trigliserida, mean (SD)	125.52 (71.26)
Normal %	87 (74.4)
Batas Tinggi %	16 (13.6)
Tinggi %	14 (12)



Gambar 1. Hasil Pemeriksaan Trigliserida



Gambar 2. Kegiatan Edukasi Kesehatan

4. DISKUSI

Trigliserida adalah salah satu jenis lemak dalam tubuh yang berasal dari makanan atau dihasilkan oleh hati sebagai sumber energi. Pada kadar yang normal, trigliserida memiliki fungsi penting dalam tubuh, namun apabila terjadi peningkatan kadar yang berlebihan, kondisi ini dikenal sebagai hipertrigliseridemia. Hipertrigliseridemia dapat menjadi faktor risiko signifikan terhadap berbagai gangguan kesehatan. Oleh karena itu, skrining awal kadar trigliserida pada kelompok usia dewasa merupakan langkah preventif

yang sangat penting dalam mengurangi risiko gangguan metabolisme.(Mattar & Obeid, 2009; Shu *et al.*, 2010; Wang *et al.*, 2007) Langkah-Langkah yang dapat dilakukan dalam mencegah hipertrigliseridemia adalah:

- a. Mengatur Pola Makan dengan Rendah Lemak Jenuh: Mengonsumsi makanan yang rendah lemak jenuh, tinggi karbohidrat kompleks, dan tinggi serat merupakan langkah penting dalam mengendalikan kadar trigliserida. Menghindari makanan olahan dan berlemak, serta memilih makanan kaya serat seperti sayuran, buah-buahan, dan biji-bijian dapat membantu menjaga kadar trigliserida tetap stabil.(Bakaleiko *et al.*, 2024; Bardey *et al.*, 2024; Shah *et al.*, 2024)
- b. Menerapkan Olahraga Secara Rutin: Olahraga secara teratur membantu tubuh memetabolisme lemak dengan lebih efisien, sehingga trigliserida dapat terkontrol dalam batas yang normal. Latihan aerobik, seperti berjalan kaki, bersepeda, atau berenang, dapat membantu mengurangi kadar lemak dalam tubuh.(Murphy *et al.*, 2013; Shu *et al.*, 2010; Twilla & Mancell, 2012)
- c. Mengurangi Konsumsi Alkohol: Alkohol dapat meningkatkan produksi trigliserida di hati dan berpotensi memperburuk kondisi kadar trigliserida yang tinggi. Membatasi konsumsi alkohol atau menghindarinya sepenuhnya menjadi langkah yang signifikan untuk menjaga kadar trigliserida tetap seimbang. Dengan mengurangi konsumsi alkohol, beban metabolisme hati berkurang, yang dapat membantu mencegah perkembangan kondisi hipertrigliseridemia.(Awami. *et al.*, 2017; Brahm & Hegele, 2015; M.-J. Lee *et al.*, 2013)
- d. Mempertahankan Berat Badan Ideal: Menjaga berat badan dalam batas yang sehat merupakan langkah preventif dalam mengendalikan kadar trigliserida. Kelebihan berat badan atau obesitas sering kali berkaitan dengan peningkatan trigliserida dalam tubuh. Dengan menjaga berat badan ideal melalui pola makan seimbang dan aktivitas fisik, risiko trigliserida tinggi dapat ditekan.(Bakaleiko *et al.*, 2024; Röggla *et al.*, 2007; Xhardo & Agaçi, 2021)

Pencegahan hipertrigliseridemia sangat penting karena kondisi ini dapat meningkatkan risiko gangguan pada organ lainnya. Melalui pendekatan preventif seperti skrining trigliserida secara berkala, individu diharapkan dapat lebih memahami kondisi kesehatannya dan segera mengambil langkah untuk menjaga keseimbangan kadar lemak dalam tubuh. Edukasi yang berkelanjutan mengenai pentingnya skrining dan pola hidup sehat diperlukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, terutama pada kelompok usia dewasa yang rentan mengalami peningkatan kadar trigliserida. Dengan

penerapan langkah-langkah pencegahan dan pemantauan rutin, risiko hipertrigliseridemia dan komplikasi kesehatan yang dapat ditimbulkannya dapat dikurangi secara signifikan. (Brahm & Hegele, 2015; Mulyati *et al.*, 2020; Rashid *et al.*, 2016)

5. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat ini menekankan pentingnya skrining awal kadar trigliserida sebagai langkah preventif untuk mengurangi risiko gangguan metabolik pada kelompok usia dewasa. Melalui edukasi dan pemeriksaan rutin, masyarakat diharapkan dapat memahami pentingnya menjaga kadar trigliserida dalam batas normal untuk mencegah komplikasi kesehatan. Kegiatan ini juga memberikan arahan kepada masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat, termasuk pengaturan pola makan, aktivitas fisik teratur, dan pembatasan konsumsi alkohol.

DAFTAR PUSTAKA

- Awami, A., AlFaraj, S., & Sulaibikh, A. (2017). Rare cause and presentation of severe hypertriglyceridemia. *International Journal of Advanced Research*, 5(1), 632–638. <https://doi.org/10.21474/ijar01/2791>
- Bakaleiko, V. V., Reutova, O. V., Alieva, M. S., Baratashvili, G. G., Kostareva, A. A., & Alieva, A. S. (2024). Hypertriglyceridemia: Diagnostic issues, therapeutic strategies. *Russian Journal for Personalized Medicine*, 4(3), 194–205. <https://doi.org/10.18705/2782-3806-20244-3-194-205>
- Bardey, F., Rieck, L., Spira, D., März, W., Binner, P., Schwab, S., Kleber, M. E., Danyel, M., Barkowski, R., Bobbert, T., Spranger, J., Steinhagen-Thiessen, E., Demuth, I., & Kassner, U. (2024). Clinical characterization and mutation spectrum of patients with hypertriglyceridemia in a German outpatient clinic. *The Journal of Lipid Research*, 65(7), 100589. <https://doi.org/10.1016/j.jlr.2024.100589>
- Brahm, A. J., & Hegele, R. A. (2015). Primary hypertriglyceridemia. https://doi.org/10.1007/978-1-60761-424-1_11
- Breuer, H. W. M. (2001). Hypertriglyceridemia: A review of clinical relevance and treatment options: Focus on cerivastatin. *Current Medical Research and Opinion*, 17(1), 60–73. <https://doi.org/10.1185/0300799039117028>
- Klop, B., Elte, J. W. F., & Cabezas, M. C. (2013). Dyslipidemia in obesity: Mechanisms and potential targets. *Nutrients*, 5(4), 1218–1240. <https://doi.org/10.3390/nu5041218>
- Lee, M.-J., Chien, K., Chen, M.-F., Stephenson, D. A., & Su, T.-C. (2013). Overweight modulates APOE and APOA5 alleles on the risk of severe hypertriglyceridemia. *Clinica Chimica Acta*, 416, 31–35. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2012.10.054>

- Lee, S. I., Valim, C., Johnston, P., Le, H. D., Meisel, J. A., Arsenault, D., Gura, K. M., & Puder, M. (2009). Impact of fish oil-based lipid emulsion on serum triglyceride, bilirubin, and albumin levels in children with parenteral nutrition-associated liver disease. *Pediatric Research*, 66(6), 698–703. <https://doi.org/10.1203/pdr.0b013e3181bbdf2b>
- Li, Y. H., Ueng, K. C., Jeng, J. S., Charng, M. J., Lin, T. H., Chien, K. L., Wang, C. Y., Chao, T. H., Liu, P. Y., Su, C. H., Chien, S. C., Liou, C. W., Tang, S. C., Lee, C. C., Yu, T. Y., Chen, J. W., Wu, C. C., & Yeh, H. I. (2017). 2017 Taiwan lipid guidelines for high-risk patients. *Journal of the Formosan Medical Association*, 116(4), 217–248. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2016.11.013>
- Lin, J., Fang, D. Z., Du, J., Shigdar, S., Xiao, L., Zhou, X., & Duan, W. (2011). Elevated levels of triglyceride and triglyceride-rich lipoprotein triglyceride induced by a high-carbohydrate diet is associated with polymorphisms of *APOA5*-1131T>C and *APOC3*-482C>T in Chinese healthy young adults. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 58(2), 150–157. <https://doi.org/10.1159/000327913>
- Martín, I. S. M., Olivares, J. A. B., Vilar, E. G., Cabañas, M. J. C., & Yurrita, L. C. (2019). Modulation of plasma triglycerides concentration by sterol-based treatment in subjects carrying specific genes. *Research in Cardiovascular Medicine*, 8(3), 69. https://doi.org/10.4103/rcm.rcm_10_19
- Mattar, M., & Obeid, O. (2009). Fish oil and the management of hypertriglyceridemia. *Nutrition and Health*, 20(1), 41–49. <https://doi.org/10.1177/026010600902000105>
- Mittendorfer, B., Yoshino, M., Patterson, B. W., & Klein, S. (2016). VLDL triglyceride kinetics in lean, overweight, and obese men and women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 101(11), 4151–4160. <https://doi.org/10.1210/jc.2016-1500>
- Mulyati, M., Mardhatillah, T. D., & Widiyanto, S. (2020). Liver function of hypertriglyceridemia (HTG) Wistar rats (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) with treatments of *Arthrospira maxima* Setchell et Gardner and *Chlorella vulgaris* Beijerinck. <https://doi.org/10.1063/5.0016199>