

Gambaran Sgpt Dan Sgot Penderita Hepatitis A Dan Hepatitis C Di Rumah Sakit Dirgahayu Tahun 2023-2024

Sgpt And Sgot Profile Of Hepatitis A And Hepatitis C Patients At Dirgahayu Hospital 2023-2024

Djung Muhammad Syahrul Mubarak¹ Supri Hartini², I Gede Andika Sukarya³

^{1,2,3}Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes, Samarinda, Indonesia

¹E-mail: djungmubarak@gmail.com

²E-mail: tini.tinipjt@gmail.com

³E-mail: dhkha87@gmail.com

Hepatitis merupakan penyakit peradangan hati yang disebabkan oleh infeksi virus, salah satunya Hepatitis A dan C. Pemeriksaan enzim hati seperti SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) dan SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) berperan penting dalam mendeteksi adanya kerusakan hati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui masing-masing gambaran kadar SGPT dan SGOT pada penderita Hepatitis A dan C di Rumah Sakit Dirgahayu Samarinda pada tahun 2023 hingga 2024.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan retrospektif terhadap data sekunder dari tahun 2023-2024 sebanyak 7 penderita yang melakukan pemeriksaan SGOT dan SGPT. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling dengan analisis data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan SGPT dan SGOT lebih banyak terjadi pada laki-laki dengan rentang usia remaja hingga dewasa. Pada tahun 2023, Hepatitis A ada 1 penderita dengan jenis kelamin perempuan pada usia 25-54 tahun dan Hepatitis C ada 2 penderita laki-laki pada usia 15-24 tahun, pada tahun 2024, Hepatitis A ada 1 penderita dengan jenis kelamin laki-laki pada usia 55-80 tahun dan Hepatitis C ada 3 penderita dengan jenis kelamin laki-laki pada usia 25-54 tahun.

Kesimpulan dalam penelitian ini menunjukkan kadar SGPT dan SGOT yang meningkat secara signifikan pada penderita Hepatitis A dan C sehingga terjadi kerusakan sel-sel hati yang relevan secara klinis. Oleh karena itu, pemeriksaan kedua enzim ini dapat dijadikan indikator penting dalam diagnosis, pemantauan, dan penanganan penderita Hepatitis secara lebih dini dan tepat.

Kata Kunci : Hepatitis A dan C, SGPT, SGOT.

Hepatitis is an inflammatory liver disease caused by viral infection, including Hepatitis A and C. Liver enzyme tests such as SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) and SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) play an important role in detecting liver damage. This study aims to determine the respective levels of SGPT and SGOT in patients with Hepatitis A and C at Dirgahayu Hospital in Samarinda from 2023 to 2024.

This study used a descriptive method with a retrospective approach to secondary data from 2023-2024 involving 7 patients who underwent SGOT and SGPT tests. The sampling technique was purposive sampling with data analysis.

The results showed that increased SGPT and SGOT levels were more common in males aged between adolescence and adulthood. In 2023, there was 1 female patient aged 25-54 years with Hepatitis A and 2 male patients aged 15-24 years with Hepatitis C. In 2024, there was 1 male patient aged 55-80 years with Hepatitis A and 3 male patients aged 25-54 years with Hepatitis C.

The conclusion of the study on significantly elevated SGPT and SGOT levels in Hepatitis A and C patients indicates clinically relevant liver cell damage. Therefore, testing these two enzymes can serve as an important indicator in

Keywords: Hepatitis A and C, SGPT, SGOT.

***Corresponding Author:**

Djung Muhammad Syahrul Mubarak; Email: djungmubarak@gmail.com

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), studi dan uji saring darah donor PMI maka diperkirakan diantara 100 orang Indonesia, 10 diantaranya telah terinfeksi Hepatitis B atau C. Saat ini diperkirakan terdapat 28 juta penduduk Indonesia yang terinfeksi Hepatitis B dan C, 14 juta diantaranya berpotensi untuk menjadi kronis, dan dari yang kronis tersebut 1,4 juta orang berpotensi untuk menderita kanker hati. Besaran masalah tersebut tentunya akan berdampak sangat besar terhadap masalah kesehatan masyarakat, produktivitas, usia harapan hidup, dan dampak sosial ekonomi lainnya (Kemenkes RI, 2020).

Menurut (Levinsson *et al.*, 2024). Di area dimana endemisitas Hepatitis A tinggi, prevalensi umumnya lebih banyak pada populasi anak-anak. Melalui laporan data nasional tersebut, dinyatakan bahwa kelompok usia dibawah 1 tahun menempati posisi kedua persentase terbesar prevalensi Hepatitis (0,45%) di Indonesia, dimana untuk posisi pertamanya adalah kelompok usia 45-54 tahun (0,46%). Laki-laki dinyatakan lebih besar prevalensinya (0,4%) dibandingkan dengan perempuan (0,39%), dan mereka yang tinggal di perkotaan lebih besar prevalensinya (0,4%) dibanding yang di pedesaan (0,38%). Namun, prevalensi Hepatitis pada anak sekolah paling rendah (0,35%) untuk kategori pekerjaan. Untuk wilayah dengan prevalensi kasus terbanyak yaitu di provinsi Papua (0,66%), lalu diikuti provinsi Sulawesi Tengah (0,62%) dan diposisi ketiga ditempati oleh provinsi Sulawesi Barat (0,57%). Prevalensi total Hepatitis di Indonesia dinyatakan sebesar 0,39% (Miranda & Adiwino, 2022).

Menurut (Kemenkes RI, 2023). Prevalensi Hepatitis di kalimantan khususnya Kalimantan timur diperkirakan berada di angka 0,16% atau 16 dari 10.000 penduduk kalimantan timur menderita Hepatitis. Interval kepercayaan 95% adalah 0,10-0,27, yang artinya dapat dikatakan 95% yakin bahwa prevalensi Hepatitis sebenarnya di kalimantan timur berada diantara 0,10-0,2. Usia 35-55 merupakan usia yang memiliki prevalensi Hepatitis tertinggi diantara kelompok usia lain, menunjukkan bahwa kelompok ini mungkin memiliki paparan lebih besar terhadap faktor resiko Hepatitis, seperti aktivitas kerja, medis, atau gaya hidup. dan jenis kelamin laki-laki sedikit lebih banyak dibanding perempuan. Tingkat pendidikan yang tertinggi dipegang oleh tamatan D1/D2/D3/PT sebesar 0,18% yang menunjukkan kemungkinan terinfeksi Hepatitis karena mereka lebih sering melakukan kegiatan medis seperti transfusi, dan operasi. Pekerjaan yang memiliki prevalensi Hepatitis tertinggi adalah petani sebanyak 0,16% yang bisa disebabkan karena akses kesehatan yang terbatas dan paparan lingkungan dan sanitasi yang tidak memadai. Dan tempat tinggal yang memiliki prevalensi yang tinggi adalah perkotaan sebanyak 0,13%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Alwaali *et al.*, 2023). Dari 95 penderita, 64 (67,4%) adalah pria dan 31 (32,6%) adalah wanita. Frekuensi penderita berdasarkan usia terbagi 2, yaitu 25-39 tahun berjumlah 12 (12,6%) penderita dan 40-70 tahun berjumlah 83 (87,4%) penderita. Pada kasus penyakit hati seperti, kasus Hepatitis menunjukkan hasil pemeriksaan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) meningkat sekitar 46 (48,4%) dan normal sekitar 49 (51,6%). kadar SGOT/SGPT yang meningkat disebabkan oleh kerusakan hepatosit. Penyebab utama peningkatan

***Corresponding Author:**

Djung Muhammad Syahrul Mubarak; Email: djungmubarak@gmail.com

kadar SGOT/SGPT adalah *fatty liver*, Hepatitis virus, Hepatitis autoimun dan penyakit hepar alkoholik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Gambaran SGPT dan SGOT pada penderita Hepatitis A dan Hepatitis C di Rumah Sakit Dirgahayu tahun 2023-2024”

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui gambaran kadar SGPT dan SGOT pada penderita Hepatitis A dan C di Rumah Sakit Dirgahayu selama tahun 2023-2024. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi penderita berdasarkan usia dan jenis kelamin, serta frekuensi kadar SGOT dan SGPT pada penderita Hepatitis A dan C masing-masing untuk tahun 2023 dan 2024.

METODOLOGI

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengumpulkan, merangkum, dan menginterpretasi data (Sugiyono, 2020). Data yang digunakan merupakan data sekunder dari rekam medis yang kemudian diolah kembali agar dapat memberikan gambaran yang jelas dan menyeluruh mengenai kadar SGPT dan SGOT pada penderita Hepatitis A dan Hepatitis C yang menjalani pemeriksaan di Rumah Sakit Dirgahayu pada tahun 2023-2024.

Sampel dalam penelitian ini adalah data rekam medis penderita hepatitis A dan Hepatitis C yang memenuhi kriteria tertentu dan diambil dari populasi di Rumah Sakit Dirgahayu tahun 2023-2024 sebanyak 7 sampel. Teknik yang digunakan adalah purposive sampling menggunakan data sekunder, dengan analisis univariat.

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah kadar penderita Hepatitis A, Hepatitis C, SGPT, SGOT dengan variable usia dan jenis kelamin.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: surat izin permintaan data pendahuluan, surat izin penelitian, dan data rekam medis penderita Hepatitis A dan C di Rumah Sakit Dirgahayu.

Metode analisis data menggunakan data rekam medis Hepatitis A dan C selama 2 tahun terakhir (2023-2024) yang diperiksa di Rumah Sakit Dirgahayu. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan data melalui beberapa tahapan. Tahap pertama yaitu entry data, yaitu memasukkan data secara komputerisasi setelah dibuat struktur data entry yang terdiri dari nomor, nama variabel, tipe variabel, width decimal, variable labels, dan missing values. Selanjutnya dilakukan editing data, yaitu pengecekan terhadap data yang telah dicatat untuk memastikan ketepatan, kemudian dilakukan penyulingan (editing) agar data lebih rapi dan sesuai kebutuhan. Setelah itu, tahap berikutnya adalah tabulating data, yaitu memasukkan hasil penelitian ke dalam tabel-tabel yang telah dirancang sehingga memudahkan dalam proses analisis dan interpretasi.

***Corresponding Author:**

Djung Muhammad Syahrul Mubarak; Email: djungmubarak@gmail.com

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Gambaran SGPT dan SGOT pada penderita Hepatitis A dan C yang didapat di ruangan rekam medis Rumah Sakit Dirgahayu sebanyak 7 sampel. Analisa data dilakukan secara univariat.

Analisis Univariat merupakan analisis data secara serentak dimana data yang diamati hanya memiliki satu variabel independen atau variabel bebas pada setiap objek yang diamati seperti usia dan jenis kelamin. Dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 1 Karakteristik penderita Hepatitis A dan C berdasarkan usia dan jenis kelamin

Karakteristik	Hepatitis A		Hepatitis C	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin				
Perempuan	1	50%	0	0%
Laki-Laki	1	50%	5	100%
Total	2	100%	5	100%
Usia				
15-24 (Remaja)	0	0%	2	40%
25-54 (Dewasa)	1	50%	3	60%
55-80 (Lansia)	1	50%	0	0%
Total	2	100%	5	100%

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa distribusi jenis kelamin penderita Hepatitis A relatif merata atau proporsional, sedangkan pada Hepatitis C terlihat tidak seimbang dengan jumlah penderita laki-laki lebih banyak yaitu sebanyak lima orang. Dari segi usia, penderita Hepatitis C menunjukkan distribusi yang proporsional antara kelompok usia 15–24 tahun dan 25–54 tahun. Sementara itu, pada penderita Hepatitis A distribusi usia juga terlihat proporsional, khususnya pada kelompok usia 25–54 tahun dan 55–80 tahun.

Tabel 2 Hasil Hepatitis A berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2023
Hepatitis A

	SGPT				SGOT				Total	
	Laki-laki		Perempuan		Laki-laki		Perempuan			
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meningkat	0	0	1	100	0	0	1	100	1	100

Sumber : Data Sekunder

***Corresponding Author:**

Djung Muhammad Syahrul Mubarak; Email: djungmubarak@gmail.com

Berdasarkan tabel hasil pada tahun 2023 diatas menunjukkan sebanyak 1 orang penderita jenis kelamin Perempuan dengan hasil meningkat dan tidak ada penderita jenis kelamin laki-laki.

Tabel 3 Hasil Hepatitis A berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2024
Hepatitis A

	SGPT				SGOT				Total	
	Laki-laki		Perempuan		Laki-laki		Perempuan		(n)	(%)
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)		
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meningkat	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan tabel hasil pada tahun 2024 diatas menunjukkan sebanyak 1 orang penderita jenis kelamin laki-laki dengan hasil meningkat dan tidak ada penderita jenis kelamin Perempuan.

Tabel 4 Hasil Hepatitis C berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2023
Hepatitis C

	SGPT				SGOT				Total	
	Laki-laki		Perempuan		Laki-laki		Perempuan		(n)	(%)
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)		
Normal	1	0	0	0	2	0	0	0	3	75
Meningkat	1	100	0	0	0	100	0	0	1	25

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan tabel hasil pada tahun 2023 diatas menunjukkan sebanyak 2 orang penderita jenis kelamin laki-laki dengan hasil berbeda yaitu 1 hasil SGPT meningkat dan 1 hasil normal sedangkan hasil SGOT terdapat 2 hasil normal, selain itu tidak ada penderita jenis kelamin perempuan.

Tabel 5 Hasil Hepatitis C berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2024
Hepatitis C

	SGPT				SGOT				Total	
	Laki-laki		Perempuan		Laki-laki		Perempuan		(n)	(%)
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)		
Normal	0	0	0	0	2	0	0	0	2	35
Meningkat	3	100	0	0	1	100	0	0	4	65

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan hasil tabel diagnosa Hepatitis C pada tahun 2024 di atas menunjukkan sebanyak 3 orang penderita berjenis kelamin laki-laki dengan hasil berbeda yaitu 3 hasil SGOT meningkat, sedangkan hasil SGPT memiliki 2 hasil normal serta 1 hasil meningkat dan tidak ada jenis kelamin perempuan.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai SGPT dan SGOT pada penderita Hepatitis A dan C di Rumah Sakit Dirgahayu Samarinda pada Januari 2025. Data diperoleh dari hasil laboratorium klinik melalui bagian Rekam Medis dengan jumlah sampel sebanyak tujuh orang, terdiri atas satu perempuan dan enam laki-laki. Fokus penelitian adalah mengidentifikasi karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin dan usia penderita yang menjalani pemeriksaan SGPT dan SGOT.

1. Hepatitis A

Berdasarkan data tahun 2023 dan 2024, penderita Hepatitis A menunjukkan distribusi yang tidak seimbang berdasarkan jenis kelamin, dengan kasus tahun 2023 dialami oleh seorang perempuan dan tahun 2024 oleh seorang laki-laki, keduanya mengalami peningkatan kadar SGPT dan SGOT. Hal ini mengindikasikan adanya kerusakan atau peradangan hati akibat infeksi Hepatitis A, meskipun jumlah sampel masih sangat terbatas sehingga interpretasi perlu dilakukan dengan hati-hati. Selain itu, peningkatan enzim hati lebih dominan terjadi pada kelompok usia dewasa (25–54 tahun) dan lansia (55–80 tahun), masing-masing sebesar 50%, cenderung pada orang dewasa sedangkan tidak ditemukan kasus pada anak-anak maupun remaja.

Penelitian oleh (Kanda et al., 2024). Menunjukkan bahwa pada penderita Hepatitis A, peningkatan enzim hati (SGPT dan SGOT) lebih signifikan pada kelompok usia dewasa dan lansia, yang berhubungan dengan respons inflamasi yang lebih kuat dan risiko komplikasi yang lebih tinggi pada kelompok usia ini

Ini menunjukkan bahwa Hepatitis A tidak terlalu dipengaruhi oleh jenis kelamin karena biasanya penularan Hepatitis A disebabkan sebagian besar melalui fecal oral atau lewat mulut biasanya setelah memakan atau mengosumsi makanan/minuman yang terkontaminasi oleh penderita Hepatitis A. virus Hepatitis A juga biasanya menular melalui kontak langsung ketika penderita tidak menjaga kebersihan lingkungan sekitar mulai dari sanitasi yang buruk, seperti fasilitas air bersih yang kurang memadai serta tidak rutin mencuci tangan juga dapat meningkatkan risiko penularan Hepatitis A. Itu menjadi alasan mengapa tidak terjadi perbedaan yang signifikan antara perempuan dan laki-laki pada penyakit Hepatitis A.

2. Hepatitis C

Berdasarkan Tabel 4.4 tahun 2023, seluruh penderita Hepatitis C yang diperiksa berjumlah dua orang dan semuanya berjenis kelamin laki-laki. Dari hasil pemeriksaan, satu orang menunjukkan peningkatan kadar SGPT dan SGOT, sementara satu lainnya berada dalam batas normal. Kondisi ini menunjukkan adanya variasi kadar enzim hati pada penderita Hepatitis C, meskipun jumlah sampel sangat terbatas.

Sementara itu, pada Tabel 4.5 tahun 2024, tercatat tiga penderita Hepatitis C yang seluruhnya juga berjenis kelamin laki-laki. Dari hasil pemeriksaan, ketiganya mengalami peningkatan kadar SGPT, sedangkan untuk SGOT hanya satu orang yang mengalami peningkatan

***Corresponding Author:**

Djung Muhammad Syahrul Mubarak; Email: djungmubarak@gmail.com

dan dua lainnya tetap normal. Hal ini memperlihatkan bahwa pada tahun 2024, peningkatan SGPT lebih konsisten terjadi pada penderita laki-laki dibandingkan peningkatan SGOT.

Penelitian (Abdel-Gawad et al., 2023). Menunjukkan bahwa prevalensi Hepatitis C lebih tinggi pada laki-laki, yang berkaitan dengan perilaku berisiko seperti penggunaan narkoba suntik bersama, serta pemakaian alat tidak steril seperti tato, tindik, atau alat cukur (Kemenkes RI, 2020).

Studi oleh (Kerker & Hartjes, 2025). Mengamati bahwa pada Hepatitis C, kadar SGPT dan SGOT dapat bervariasi tergantung pada stadium penyakit dan usia penderita. Penderita muda cenderung memiliki kadar enzim hati yang lebih rendah meskipun terjadi infeksi kronis, sedangkan peningkatan enzim yang signifikan lebih sering ditemukan pada penderita dewasa.

KESIMPULAN

Dari total tujuh sampel penelitian, Hepatitis A ditemukan merata pada kelompok usia dewasa dan lansia tanpa perbedaan signifikan berdasarkan jenis kelamin, sedangkan Hepatitis C lebih dominan pada remaja dan dewasa laki-laki yang berhubungan dengan faktor risiko perilaku. Pada Hepatitis A, tahun 2023 tercatat peningkatan SGPT dan SGOT pada satu penderita perempuan, sedangkan tahun 2024 peningkatan terjadi pada satu penderita laki-laki. Sementara itu, pada Hepatitis C tahun 2023 ditemukan satu penderita laki-laki dengan peningkatan SGPT, sedangkan hasil SGOT seluruhnya normal. Pada tahun 2024, seluruh penderita laki-laki menunjukkan peningkatan SGPT, dan pada SGOT dua orang berada dalam batas normal serta satu orang mengalami peningkatan.

Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan data primer agar hasil penelitian mengenai kadar SGPT dan SGOT pada penderita Hepatitis lebih kuat, serta bagi yang menggunakan data sekunder perlu memahami prosedur pengambilan data dan riwayat penyakit sebagai penunjang diagnosis. Selain itu, pemilihan lokasi penelitian lain juga dapat dipertimbangkan apabila data yang dibutuhkan tidak tersedia di rumah sakit yang dituju.

ACKNOWLEDGEMENT

Terimakasih sebesar-besarnya kepada Allah SWT. Yang Maha Esa, karena tanpa kehendakNya saya tidak dapat mengerjakan jurnal ini. Tidak lupa juga saya ucapkan terimakasih kepada pembimbing yang telah membimbing saya dan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam berlangsungnya penelitian ini serta Instansi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur yang telah memberikan fasilitas bagi mahasiswa dan Rumah Sakit Dirgahayu Samarinda yang telah memberikan izin kepada saya dalam melakukan dan menyelesaikan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi TLM saat melakukan validasi dan K3.

***Corresponding Author:**

Djung Muhammad Syahrul Mubarak; Email: djungmubarak@gmail.com

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Gawad, M., Nour, M., El-Raey, F., Nagdy, H., Almansoury, Y., & El-Kassas, M. (2023). Gender differences in prevalence of hepatitis C virus infection in Egypt: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, *13*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29262-z>
- Alwaali, M. hafiz, Nurmalasari, Y., Fitriani, D., & Zulfian. (2023). Gambaran nilai laboratorium SGOT dan SGPT pada penderita hepatitis B di RSUD Abdul Moeloek, Bandar Lampung Tahun 2021. *Medula*, *13*(6), 1013–1019. <https://www.journalofmedula.com/index.php/medula/article/download/528/660>
- Kanda, T., Sasaki-Tanaka, R., Ishii, K., Suzuki, R., Inoue, J., Tsuchiya, A., Nakamoto, S., Abe, R., Fujiwara, K., Yokosuka, O., Li, T. C., Kunita, S., Yotsuyanagi, H., & Okamoto, H. (2024). Recent advances in hepatitis A virus research and clinical practice guidelines for hepatitis A virus infection in Japan. *Hepatology Research*, *54*(1), 4–23. <https://doi.org/10.1111/hepr.13983>
- Kemendes RI. (2020). Buku saku Hepatitis. In *P2PML Kementerian Kesehatan* (Issue 48). https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/buku_saku_hepatitis_2020.pdf
- Kemendes RI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia 2023. In *Kota Kediri*.
- Kerkar, N., & Hartjes, K. (2025). Hepatitis C Virus—Pediatric and Adult Perspectives in the Current Decade. *Pathogens*, *14*(1). <https://doi.org/10.3390/pathogens14010011>
- Levinsson, A., Zolopa, C., Vakili, F., Udhesister, S., Kronfli, N., Maheu-Giroux, M., Bruneau, J., Valerio, H., Bajis, S., Read, P., Martró, E., Boucher, L., Morris, L., Grebely, J., Artenie, A., Stone, J., Vickerman, P., & Larney, S. (2024). Sex and gender differences in hepatitis C virus risk, prevention, and cascade of care in people who inject drugs: systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, *72*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102596>
- Miranda, S., & Adiwino, R. P. (2022). Tinjauan Sistematis: Epidemiologi Hepatitis A pada Anak di Indonesia. *Prominentia Medical Journal*, *3*(2), 40–55. <https://doi.org/10.37715/pmj.v3i2.3216>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.

***Corresponding Author:**Djung Muhammad Syahrul Mubarak; Email: djungmubarak@gmail.com