

PENILAIAN FUNGSI HATI MELALUI PEMERIKSAAN SGOT DAN SGPT UNTUK DETEKSI DINI GANGGUAN HEPATOSELULER PADA DEWASA DI KELURAHAN SEMANAN

Alfianto Martin^{1*}, Alexander Halim Santoso²

¹⁻²Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta, Indonesia

alfiantom@fk.untar.ac.id^{1*}, alexanders@fk.untar.ac.id²

Received: 29-05- 2026

Revised: 20-06-2026

Approved: 26-06-2026

ABSTRAK

Gangguan fungsi hati masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan upaya deteksi dini melalui skrining berbasis komunitas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengevaluasi fungsi hati menggunakan parameter SGOT dan SGPT pada masyarakat dewasa. Sebanyak 155 responden mengikuti kegiatan skrining dengan rerata usia $46,49 \pm 10,29$ tahun (rentang 19–80 tahun). Mayoritas peserta berjenis kelamin perempuan sebanyak 109 orang (70,3%), sedangkan laki-laki sebanyak 46 orang (29,7%). Hasil pemeriksaan menunjukkan rerata kadar SGOT sebesar $21,41 \pm 5,85$ U/L dan SGPT sebesar $20,67 \pm 11,76$ U/L yang secara umum masih berada dalam batas normal. Berdasarkan jenis kelamin, rerata kadar SGOT dan SGPT pada laki-laki masing-masing sebesar 22,02 U/L dan 23,00 U/L, sedangkan pada perempuan sebesar 21,16 U/L dan 19,69 U/L. Meskipun sebagian besar peserta memiliki fungsi hati dalam kisaran normal, beberapa peserta menunjukkan peningkatan kadar enzim hati yang memerlukan evaluasi lebih lanjut. Kegiatan skrining yang disertai edukasi mengenai pola makan sehat, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, dan penggunaan obat secara bijak memberikan gambaran awal mengenai status kesehatan hati masyarakat serta mendukung upaya deteksi dini dan pencegahan gangguan fungsi hati.

Kata Kunci: fungsi hati, pengabdian masyarakat, SGOT, SGPT, skrining kesehatan

PENDAHULUAN

Gangguan fungsi hati merupakan masalah kesehatan yang memiliki spektrum luas, mulai dari kelainan ringan yang bersifat reversibel hingga kondisi kronik progresif yang berujung pada sirosis dan kegagalan hati. Hati berperan sebagai organ sentral dalam menjaga homeostasis tubuh melalui berbagai fungsi esensial, antara lain detoksifikasi zat endogen dan eksogen, sintesis protein plasma seperti albumin dan faktor koagulasi, metabolisme lipid dan karbohidrat, serta regulasi berbagai mediator biokimia. Disfungsi hati akan mengganggu proses-proses tersebut dan dapat menimbulkan dampak sistemik, termasuk gangguan metabolik, koagulopati, hingga komplikasi multisistem pada stadium lanjut. (Hegazy, 2025; Hodge & Crispin, 2010; Lisman & Kwaan, 2015)

Peningkatan kadar SGOT dan SGPT sering kali ditemukan pada berbagai kondisi, termasuk penyakit hati berlemak non-alkoholik (*non-alcoholic fatty liver disease/NAFLD*), hepatitis virus, konsumsi alkohol, serta efek samping obat-obatan. Di antara kondisi tersebut, NAFLD menjadi perhatian utama karena prevalensinya yang meningkat seiring dengan meningkatnya obesitas dan sindrom metabolik. NAFLD sering kali tidak menimbulkan gejala pada tahap awal, sehingga deteksi dini melalui pemeriksaan laboratorium menjadi sangat penting. (Gato et al., 2024; Maurice & Manousou, 2018; Perumpail et al., 2017) Kondisi ini diperberat dengan paparan terhadap berbagai faktor risiko gangguan hati semakin meningkat pada populasi dewasa, termasuk pola makan tidak sehat, konsumsi alkohol, penggunaan obat jangka panjang, serta infeksi virus hepatotropik. Namun, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemeriksaan fungsi hati masih terbatas, terutama pada individu yang tidak memiliki keluhan klinis. (Melaram, 2021; Tapper & Serper, 2023)

Penyakit hati berlemak non-alkoholik saat ini menjadi salah satu penyebab utama gangguan fungsi hati di berbagai belahan dunia, dengan prevalensi global pada populasi

dewasa diperkirakan berkisar antara 32% hingga 38%. Menariknya, prevalensi ini lebih tinggi pada laki-laki (sekitar 40%) dibandingkan perempuan (sekitar 26%), yang mencerminkan adanya perbedaan faktor risiko terkait gaya hidup dan metabolik. Di Indonesia, angka prevalensi NAFLD bahkan dilaporkan mencapai sekitar 51,04%, menunjukkan beban penyakit yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata global. (Liu et al., 2022; Teng et al., 2023)

Pemeriksaan SGOT dan SGPT merupakan metode yang relatif sederhana dan memiliki nilai klinis yang tinggi dalam mendeteksi gangguan hepatoseluler secara dini. Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, pemeriksaan ini dapat menjadi bagian dari strategi skrining untuk mengidentifikasi individu berisiko serta meningkatkan kesadaran terhadap kesehatan hati. (Maher et al., 2021; Pustjens et al., 2025) Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk menilai fungsi hati melalui pemeriksaan SGOT dan SGPT pada populasi dewasa di Kelurahan Semanan, meningkatkan literasi kesehatan masyarakat terkait faktor risiko dan pencegahan penyakit hati.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Semanan dengan melibatkan populasi dewasa berusia ≥ 18 tahun sebagai sasaran utama. Program dirancang untuk melakukan penilaian fungsi hati melalui pemeriksaan SGOT dan SGPT sebagai upaya deteksi dini gangguan hepatoseluler, sekaligus sebagai sarana edukasi kesehatan berbasis komunitas. Kegiatan ini menggunakan pendekatan komprehensif berbasis siklus Plan-Do-Check-Act (PDCA) yang memungkinkan pelaksanaan program secara sistematis dan berkelanjutan. Rangkaian kegiatan mencakup registrasi peserta, pengumpulan data faktor risiko, pemeriksaan enzim hati, edukasi kesehatan, serta tindak lanjut berdasarkan hasil skrining. (Gambar 1)



Gambar 1. Pengambilan Darah Vena untuk Pemeriksaan SGOT dan SGPT pada Peserta

Pelaksanaan diawali dengan registrasi peserta dan pengisian data dasar, diikuti dengan penjelasan kegiatan serta *informed consent*. Pemeriksaan SGOT dan SGPT dilakukan melalui pengambilan sampel darah sesuai prosedur standar laboratorium. Hasil pemeriksaan disampaikan kepada peserta disertai edukasi mengenai interpretasi hasil dan langkah pencegahan.

Tahap Perencanaan (Plan)

Tahap perencanaan difokuskan pada identifikasi permasalahan terkait meningkatnya risiko gangguan fungsi hati pada populasi dewasa, terutama yang berkaitan dengan faktor metabolik dan gaya hidup. Analisis situasi mempertimbangkan

prevalensi obesitas, pola makan, konsumsi alkohol, serta penggunaan obat jangka panjang di masyarakat. Tujuan kegiatan ditetapkan untuk memperoleh gambaran kadar SGOT dan SGPT serta meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai faktor risiko penyakit hati. Perencanaan mencakup penyusunan protokol pemeriksaan, penentuan lokasi, penyediaan alat dan bahan, serta koordinasi tim pelaksana. Materi edukasi disusun dengan menekankan pentingnya menjaga kesehatan hati melalui gaya hidup sehat.

Tahap Pelaksanaan (Do)

Kegiatan diawali dengan registrasi dan wawancara faktor risiko, meliputi pola makan, konsumsi alkohol, penggunaan obat, serta riwayat penyakit metabolik. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan SGOT dan SGPT sesuai prosedur standar. Hasil pemeriksaan dicatat secara sistematis dan disampaikan kepada peserta. Peserta kemudian mengikuti sesi edukasi yang membahas fungsi hati, faktor risiko gangguan hepatoseluler, serta pentingnya deteksi dini dan perubahan gaya hidup.

Tahap Evaluasi (Check)

Evaluasi dilakukan melalui analisis deskriptif hasil pemeriksaan untuk menggambarkan distribusi kadar SGOT dan SGPT pada populasi yang diperiksa. Data ini digunakan untuk mengidentifikasi individu dengan kemungkinan gangguan fungsi hati. Selain itu, evaluasi mencakup aspek pelaksanaan kegiatan, termasuk ketepatan prosedur, kelancaran alur kegiatan, serta tingkat partisipasi masyarakat. Efektivitas edukasi dinilai melalui interaksi dan respons peserta terhadap materi yang diberikan.

Tahap Tindak Lanjut (Act)

Peserta dengan peningkatan kadar SGOT dan/atau SGPT diberikan konseling individual terkait modifikasi gaya hidup, termasuk pengaturan pola makan, pembatasan konsumsi alkohol, serta evaluasi penggunaan obat. Peserta juga dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan lanjutan di fasilitas kesehatan guna evaluasi lebih mendalam, termasuk kemungkinan pemeriksaan penunjang lainnya. Sebagai upaya keberlanjutan, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan program skrining kesehatan hati berbasis komunitas.

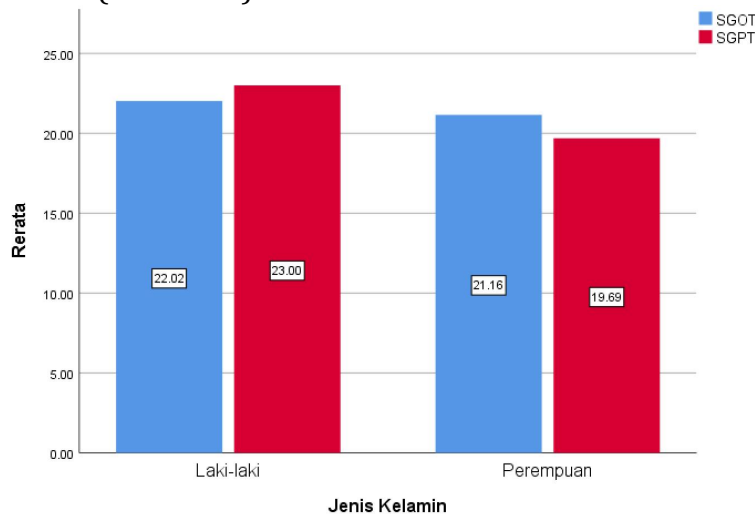
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden menunjukkan rerata usia peserta sebesar $46,49 \pm 10,29$ tahun dengan rentang usia 19–80 tahun, sehingga menggambarkan bahwa kegiatan skrining diikuti oleh kelompok usia dewasa hingga lanjut usia. Distribusi jenis kelamin didominasi oleh perempuan sebanyak 109 orang (70,3%), sedangkan laki-laki berjumlah 46 orang (29,7%). Hasil pemeriksaan fungsi hati menunjukkan rerata kadar SGOT sebesar $21,41 \pm 5,85$ u/L dengan rentang nilai 13–50 u/L, sedangkan rerata kadar SGPT sebesar $20,67 \pm 11,76$ u/L dengan rentang 7–65 u/L. Nilai rerata SGOT dan SGPT pada sebagian besar peserta masih berada dalam batas normal, sehingga menggambarkan bahwa mayoritas responden tidak menunjukkan gangguan fungsi hati yang bermakna secara klinis pada saat pemeriksaan dilakukan. (Tabel 1)

Tabel 1. Data Karakteristik Responden

Parameter	F (%)	Rerata (SD)	Min-Max
Usia (tahun)		46.49 (10.29)	19 – 80
Jenis Kelamin:			
• Laki-laki	46 (29.7)		
• Perempuan	109 (70.3)		
SGOT (u/L)		21.41 (5.85)	13 – 50
SGPT (u/L)		20.67 (11.76)	7– 65

Gambaran rerata kadar enzim hati berdasarkan jenis kelamin menunjukkan adanya perbedaan ringan antara laki-laki dan perempuan. Pada kelompok laki-laki, rerata kadar SGOT tercatat sebesar 22,02 u/L dan SGPT sebesar 23,00 u/L. Sementara itu, pada kelompok perempuan, rerata kadar SGOT sebesar 21,16 u/L dan SGPT sebesar 19,69 u/L. Nilai rerata SGOT dan SGPT pada kedua kelompok masih berada dalam batas normal, sehingga secara umum tidak menunjukkan adanya gangguan fungsi hati yang bermakna pada mayoritas peserta. (Gambar 2)



Gambar 2. Gambaran Rerata Kadar SGOT dan SGPT berdasarkan Jenis Kelamin

DISKUSI

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa rerata kadar SGOT dan SGPT pada seluruh peserta masih berada dalam rentang normal, baik pada kelompok laki-laki maupun perempuan. Nilai rerata SGOT pada laki-laki sebesar 22,02 u/L dan pada perempuan sebesar 21,16 u/L, sedangkan rerata SGPT pada laki-laki sebesar 23,00 u/L dan perempuan sebesar 19,69 u/L. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas peserta tidak mengalami gangguan fungsi hati yang bermakna secara klinis. SGOT dan SGPT merupakan enzim intraseluler yang akan meningkat apabila terjadi kerusakan membran hepatosit sehingga enzim keluar ke sirkulasi darah. Kadar yang masih dalam batas normal menunjukkan bahwa proses inflamasi atau nekrosis hepatoseluler pada populasi yang diperiksa relatif minimal. (Bawua et al., 2022; Qiu et al., 2023; Ranjbar et al., 2025)

Kadar SGPT yang sedikit lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor biologis dan metabolik. Laki-laki umumnya memiliki massa otot lebih besar, aktivitas metabolik lebih tinggi, serta paparan faktor risiko seperti konsumsi alkohol, merokok, pola makan tinggi lemak, dan aktivitas fisik berat yang dapat memengaruhi fungsi hati. Secara fisiologis, hormon estrogen pada perempuan juga diketahui memiliki efek protektif terhadap stres oksidatif dan inflamasi hepatosit sehingga dapat membantu mempertahankan stabilitas fungsi hati. SGPT memiliki spesifisitas yang lebih tinggi terhadap kerusakan hati dibandingkan SGOT karena sebagian besar enzim SGPT berada di sitoplasma hepatosit, sedangkan SGOT juga ditemukan pada jaringan lain seperti otot rangka dan jantung. (Burra et al., 2021; Cherubini et al., 2024; Kočar et al., 2025)

Rentang maksimum SGOT hingga 50 u/L dan SGPT hingga 65 u/L menunjukkan bahwa terdapat beberapa peserta dengan peningkatan enzim hati meskipun rerata populasi masih normal. Peningkatan ringan enzim transaminase dapat terjadi akibat steatosis hati non-alkoholik, hepatitis virus, penggunaan obat hepatotoksik, sindrom metabolik, maupun inflamasi sistemik ringan. Pada kondisi kerusakan hepatosit, permeabilitas membran sel meningkat sehingga enzim transaminase dilepaskan ke aliran

darah. Proses inflamasi kronis yang berlangsung terus-menerus dapat memicu fibrosis hati melalui aktivasi sel stellata hepatik dan deposisi kolagen di jaringan hati. (Oh et al., 2006; Qiu et al., 2023; Steinvil et al., 2010)

Implikasi klinis dari hasil ini menunjukkan bahwa pemeriksaan fungsi hati berbasis komunitas memiliki peran penting sebagai metode skrining awal dalam mendeteksi gangguan hepatoseluler secara dini. Nilai transaminase yang normal pada sebagian besar peserta memberikan gambaran kondisi kesehatan hati masyarakat yang relatif baik, namun keberadaan beberapa nilai yang meningkat tetap memerlukan perhatian melalui edukasi gaya hidup sehat, pengendalian faktor risiko metabolik, serta pemeriksaan berkala. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat seperti ini tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kesehatan hati, tetapi juga berperan dalam upaya preventif untuk menurunkan risiko penyakit hati kronis dan komplikasi jangka panjang seperti sirosis maupun karsinoma hepatoseluler. (Allen et al., 2025; Maher et al., 2021)

KESIMPULAN

Pemeriksaan fungsi hati pada kegiatan skrining masyarakat menunjukkan bahwa rerata kadar SGOT dan SGPT peserta secara umum masih berada dalam batas normal, meskipun sebagian kecil peserta memiliki peningkatan kadar enzim hati yang memerlukan evaluasi lebih lanjut. Pelaksanaan skrining yang disertai edukasi mengenai pola makan sehat, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, serta penggunaan obat yang bijak menjadi luaran utama kegiatan dan memberikan manfaat sebagai upaya peningkatan literasi kesehatan masyarakat mengenai pentingnya menjaga fungsi hati. Keterbatasan kegiatan ini meliputi jumlah peserta yang relatif terbatas serta penggunaan desain skrining berbasis komunitas yang hanya memberikan gambaran kondisi pada satu waktu sehingga belum dapat mengevaluasi perubahan perilaku maupun luaran jangka panjang. Oleh karena itu, kegiatan serupa perlu dilaksanakan secara berkala dengan melibatkan lebih banyak peserta serta bekerja sama dengan fasilitas kesehatan setempat untuk mendukung pemantauan dan tindak lanjut bagi peserta yang memiliki hasil pemeriksaan di luar batas normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, M. J., Tulleners, R., Brain, D., O'Beirne, J., Powell, E. E., Barnett, A., Valery, P. C., Kularatna, S., & Hickman, I. J. (2025). Implementation of a nurse-delivered, community-based liver screening and assessment program for people with metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (LOCATE-NAFLD trial). *BMC Health Services Research*, 25(1), 421. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-12580-5>
- Bawua, S. A., Ichihara, K., Keatley, R., Arko-Mensah, J., Ayeh-Kumi, P. F., Erasmus, R., & Fobil, J. (2022). Derivation of sex and age-specific reference intervals for clinical chemistry analytes in healthy Ghanaian adults. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 60(9), 1426–1439. <https://doi.org/10.1515/cclm-2022-0293>
- Burra, P., Bizzaro, D., Gonta, A., Shalaby, S., Gambato, M., Morelli, M. C., Trapani, S., Floreani, A., Marra, F., Brunetto, M. R., Taliani, G., & Villa, E. (2021). Clinical impact of sexual dimorphism in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and non-alcoholic steatohepatitis (NASH). *Liver International*, 41(8), 1713–1733. <https://doi.org/10.1111/liv.14943>
- Cherubini, A., Della Torre, S., Pelusi, S., & Valenti, L. (2024). Sexual dimorphism of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *Trends in Molecular Medicine*, 30(12), 1126–1136. <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2024.05.013>
- Gato, S., García-Fernández, V., Gil-Gómez, A., Rojas, Á., Montero-Vallejo, R., Muñoz-Hernández, R., & Romero-Gómez, M. (2024). Navigating the Link Between Non-

- alcoholic Fatty Liver Disease/Non-alcoholic Steatohepatitis and Cardiometabolic Syndrome. *European Cardiology Review*, 19. <https://doi.org/10.15420/ecr.2023.26>
- Hegazy, R. A. (2025). Unraveling Liver Cirrhosis: Bridging Pathophysiology to Innovative Therapeutics. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 40(10), 2449–2462. <https://doi.org/10.1111/jgh.70037>
- Hodge, A., & Crispin, P. (2010). Coagulopathy in liver disease: The whole is greater than the sum of its parts. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 25(1), 1–2. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2009.06027.x>
- Kočar, E., Blagotinšek Cokan, K., Kreft, T., Režen, T., & Rozman, D. (2025). The importance of sex dimorphism in liver metabolism and progressive liver diseases. *Biology of Sex Differences*, 17(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s13293-025-00811-7>
- Lisman, T., & Kwaan, H. (2015). Hemostatic Dysfunction in Liver Diseases. *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*, 41(05), 445–446. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1550441>
- Liu, J., Tian, Y., Fu, X., Mu, C., Yao, M., Ni, Y., Liu, Y., & Li, Z. (2022). Estimating global prevalence, incidence, and outcomes of non-alcoholic fatty liver disease from 2000 to 2021: systematic review and meta-analysis. *Chinese Medical Journal*, 135(14), 1682–1691. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000002277>
- Maher, S., Dowdell, L., Zhang, L., & Zekry, A. (2021). Community screening identifies undiagnosed chronic liver disease in high-risk populations. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 36(8), 2255–2260. <https://doi.org/10.1111/jgh.15473>
- Maurice, J., & Manousou, P. (2018). Non-alcoholic fatty liver disease. *Clinical Medicine*, 18(3), 245–250. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.18-3-245>
- Melaram, R. (2021). Environmental Risk Factors Implicated in Liver Disease: A Mini-Review. *Frontiers in Public Health*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.683719>
- Oh, S.-Y., Cho, Y.-K., Kang, M.-S., Yoo, T.-W., Park, J.-H., Kim, H.-J., Park, D.-I., Sohn, C.-I., Jeon, W.-K., Kim, B.-I., Son, B.-H., & Shin, J.-H. (2006). The association between increased alanine aminotransferase activity and metabolic factors in nonalcoholic fatty liver disease. *Metabolism*, 55(12), 1604–1609. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2006.07.021>
- Perumpail, B. J., Khan, M. A., Yoo, E. R., Cholankeril, G., Kim, D., & Ahmed, A. (2017). Clinical epidemiology and disease burden of nonalcoholic fatty liver disease. *World Journal of Gastroenterology*, 23(47), 8263–8276. <https://doi.org/10.3748/wjg.v23.i47.8263>
- Pustjens, J., Brouwer, W. P., Ayada, I., Janssen, H. L. A., & van Kleef, L. A. (2025). Considerations and clinical utility of referral pathways for early detection of liver disease in at-risk populations. *World Journal of Gastroenterology*, 31(37). <https://doi.org/10.3748/wjg.v31.i37.107665>
- Qiu, J., Kuang, M., He, S., Yu, C., Wang, C., Huang, X., Sheng, G., & Zou, Y. (2023). Gender perspective on the association between liver enzyme markers and non-alcoholic fatty liver disease: insights from the general population. *Frontiers in Endocrinology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1302322>
- Ranjbar, M., Shab-Bidar, S., Mohammadi, H., & Djafarian, K. (2025). Effect of Intermittent Fasting on Liver Function Tests: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Nutrition Reviews*, 83(3), e965–e979. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae070>
- Steinvil, A., Shapira, I., Ben-Bassat, O. K., Cohen, M., Vered, Y., Berliner, S., & Rogowski, O. (2010). The association of higher levels of within-normal-limits liver enzymes and the prevalence of the metabolic syndrome. *Cardiovascular Diabetology*, 9(1), 30. <https://doi.org/10.1186/1475-2840-9-30>
- Tapper, E. B., & Serper, M. (2023). Screening for advanced liver disease in the general

population. *The Lancet*, 402(10406), 941–943. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01412-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01412-5)

Teng, M. L., Ng, C. H., Huang, D. Q., Chan, K. E., Tan, D. J., Lim, W. H., Yang, J. D., Tan, E., & Muthiah, M. D. (2023). Global incidence and prevalence of nonalcoholic fatty liver disease. *Clinical and Molecular Hepatology*, 29(Suppl), S32–S42. <https://doi.org/10.3350/cmh.2022.0365>