

---

**PELAYANAN PEMERIKSAAN SGOT DAN SGPT SEBAGAI UPAYA  
EDUKASI PENINGKATAN KESEHATAN BAGI KOMUNITAS  
MASJID AL MANSHURIN DI KELURAHAN YABANSAI DISTRIK  
HERAM KOTA JAYAPURA**

**Trajanus laurens Jembise<sup>1</sup>, Elieser<sup>2</sup>, Izak Y Samay<sup>3</sup>, Dais Iswanto<sup>4</sup>, Yusriana<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Cenderawasih

<sup>5</sup>TK Yapris Pembangunan V Kota Jayapura Papua

Email: [yabansay@gmail.com](mailto:yabansay@gmail.com)

**ABSTRAK**

Kesehatan adalah kunci dalam menentukan kualitas hidup seiring dengan berbagai faktor penting lainnya. Kondisi kesehatan tersebut dapat dilihat dari beberapa indikasi hasil pemeriksaan klinis individu tersebut. Salah satu manifestasi klinis yang bisa diamati adalah status kadar SGOT (Serum Glutamate Oxaloacetate Transaminase) dan SGPT (Serum Glutamate Pyruvate Transaminase) dalam darah. Enzim tersebut memberikan informasi akurat terhadap kesehatan organ hati. Komunitas warga masjid al Manshurin Yabansai, Heram Kota Jayapura merupakan warga yang berasal dari berbagai daerah di Luar Papua, mereka memiliki latar belakang yang berbeda beda. Perbedaan latar belakang pendidikan, suku, gaya hidup dan kesadaran literasi kesehatan adalah faktor terhadap kesehatan organ hati/liver. Tujuan kegiatan ini adalah untuk edukasi dan pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT masyarakat untuk meningkatkan kesadaran yang lebih baik tentang kesehatan pada umumnya khususnya kesehatan organ hati. Metode pengabdian dilakukan dengan edukasi dan pemeriksaan langsung serum darah responden guna mengukur kadar SGOT dan SGPT di laboratorium klinik Micro Lab Kota Jayapura dengan peralatan standart Nasional hematoanalyzer. Alat tersebut memiliki akurasi pengukuran tinggi dan sensitivitas yang terkalibrasi baik didukung dengan para analis yang terseetifikasi nasional. Hasil pemeriksaan membuktikan dominansi laki laki (80 %) dan 20 % perempuan yang menderita abnormalitas SGOT dan SGPT. Kelompok laki laki tersebut memiliki rentang usia 31 tahun sampai 42 tahun, kebanyakan memiliki pendidikan SMA dengan pekerjaan sektor swasta. Kegiatan pengabdian diharapkan mampu memberikan peningkatan kesadaran untuk menjaga kesehatan hati demi kulaitas hidup yang lebih baik lagi bagi masyarakat.

**Kata Kunci:** Kadar SGOT,SGPT, Organ hati, Kesehatan Masyarakat.

## **1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kesehatan organ hati sangat penting dalam mendukung kualitas hidup seseorang. Organ tersebut memiliki fungsi vital dalam metabolisme untuk mendukung kesehatan secara umum dalam tubuh manusia. Organ hati merupakan organ penting yang sangat rentan terhadap serangan berbagai penyakit seperti virus, bakteri bahkan adanya pengaruh bahan kimia dalam makanan dan minuman (Muhammadong & Rahmawati, 2022; Yu, 2022). Derajat kesehatan hati dapat diketahui dari pemeriksaan atau pengukuran serum kadar SGOT (*Serum Glutamate Oxaloacetate Transaminase*) dan SGPT (*Serum Glutamate Pyruvate Transaminase*) dalam darah. SGOT dan SGPT merupakan enzim hati yang digunakan untuk menilai kondisi kesehatan hati (Ayun et al., 2024). Dalam pemeriksaan SGOT dan SGPT jika diketahui jumlahnya diluar angka normal maka hal ini memberi indikasi adanya malfungsi hati. Gangguan hati dapat berupa hepatitis, sirosis, infeksi hepatitis B bahkan kondisi patologis yang lain. Dalam riset sebelumnya diketahui adanya hubungan antara HbsAg dengan abnormalitas kadar SGOT dan SGPT (Ayun et al., 2024; Rosyidah et al., 2024).

Penyakit hati/liver telah menjadi permasalahan serius secara global dan tercatat sebesar 32 %, terutama penyakit hati nonalkohol (NAFLD). Penyakit tersebut ditemukan pada kelompok orang dewasa laki laki sebanyak 40 % dan perempuan 26 % serta memiliki kecenderungan terus meningkat seiring obesitas dan penyakit diabetes (Teng et al., 2023). Penelitian berbeda menunjukkan jumlah penderita karena hati berlemak karena nonalkohol sebanyak 16,8 5 pada kelompok dewasa dan sebanyak 58% diantaranya adalah penderita diabetes type 2 (Alenezi et al., 2023). Kajian berbeda menerangkan bahwa jumlah penyakit hati mencapai 27,8 % secara total, dengan distribusi pria sebesar 33,9 % dan perempuan 20,9 %. Diketahui penyakit tersebut menyerang kelompok masyarakat dengan non obesitas sebanyak 13 % dengan persentase 12,9 % perempuan dan 13 % laki laki (Salvatore et al., 2022).

Fakta membuktikan bahwa penyakit hati dapat menyerang kelompok orang dewasa laki laki dan perempuan dimana saja. Faktor faktor yang mempengaruhi penyakit hati bervariasi seperti genetik, geografis, sosial ekonomi dan obesitas dan metabolik (Teng et al., 2023). Sedangkan kajian lain menjelaskan bahwa penyakit hati non alkohol dipengaruhi oleh jenis kelamin, kadar asupan alkohol rata rata dan kebiasaan merokok maupun etnis serta virus hepatitis (Niu et al., 2023). Kajian lain menyatakan kejadian penyakit hati dapat dikaitkan dengan obesitas, diabetes type 2, faktor genetik dan apnea tidur obstruktif serta polimorfisme nukleotoda tunggal (Ko et al., 2023).

Komunitas warga jamaah masjid Al Manshurun Yabansai, Heram Kota Jayapura merupakan populasi yang dihuni oleh berbagai suku, warga perantauan dari luar Papua dengan berbagai latar belakang. Perbedaan berbagai aspek di komunitas seperti gaya hidup, kesadaran yang masih rendah tentang kesehatan secara umum, latar belakang ekonomi, sosial, akses layanan kesehatan terbatas, dan adanya komplikasi penyakit adalah faktor yang memiliki potensi terhadap gangguan fungsi hati. Oleh karena itu, kegiatan pemeriksaan bagi kelompok masyarakat dibutuhkan sebagai upaya deteksi dini penyakit hati untuk meningkatkan kesehatan warga jamaah tersebut. Tujuan kegiatan ini untuk melakukan pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT pada warga guna meningkatkan kesadaran pentingnya deteksi dini penyakit hati dan berbagai faktor yang mempengaruhinya. Selain itu, dengan kegiatan ini diharapkan akan menumbuhkan kesadaran masyarakat yang tinggi untuk menjaga dan memahami menjaga kesehatan untuk meningkatkan kualitas hidup mereka.

## **2. METODE PENELITIAN**

M Kegiatan pengabdian dilakukan pada Hari Senin Tanggal 07 Juli 2025 di lingkungan TK Pembangunan V Yapis Distrik Heram Kota Jayapura, Papua. Sebelumnya tim pengabdian telah melakukan koordinasi dengan Kepala Sekolah untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan yang akan dilakukan pada hari tersebut. Kegiatan memiliki manfaat untuk melakukan monitoring status gizi siswa dalam rangka deteksi dini adanya gangguan gizi seperti stunting, badan yang kurus bahkan kelebihan berat badan atau obesitas. Metode pemeriksaan dengan pendekatan antropometri yaitu menggunakan pengukuran berat badan dan tinggi badan siswa untuk dihitung sesuai rujukan WHO untuk menentukan status gizi siswa siswi tersebut.

Setelah mendapatkan persetujuan untuk kegiatan tim pengabdian melakukan persiapan semua peralatan dan bahan bahan yang digunakan untuk kegiatan seperti timbangan digital, stadiometer, pita ukur, dan peralatan tulis yang dibutuhkan selama kegiatan. Proses kegiatan dengan memberikan sambutan sebentar oleh salah satu tim kepada anak anak untuk menciptakan suasana yang menyenangkan dan menyanyi. Setelah itu, semua murid diberikan arahan untuk antri dan dipanggil satu persatu untuk mendapatkan bingkisan dan pengukuran secara tertib sampai semua siswa berhasil dilakukan pengukuran. Acara penutupan kegiatan diakhiri dengan menyanyi dan dan foto bersama antara tim pengabdian dan anak anak beserta guru pengampu.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian dilakukan di lingkungan masjid al Manshurin Yabansai Distrik Heram Kota Jayapura pada tanggal 5 Juli 2025. Peserta yang turut hadir dalam kegiatan sebanyak 43 orang yang terdiri dari 19 orang laki laki dan 24 orang perempuan (Gambar.1). Sampel darah yang akan diperiksa dibawa dalam box sampel untuk dibawa ke Laboratorium Micro Lab Kota Jayapura guna pemeriksaan kadar serum SGOT dan SGPT. Temuan pemeriksaan terbukti sebanyak 80 % laki laki atau 4 orang yang memiliki kadar SGOT dan SGPT abnormal, sedangkan perempuan hanya 1 orang atau 20 % saja. Sisanya masuk dalam kategori normal dengan angka 39,47 % (15) orang laki laki dan 60,53 % (23)

orang perempuan. Temuan ini memberikan indikasi bahwa kelompok laki laki dan jenis kelamin menjadi faktor penting bagi penderita liver.

Selain itu, mayoritas kelompok penderita abnormalitas liver adalah laki laki yang menunjukkan perbedaan respon metabolisme setiap orang berbeda beda dalam menghadapi penyebab penyakit liver. Keadaan tersebut masih sejalan dengan kajian terdahulu bahwa laki laki memiliki abnormalitas SGOT dan SGPT paling banyak dibandingkan perempuan dengan rasio 40 % : 26 % (Teng et al., 2023). Jenis kelamin merupakan faktor resiko yang sering ditemukan pada kebanyakan penderita liver dari suatu komunitas (Niu et al., 2023). Laki laki paling banyak menderita abnormalitas liver ditunjukkan dengan nilai kadar enzim SGOT dan SGPT diluar nilai normal. Faktor faktor yang mempengaruhi kadar SGOT dan SGPT aktivitas fisik berlebihan, gangguan hati hepatosit, dan adanya inflamasi (Thirdaza et al., 2024). Kajian lainnya menerangkan bahwa status kadar SGOT dan SGPT dipengaruhi oleh stres oksidatif, gangguan hati serius, jumlah asam lemak di organ hati yang meningkat, respon peradangan sehingga menimbulkan kebocoran sel hepatosit sehingga enzim tersebut meningkat signifikan (Himawan et al., 2018).

**Tabel.1.** Status SGOT dan SGPT terhadap jenis kelamin dan usia

		status SGOT dan SGPT				Tot
		Abnormal	%	Normal	%	
jenis kelamin	laki laki	4	80	15	39.47	19
	perempuan	1	20	23	60.53	24
Total		5		38		43
Usia	19-30 Tahun	2	40	13	34.21	15
	31-42	3	60	9	23.68	12
	>43	0	0	16	42.11	16
Total		5		38		43

Berdasarkan kelompok usia diketahui responden dengan kelompok usia lebih dari 43 tahun paling banyak yakni sebesar 16 orang sedangkan kelompok 19 sampai 30 tahun dan 31 sampai 42 tahun masing masing berjumlah 15 dan 12 orang (Tabel.1). data tersebut menunjukkan kelompok yang abnormal paling banyak adalah usia 31 sampai 42 tahun sebesar 60 % (3 orang) dan sisanya 40 % adalah kelompok usia 19 sampai 30 tahun. Sedangkan kelompok usia lebih tua yaitu lebih dari 43 tahun tidak ditemukan abnormalitas jumlah SGOT dan SGPT. Temuan ini memberikan makna bahwa terdapat perbedaan jumlah kadar enzim hati pada kelompok usia dewasa pada responden yang terlibat dalam pemeriksaan tersebut. Hal ini tidak berbeda dengan kajian sebelumnya yang menegaskan bahwa kadar SGOT dan SGPT dipengaruhi oleh umur pasien, namun kadar enzim tersebut meningkat seiring usia pasien. Kajian sebelumnya menyatakan terdapat korelasi positif antara usia yang lebih tua dengan kadar SGOT dan SGPT yang memberi indikasi gangguan liver pasien (Thirdaza et al., 2024).

Disisi lain kajian berbeda menerangkan bahwa usia pasien memiliki hubungan langsung dengan Enzim SGOT dan SGPT dengan angka yang berragam antara kelompok usia muda dan usia lebih dewasa (Kusunoki et al., 2022). Sejalan dengan kajian terpisah yang mengungkapkan bahwa kadar serum tersebut dapat berkurang pada kelompok usia yang semakin tua (Zhu et al., 2021). Keadaan pada populasi yang dilakukan pemeriksaan masih sejalan dengan berbagai kajian lain yang menyatakan bahwa usia yang semakin dewasa/tua memiliki korelasi positif dengan nilai  $r = 0,818$  dan nilai  $p = 0,002$  pada kadar SGPT, kajian ini menyatakan usia konsisten terhadap perubahan kadar enzim liver seseorang (Paulino et al., 2017).

Pemeriksaan SGOT dan SGPT sangat penting menjadai perhatian di sebuah masyarakat agar lebih banyak orang yang semakin sadar tentang kesehatan hati demi kualitas hidup yang lebih baik. Enzim tersebut memberikan informasi status kesehatan organ hati, sehingga literasi yang baik tentang pentingnya pemeriksaan kimia darah tersebut mampu menggeser perilaku tidak sehat menjadi perilaku yang peduli kesehatan secara umum.



**Gambar 1.** Kegiatan pengambilan sampel darah dengan flebotomi.

Berdasarkan pemeriksaan SGOT dan SGPT dengan pendidikan peserta diketahui peserta paling banyak memiliki pendidikan SMA sebanyak 26 orang dan pekerjaan mayoritas adalah swasta dari total 43 orang (Tabel.2). gambaran data tersebut menunjukkan kondisi peserta yang bervariasi dari segi pekerjaan dan pendidikannya. Hal ini memberi deskripsi bahwa komunitas memiliki perbedaan gaya hidup bahkan perilaku sehari-hari yang berbeda pula sehingga berpotensi mengalami abnormalitas penyakit liver. Kajian sebelumnya menerangkan bahwa pendidikan memiliki hubungan dengan penyakit liver, tingkat pendidikan yang lebih rendah memiliki korelasi pada gangguan metabolisme (Gante et al., 2018).

**DedikasiMU (Journal of Community Service)****Volume 7, Nomor 4, Desember 2025**

Sedangkan kajian berbeda menjelaskan bahwa pendidikan merupakan faktor penting dalam pengelolaan kesehatan seseorang sehingga dengan kpendidikan yang lebih tinggi kesehatan seseorang akan lebih baik. Hal ini juga dipengaruhi dengan status ekonomi, gaya hidup, lingkungan dan kondisi genetik (Li & Wu, 2022).

**Tabel 2.** Status SGOT dan SGPT terhadap pendidikan dan pekerjaan

		status SGOT dan SGPT				Total
		Abnormal	%	Normal	%	
Pendidikan	SD	0	0	3	7.89	3
	SMA	4	80	22	57.89	26
	SMP	0	0	8	21.05	8
	PT	1	20	5	13.16	6
Total		5		38		43
Pekerjaan	irt	0	0	2	5.26	2
	mahasiswa	0	0	4	10.53	4
	pns	1	20	5	13.16	6
	swasta	3	60	25	65.79	28
	tni	1	20	2	5.26	3
Total		5		38		43

Di sisi lain pekerjaan adalah faktor pebting dalam menunjang status kesehatan seseorang termasuk kesehatan organ liver/hati. Diketahui bahwa seseorang yang mapan sesuai perekonomian karena memilikipekerjaan yang bagus akan dapat meemlihara kesetan mereka dalam kehidupannya. Data pemeriksaan terdapat 60 % mereka yang memiliki pendidikan SMA telah mengalami abnormalitas SGOT dan SGPT (Tabel.2). tingkat pendidikan memiliki hubungan dengan kejadian gangguan hati di masyarakat. Penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa tingkat pendedidikan seseorang memilki pengaruh signifikan terhadap tingkat kesehatan mereka dan hal ini terkait dengan pekerjaan mereka (Li & Wu, 2022). Mereka yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung mampu mengelola kesehatan individu sehingga kulaitas hidup lebih baik, mereka mampu menjaga kesehatan menyal dan fisik. Kondisi tersebut akan mendukung individu menjaga keseimbangan kesejahteraan dan kehidupan mereka. Dengan pendidikan yang baik mereka akan memiliki literasi kesehatan yang memadai sehingga dapat mengelola berbagai masalah dalam kehidupan seseorang. Oleh sebab itu, pendidikan merupakan faktor oenting dalam mengimbangi perilaku yang mendorong hidup lebih sehat (Li & Wu, 2021).

Dengan demikian sebuah upaya edukasi dan pemeriksaan kadar enzim SGOT dan SGPT pada sebuah komunitas dangat penting dilakukaj secara berkala, hal ini memiliki tujuan untuk memeriksa status kesehatan liver atau sebagai upaya deteksi dini kesehatan otrgan hati. Selain itu, dengan peneriksaan tersebut diharapkan akan dengan monitor status kesehatan melaui berbagai pemeriksaan akan membangtu peningkatan kesadaran masyarakat untuk hidup lebih sehat.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Telah dilakukan pemeriksaan status kadar SAGOT dan SGPT pada komunitas masyarakat Jamaah Al Manshurin Yabansai, Distrik Heram Kota Jayapura. Hasil pemeriksaan ditemukan mayoritas laki laki mengalami abnormalitas SGOT dan SGPT dengan usia paling banyak rentang 31 samapi 42 tahun. Berdasarkan tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan terbukukti kelompok masyarakat yang bekerja di sektor swata dan memiliki pendidikan jenjang SMA mengalami abnormalitas kadar enzim hati tersebut. Bagi kelompok yang terindikasi mengalami abnormalitas kadar SGOT dan SGPT mendapat tindak lanjut untuk penangana natau pengobatan intensif guna perbaikan fungsi hati secara berkelanjutan oleh tim dokter dari Fakultas Kedokteran Universitas Cendererawasih Jayapura. Kegiatan tersebut diikuti total sebanyak 43 warga dengan jumlah laki laki 19 orang dan 24 orang perempuan. Suasana kegiatan interaktif dan penuh semanagat ketikan kegiatan membuat diskusi yang mendalam bagi waraga setempat. Harapannya kegiatan serupa dapat terus berjalan di kesempatan berbeda dengan pemeruksaan lainnya yang nantinya dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang kesehatan secara umum.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alenezi, Y. M., Harris, R., Morling, J., & Card, T. (2023). Prevalence of Non-alcoholic Fatty Liver Disease ( NAFLD ) in Saudi Arabia : Systematic Review and. *Cureusus*, 15(6). <https://doi.org/10.7759/cureus.40308>
- Ayun, S. Q., Rahmawati, P. Z., & Mahtuti, E. Y. (2024). Hubungan Kadar SGOT Dan SGPT Pada Ibu Rumah Tangga Berdasarkan Pemeriksaan Kadar Kolesterol Di RT03 RW05 Kelurahan Buring Kota Malang. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT CELEBES*, 05(02), 1–7.
- Gante, I., Carina, A., Gonçalo, F., Daniela, P., Amaral, N., & Dores, J. (2018). Maternal educational level and the risk of persistent post - partum glucose metabolism disorders in women with gestational diabetes mellitus. *Acta Diabetologica*, 243–251. <https://doi.org/10.1007/s00592-017-1090-y>
- Himawan, F. X., Jong, H., Gunawan, A., Wirono, M., Santoso, A., & Andajani, S. (2018). EFFECTS OF SAMBILOTO ETHANOL EXTRACT ON FATTY LIVER , SGOT / SGPT LEVELS AND LIPID PROFILE OF WISTAR STRAIN WHITE RAT ( *Rattus norvegicus* ) EXPOSED TO HIGH-FAT DIET. *Folia Medica Indonesiana*, 54(2), 89–95. <https://doi.org/10.20473/FMI.V54I2.8856>
- Ko, E., Yoon, E. L., & Jun, D. W. (2023). Risk factors in nonalcoholic fatty liver disease. *Clinical and Molecular HEPATOLOGY*, 29, 79–85. <https://doi.org/10.3350/cmh.2022.0398>
- Kusunoki, M., Hisano, F., Matsuda, S., & Wakazono, N. (2022). Influence of Age on the Effects of Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitors in Japanese Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *ELMER PRESS*, 12(2), 53–58. <https://doi.org/10.14740/jem799>
- Li, N., & Wu, D. (2021). Education level, underemployment, and workers' health. *MedRxiv*, April. <https://doi.org/10.20944/preprints202104.0591.v1>
- Li, N., & Wu, D. (2022). Education Level , Underemployment , and Health. *Frontier in Psychology*, 13(February), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.708454>
- Muhammadong, & Rahmawati. (2022). Analisis Kadar Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase ( SGOT ) dan Serum Glutmic Pyruvic Transaminase ( SGPT ) pada Petugas

**DedikasiMU (Journal of Community Service)****Volume 7, Nomor 4, Desember 2025**

- 
- Berisiko Tinggi. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 3(2), 131–137. <https://doi.org/10.36590/v3i2.558>
- Niu, X., Zhu, L., Xu, Y., Zhang, M., Hao, Y., Ma, L., Li, Y., & Xing, H. (2023). Global prevalence, incidence, and outcomes of alcohol related liver diseases: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 1–21. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15749-x>
- Paulino, T. L., Rafael, M. N., Hix, S., Shigueoka, D. C., Ajzen, S. A., Kochi, C., Suano-souza, F. I., Silva, R., Costa-carvalho, B. T., & Sarni, R. O. S. (2017). Is age a risk factor for liver disease and metabolic alterations in ataxia Telangiectasia patients? *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 1–7. <https://doi.org/10.1186/s13023-017-0689-y>
- Rosyidah, N., Widyastuti, E., Rahman, A. A., Handayani, N. S., & Belgis. (2024). CORRELATION BETWEEN SGOT AND SGPT LEVELS WITH POSITIVE HBsAg LEVELS. *Journal of Vocational Health Studies*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v8.i1.2024.1-6>
- Salvatore, T., Luigi, C., Gao, N., Deng, J., Wang, J., & Zhou, Z. (2022). Influencing factors, and identifying factors of non-obese fatty liver disease. *Frontier in Medicine*, November, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1038475>
- Teng, M. L. P., Ng, C. H., Huang, D. Q., Chan, K. E., Tan, D. J. H., 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. <https://doi.org/10.3350/cmh.2022.0365>
- Thirdaza, A., Parmono, P., Fitriany, E., & Khairul, M. (2024). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, SGOT, SGPT, dan HBV DNA Kuantitatif terhadap Tingkat Kekakuan Hati pada Penderita Hepatitis B Kronik. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)*, 4(2), 439–446. <https://doi.org/10.54082/jupin.322>
- Yu, C. (2022). Diet and Risk of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease, Cirrhosis, and Liver Cancer: A Large Prospective Cohort Study in. *Diet and Risk of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease, Cirrhosis, and Liver Cancer: A Large Prospective Cohort Study in UK Biobank*, 14(15-december), 1–11. <https://doi.org/10.3390/nu14245335> Academic
- Zhu, X., Wang, K., Zhou, Q., & Xu, J. (2021). Establishment of age- and sex-specific reference intervals for serum liver function tests in pediatric population aged 1 – < 18 years: A prospective study. *Wiley*, November 2020, 1–11. <https://doi.org/10.1002/jcla.23708>