

Gambaran Hasil Reaktif Hepatitis C Virus Berdasarkan Uji Saring IMLTD Pada Pendoror Darah di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan

A. Alfrilia Azis¹, M. Anas², Sitti Rahbiah Akram³

^{1,2,3} Politeknik Kesehatan Megarezky, Indonesia

Received : 9 Oktober 2025, Revised : 15 Oktober 2025, Published : 24 Oktober 2025

Corresponding Author

Nama Penulis: A. Alfrilia Azis

E-mail: alfrilia0843@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan hasil reaktif Hepatitis C Virus (HCV) berdasarkan uji saring Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) pada pendonor darah di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan adalah penelitian observasi deskriptif dengan populasi seluruh pendonor yang terdeteksi reaktif HCV, berjumlah 46 sampel. Sampel diambil menggunakan teknik total sampling, dan data dikumpulkan dari hasil uji saring IMLTD. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung persentase hasil reaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 65,22% pendonor reaktif adalah laki-laki, dengan kelompok usia 30-49 tahun sebagai yang terbanyak (63,04%). Golongan darah O+ memiliki prevalensi tertinggi (45,65%) di antara pendonor reaktif. Kesimpulannya, terdapat ketidakseimbangan antara jumlah pendonor reaktif dan kebutuhan skrining yang perlu ditingkatkan. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah meningkatkan sosialisasi donor darah dan memperluas penelitian untuk mencakup lebih banyak variabel.

Kata kunci - Hepatitis C Virus, IMLTD, pendonor darah

Abstract

This study aims to describe the reactive results of Hepatitis C Virus (HCV) based on Transfusion Transmissible Infection (IMLTD) screening tests in blood donors at UDD PMI South Sulawesi Province. The method used is descriptive observational research with the entire population of donors detected as reactive HCV, totaling 46 samples. Samples were taken using a total sampling technique, and data were collected from the IMLTD screening test results. Data analysis was performed descriptively by calculating the percentage of reactive results. The research results showed that 65.22% of reactive donors were male, with the 30–49 age group being the most prevalent (63.04%). The O+ blood type had the highest prevalence (45.65%) among reactive donors. In conclusion, there is an imbalance between the number of reactive donors and the need for increased screening. Suggestions for future research include increasing blood donor socialization and expanding research to cover more variables.

Keywords - Hepatitis C Virus, IMLTD, blood donor

How To Cite : Azis, A. A., Anas, M., & Akram, S. R. (2025). Gambaran Hasil Reaktif Hepatitis C Virus Berdasarkan Uji Saring IMLTD Pada Pendoror Darah di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan . Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa, 2(5), 960–968. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v2i5.620>

Copyright ©2025 A. Alfrilia Azis, M. Anas, Sitti Rahbiah Akram

PENDAHULUAN

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan 71 juta orang hidup dengan infeksi Hepatitis C Virus (HCV) pada tahun 2021. Setelah terinfeksi HCV akut, sekitar 70–80% individu yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala sama sekali. Pasien mungkin mengalami gejala ringan hingga berat seperti demam, lesu, kurang nafsu makan, mual, urine berwarna gelap, nyeri di perut kanan atas, dan nyeri sendi. Kerusakan hati terjadi pada sekitar 70–90% kasus infeksi kronis, meskipun orang yang terinfeksi mungkin tidak menunjukkan gejala apa pun. Persentase reaktif HCV di Indonesia yaitu 0,39% orang terinfeksi HCV, dengan sekitar 0,40% dari mereka yang tinggal di wilayah perkotaan. Sekitar 60% risiko penularan virus hepatitis C disebabkan oleh penggunaan narkoba suntik, sementara 15% disebabkan oleh hubungan seksual dan 10% disebabkan oleh transfusi darah. Infeksi virus hepatitis C dapat terjadi pada penerima melalui transfusi darah, yang merupakan salah satu jalur utama penularan virus. Hepatitis C terdapat dalam darah pasien, sehingga proses transfusi darah menjadi faktor penting dalam penularan virus (Lestari dan Saputro, 2023).

Uji saring Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) merupakan langkah penting dalam memastikan transfusi seaman mungkin dengan mengurangi kemungkinan penularan infeksi dari donor ke pasien. Infeksi transfusi darah dapat terjadi karena berbagai alasan, termasuk pada pilihan gaya hidup dan perilaku berisiko dari pendonor, serta fakta bahwa pendonor darah diwajibkan menjalani skrining HIV, hepatitis B dan C, sifilis, malaria, dan hepatitis C selama proses seleksi. Tingkat endemisitas, atau prevalensi, suatu infeksi di suatu wilayah menentukan kemungkinan tertular penyakit tertentu, seperti malaria (Kemenkes, 2023).

Berbagai jenis virus dapat menginfeksi manusia dan menyebabkan peradangan serta kerusakan sel di hati, suatu kondisi yang dikenal sebagai hepatitis. Peradangan yang menjadi ciri hepatitis biasanya memengaruhi hati. Hepatitis virus merupakan penyebab potensial hepatitis. Jumlah virus hepatitis yang diketahui saat ini mencapai puluhan. Berdasarkan urutan saat diidentifikasi, virus-virus tersebut diberi sebutan sebagai : virus Hepatitis A, Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis D, dan Hepatitis E (Syahputra & Syafindy, 2023).

Risiko penularan penyakit menular melalui transfusi darah dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti jumlah donor per unit darah, status kekebalan penerima, kualitas skrining yang digunakan, dan prevalensi penyakit di masyarakat. Penularan penyakit terutama timbul pada saat window period, yaitu periode segera setelah infeksi dimana darah donor sudah infeksius tetapi hasil skrining masih negatif (Widyastuti *et al.*, 2022).

Darah yang ditransfusikan harus lulus inspeksi keamanan. Infeksi yang dapat ditularkan melalui transfusi tidak boleh terdapat dalam darah yang ditransfusikan (Al Chusna & Sari, 2023). Pendonor harus berterus terang tentang riwayat kesehatannya agar transfusi darah aman, dan unit transfusi darah mengambil tindakan pencegahan tambahan untuk menghindari penyebaran infeksi melalui tes skrining. Menurut Erawati & Syukriadi (2019), Sekitar 7–10% orang yang menerima transfusi darah berakhir dengan hepatitis; virus hepatitis C bertanggung jawab atas 90% kasus ini.

Virus hepatitis yang paling berbahaya adalah virus hepatitis C (HCV), meskipun ada beberapa jenis lainnya. Infeksi virus hepatitis C seringkali tidak disadari oleh mereka yang terinfeksi. Sayangnya, banyak orang tidak menyadari bahwa mereka menderita hepatitis C hingga terlambat (Prasetya *et al.*, 2022). Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang profil pendonor darah yang reaktif Hepatitis C Virus berdasarkan uji saring IMLTD pada pendonor darah di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan dengan tujuan mengetahui hasil pemeriksaan pada tahun 2024.

TINJAUAN PUSTAKA

Donor Darah

Donor darah adalah tindakan mengambil sebagian darah pendonor dan menyimpannya di bank darah agar dapat digunakan oleh orang lain saat dibutuhkan. Ada beberapa keuntungan

mendonorkan darah, baik bagi pendonor maupun penerimanya (Djuardi, 2020). Proses donor darah hanya boleh dilakukan oleh petugas telah mendapatkan pelatihan dalam pengambilan dan pemrosesan darah. Unit Donor Darah (UDD) yang dikelola oleh Palang Merah Indonesia (PMI) adalah contoh organisasi semacam itu. UDD PMI menyelenggarakan donor darah secara rutin, dan terdapat pula Unit Donor Darah regional. Terkadang, tempat umum seperti pasar, fasilitas kesehatan, rumah ibadah, lembaga pendidikan, dan pusat kegiatan masyarakat juga menyelenggarakan donor darah sukarela (Dinkes Kulon Progo, 2020).

Baik pendonor maupun penerima mendapatkan banyak manfaat dari donor darah. Pendonor menikmati sejumlah keuntungan, seperti penurunan risiko penyakit jantung koroner karena aliran darah yang lebih baik, percepatan regenerasi darah, dan pencegahan penumpukan lemak di dinding pembuluh darah (Djuardi, 2020). Pongantung dkk. (2022) menyatakan bahwa ada banyak manfaat kesehatan dari donor darah secara teratur, seperti mengetahui kondisi kesehatan, meningkatkan produksi sel darah merah, menyelamatkan nyawa, dan menjaga kesehatan jantung.

Hepatitis C Virus

Peradangan hati, yang dikenal sebagai hepatitis, dapat disebabkan oleh berbagai sumber infeksi dan non-infeksi. Beberapa contoh agen infeksi adalah jamur, parasit, virus, dan bakteri. Penggunaan obat-obatan terlarang atau alkohol, perubahan metabolisme, penyakit autoimun, genetika, dan faktor-faktor non-infeksi lainnya juga dapat berperan. Hepatitis A, B, C, D, dan E adalah lima virus hepatotropik utama yang menginfeksi manusia dan menyebabkan sebagian besar kasus hepatitis di seluruh dunia (Ho *et.al.*, 2019). Wabah akut hepatitis A dan E sering terjadi, dan jarang berkembang menjadi penyakit kronis. Sebaliknya, hepatitis B, C, dan D dapat menyebabkan sirosis dan karsinoma hepatoseluler selain menyebabkan hepatitis kronis (Mehta *et.al.*, 2021).

Bentuk hepatitis paling berbahaya, yang dikenal sebagai virus hepatitis C (HCV), jarang menimbulkan gejala hingga penyakit berkembang ke stadium kronis. Karena virus hepatitis C (HCV) terutama ditularkan melalui paparan parenteral terhadap darah atau cairan tubuh lain yang mengandung darah, cara penularan ini sangat penting untuk penyebaran HCV (Mardhiyatillah *et.al.*, 2024). Tes enzim dan fungsi hati merupakan bagian dari tes darah rutin untuk HCV. Tes ini dilanjutkan dengan tes RNA HCV jika hasil tes anti-HCV positif. Konfirmasi hepatitis C kronis dapat dicapai dengan hasil yang menunjukkan adanya anti-HCV dan RNA HCV (Saraswati *et al.*, 2022)

Uji Saring IMLTD

Skrining IMLTD merupakan komponen penting dari langkah-langkah keamanan darah, sebagaimana diamanatkan oleh Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 2011 tentang Pelayanan Darah dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 91 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah. Semua unit transfusi darah dan unit donor darah diwajibkan untuk melakukan skrining hepatitis B dan C serta tes HIV dan sifilis. Penting untuk mempertimbangkan prevalensi penyakit di setiap wilayah saat melakukan skrining infeksi lain, seperti malaria (Ariani *et al.*, 2024). Skrining calon pendonor darah merupakan hal yang sangat disarankan oleh WHO. Negara-negara berpenghasilan tinggi memiliki tingkat infeksi menular melalui transfusi yang jauh lebih rendah pada pendonor darah dibandingkan dengan negara-negara berpenghasilan menengah, rendah, atau rendah. Tingginya permintaan transfusi darah dan dampak substansial penyakit menular yang dapat menyebabkan IMLTD menyoroti pentingnya skrining (WHO, 2020).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasi deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil reaktif Hepatitis C Virus berdasarkan uji saring IMLTD pada pendonor darah di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh data hasil donor darah yang menunjukkan reaktif terhadap Hepatitis C Virus (HCV) dengan total sampel sebesar 46 sampel reaktif. Data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif yang berasal dari data yang sudah ada (data

sekunder). Data yang di peroleh dimasukkan kedalam komputer dan diolah menggunakan perangkat *Microsoft Excel*.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2024 dengan total pendonor berupa data reaktif Hepatitis C Virus metode CHLIA. Profil pendonor reaktif dilihat berdasarkan jenis kelamin, kelompok usia, dan golongan darah.

Tabel 1.

Jumlah donor Reaktif Hepatitis C Virus pada tahun 2024

Bulan	Jumlah Reaktif Hepatitis C Virus	Persentase (%)
Januari	3	6,52
Februari	1	2,17
Maret	11	23,91
April	4	8,70
Mei	2	4,35
Juni	2	4,35
Juli	2	4,35
Agustus	8	17,39
September	0	0,00
Oktober	2	4,35
November	7	15,22
Desember	4	8,70
Total	46	100,00

Sumber : Data Sekunder, 2024

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh dari UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2024 (Tabel 1) diperoleh darah donor sebanyak 21.917 dan yang terkonfirmasi reaktif Hepatitis C Virus sejumlah 46 pendonor. Data tersebut menurun dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2023 sebanyak 59 pendonor reaktif Hepatitis C Virus. Berdasarkan data yang terdapat bahwa infeksi Reaktif Hepatitis C Virus tertinggi pada darah donor terjadi pada bulan Maret sebanyak 11 orang reaktif dengan persentase 26,19%, sedangkan pada bulan September tidak ada kasus infeksi Reaktif Hepatitis C Virus yang ditemukan.

Penelitian yang dilakukan oleh Al Chusna & Sari (2023), Palang Merah Indonesia (PMI) Banda Aceh mencatat persentase reaktif HCV sebesar 20,7% dari Februari hingga Mei 2023. Ketika virus hepatitis C (HCV) menginfeksi hati, virus ini menyebabkan kondisi peradangan yang dikenal sebagai hepatitis C. Sebagai anggota famili *Flaviviridae*, virus hepatitis C adalah virus RNA dengan hanya satu untai DNA. Hubungan seksual antar jenis kelamin, transfusi darah, tato atau tindik yang dilakukan dengan alat yang tidak steril, lahir dari ibu dengan hepatitis C, pengguna narkoba suntik, benda yang terinfeksi, dan transplantasi organ merupakan cara-cara penularan virus ini. Infeksi virus hepatitis C dapat terjadi jika mengalami infeksi HIV, gagal ginjal, atau yang menjalani dialisis dalam jangka waktu lama (Saraswati *et al.*, 2022).

Tabel 2.

Hasil Reaktif Hepatitis C Virus berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frequency (f)	Persentase (%)
Laki - laki	30	65,22
Perempuan	16	34,78
Total	46	100,00

Sumber : Data Sekunder, 2024

Berdasarkan Hasil penelitian pada Tabel 2, Profil pendonor darah donor reaktif Hepatitis C Virus berasal dari jenis kelamin pendonor laki-laki sebanyak 30 reaktif (65,22%), sedangkan pendonor perempuan 16 reaktif (34,78%). Hal ini disebabkan banyak perempuan tidak dapat mendonorkan darah karena tidak memenuhi kriteria donor yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2015. Hal ini terutama disebabkan oleh masalah yang berkaitan dengan menstruasi, seperti perdarahan hebat dan kadar hemoglobin rendah, yang umum terjadi. Menstruasi, kehamilan, dan menyusui membuat donor darah menjadi lebih sulit bagi perempuan. Ketakutan akan donor darah juga merupakan kemungkinan penyebab lainnya (Regina, 2019).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Al Yasin *et al.*, (2024) Berdasarkan hasil penelitian, proporsi kasus Hepatitis C yang menjalani pemeriksaan *Viral Load* lebih tinggi pada laki-laki, yang sejalan dengan tingginya jumlah pasien Hepatitis C. Dari pasien yang terdeteksi, 77 (34,2%) berjenis kelamin laki-laki, sementara 44 (19,6%) berjenis kelamin perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pria lebih rentan menyuntikkan narkoba, tertular virus melalui hubungan seks bebas, mengonsumsi minuman beralkohol atau suplemen yang dapat menyebabkan gagal ginjal dan perlunya hemodialisis, kurang tidur, dan menjalani gaya hidup tidak sehat yang semuanya merupakan faktor risiko utama tertular Hepatitis C Virus. Sebagian besar penularan penyakit yang paling umum meliputi transfusi, suntikan obat intravena atau jarum suntik, luka terbuka, hubungan seksual, infeksi intrauterin, ASI, dan aliran darah vertikal dari ibu ke janin (Ilhami *et al.*, 2020).

Tabel 3.

Hasil Reaktif Hepatitis C Virus berdasarkan Kelompok Usia

Kelompok Usia	Frequency (f)	Persentase (%)
<20	2	4,35
20 - 29	12	26,09
30 - 49	29	63,04
50 - 59	3	6,52
Total	46	100,00

Sumber : Data Sekunder, 2024

Berdasarkan pada Tabel 3, Profil pendonor reaktif berdasarkan kelompok usia, bahwa reaktif paling banyak pada kelompok usia 30-49 tahun sebanyak 29 reaktif dengan persentase 63,04% dan pendonor reaktif Hepatitis C Virus paling sedikit pada kelompok usia <20 tahun sebanyak 2 dengan persentase 4,35%. Hal ini sejalan dengan tahun lalu, ketika terdapat 35 pendonor dalam kelompok usia 30-49 tahun, yang merupakan kelompok paling reaktif. Orang-orang dalam rentang usia ini umumnya dalam kondisi kesehatan yang baik dan memenuhi sebagian besar kriteria donor darah. Remaja dan dewasa muda lebih cenderung mendonorkan darah karena mereka memiliki lebih banyak pengalaman pribadi mengenai manfaat positifnya (Supadmi & Purnamaningsih, 2019).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2021) Dalam penelitian ini, pasien hepatitis C dikarakterisasi berdasarkan jenis kelamin dan usia. Pengelompokan usia tersebut adalah sebagai berikut: di bawah 31 tahun, 31-40 tahun, 41-50 tahun, 51-60 tahun, dan di atas 60 tahun. Terdapat 38 orang dalam kelompok usia 31-40 tahun, menjadikannya kelompok usia terbesar. Menurut Karolina, T. (2021) Orang dewasa muda sering kali mendonorkan darah karena tingkat penolakan sangat rendah pada usia tersebut. Menurut Saputro & Lestari (2023), berdasarkan data, kelompok usia 25-44 tahun memiliki persentase pendonor darah tertinggi, yaitu 267 orang (68,6%), sementara kelompok usia 65 tahun ke atas memiliki persentase terendah, yaitu 3 orang (0,7%) karena adanya penurunan jumlah pendonor di kelompok tersebut.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2021) Dalam penelitian ini, pasien hepatitis C dikarakterisasi berdasarkan jenis kelamin dan usia. Pengelompokan usia tersebut adalah sebagai berikut: di bawah 31 tahun, 31-40 tahun, 41-50 tahun, 51-60 tahun, dan di atas 60 tahun. Terdapat 38

orang dalam kelompok usia 31-40 tahun, menjadikannya kelompok usia terbesar. Menurut Karolina, T. (2021:) Orang dewasa muda sering kali mendonorkan darah karena tingkat penolakan sangat rendah pada usia tersebut. Menurut Saputro & Lestari (2023), berdasarkan data, kelompok usia 25-44 tahun memiliki persentase pendonor darah tertinggi, yaitu 267 orang (68,6%), sementara kelompok usia 65 tahun ke atas memiliki persentase terendah, yaitu 3 orang (0,7%) karena adanya penurunan jumlah pendonor di kelompok tersebut.

Tabel 4.

Jumlah Hasil Reaktif Hepatitis C Virus berdasarkan Golongan Darah		
Golongan Darah	Frequency (f)	Persentase (%)
A (+)	15	32,61
B (+)	7	15,22
AB (+)	3	6,52
O (+)	21	45,65
Total	46	100,00

Sumber : Data Sekunder, 2024

Berdasarkan pada hasil golongan darah reaktif Hepatitis C Virus (Tabel 4), pada golongan darah O+ sebanyak 21 reaktif dengan persentase 45,65% dan pendonor reaktif Hepatitis C Virus paling sedikit pada golongan darah AB+ sebanyak 3 dengan persentase 6,52%. Data pendonor reaktif Hepatitis C Virus Tahun 2023 juga menunjukkan golongan darah terbanyak yaitu golongan darah B+ dan O+ yang masing-masing berjumlah 19 pendonor. Mayoritas reaktif Hepatitis C Virus terdapat pada golongan dara O+, karena golongan darah O+ merupakan golongan darah Universal dan mayoritas orang Indonesia bergolongan darah O+ (Yola dan Ayuningtyas, 2021).

Pendonor golongan darah O+ jumlahnya melebihi semua golongan darah lainnya dalam penelitian ini. Golongan darah O+ lebih umum di antara populasi Asia, Amerika, Malaysia, Singapura, Filipina, Vietnam, dan Thailand, yang sejalan dengan penelitian sebelumnya. Studi tentang distribusi golongan darah bahwa golongan darah O+ merupakan tipe darah yang paling umum ditemukan di antara 5 suku terbesar di Indonesia Jawa, Sunda, Minang, Batak, dan Betawi. (Rianti *et al.*, 2023). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Saputro & Lestari (2023) Karakteristik donor, seperti golongan darah, menunjukkan bahwa terdapat lebih banyak golongan darah O+ (137, atau 27,5% dari total) dan lebih sedikit golongan darah AB+ (49, atau 12,5% dari total), dibandingkan dengan jumlah golongan darah lainnya. Mungkin terdapat perbedaan antara permintaan darah bulanan dan jumlah golongan darah yang tersedia. Meningkatkan kesadaran tentang pentingnya donor darah dapat membantu mengatasi situasi ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2024 dimana data reaktif terbanyak pada bulan Maret. Gambaran pendonor berdasarkan jenis kelamin yaitu terdapat 30 laki-laki dan 16 perempuan yang reaktif Hepatitis C Virus. Gambaran pendonor berdasarkan kelompok usia, menunjukkan kelompok usia 30-49 tahun sebanyak 29 orang reaktif Hepatitis C, dan paling sedikit yaitu pada kelompok usia <20 tahun dengan jumlah 2 orang reaktif Hepatitis C Virus. Selain hasil penelitian ini mengumpulkan data yang berdasarkan jenis kelamin dan usia, adapun berdasarkan golongan darah hasil Reaktif Hepatitis C Virus pada tahun 2024. Golongan darah O+ merupakan golongan darah terbanyak reaktif yaitu 21 orang, sedangkan golongan darah yang paling sedikit yaitu AB+ dengan jumlah 3 orang reaktif Hepatitis C Virus.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Chusna, S., & Sari, W. (2023). Hasil Pemeriksaan Penyakit Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah Dengan Metode Chlia di PMI Kota Banda Aceh. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan* 11(1), 13-25.
- Al Yasin, F., Zuraida, Z., & Widhyasih, R. M. (2024). Gambaran Hasil Pemeriksaan Hepatitis C Virus Viral Load Di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta. *Anakes: Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan*, 10(1), 29-38.
- Ariani, N. L., Sudiwati, N. L. P. E., Panggayuh, A., & Widuri, S. (2024). Prevalensi Penyakit Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Darah Donor di UDD PMI Kota Surabaya Tahun 2018-2022. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 12(1), 153-165.
- Dinkes Kulon Progo. (2020). *Donasi Darah Dengan Aman*. Dinas Kesehatan Kulon Progo. (<https://dinkes.kulonprogokab.go.id>, Diakses 11 juni 2025).
- Djuardi, A. M. P. (2020). Donor Darah Saat Pandemi COVID-19. *Jurnal Medika Utama*, 2(1), 298-303.
- Erawati, E., & Syukriadi, S. (2019). Hubungan Hasil Uji Saring Darah Pada Donor Sukarela Dan Pengganti Di Rsud Rokan Hulu. *Sainstek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 11(2), 83-89.
- Ho E, Van Hees S, Goethals S, Smits E, Huizing M, Francque S, De Winter B, Michielsen P, Vanwolleghe T. (2019). *Biobanking for Viral Hepatitis Research*. *Front Med (Lausanne)*, 20(6),183.
- Ilhami, T., Akbar, S., Siregar, S. R., & Amris, N. (2020). Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendonor di Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Aceh Utara Periode 2017-2018. *J Indon Med Assoc*, 70(6), 121– 127.
- Karolina, T. (2021). A Description Of Characteristics Of Blood Donors That Passed The Selection Of Donors In The Indonesian Blood Transfusion Unit, Gunungkidul District. *Jurnal Ilmiah Cerebral Medika*, 3(2), 4-4.
- Kementrian Kesehatan. (2023). *Petunjuk Teknik Pencegahan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) dan Penatalaksanaan Donor Darah Reaktif*. Kemenkes : Jakarta.
- Lestari, C.R. and Saputro, A.A. (2023). Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendonor di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kabupaten Kudus Tahun 2021-2022. *Indonesian Journal of Biomedical Science and Health*, 3(1), 39–45.
- Mardhiyatillah, N., Akbar, T. I. S., & Utariningsih, W. (2024). Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendonor di Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Aceh Utara Periode 2017-2021. *GALENICAL: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 3(2), 15-24.
- Mehta, P., & Reddivari, A. K. R. (2021). *Hepatitis*. In StatPearls. StatPearls Publishing. 16 Januari 2021 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554549/>)
- Pongantung, H. Y., Toreh, P., Suparlan, M., Tuwohingide, Y., & Lengkong, G. (2022). Donor Darah Komunitas Remaja Dengan Tema “ Menjadi Saudara .” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAPALUS Sekolah*, 1(1), 26–34.
- Prasetya, F. D., Nugroho, H. W., & Triloka, J. (2022). Analisa Data Mining Untuk Prediksi Penyakit Hepatitis C Menggunakan Algoritma Decision Tree C. 45 Dengan Particle Swarm Optimization. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 198-209.
- Regina, A. (2019). *Prevalensi hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi*. Doctoral dissertation. Padang: Universitas Perintis Indonesia, 28 Nov 2019.
- Rianti, P., Mardiyah, Z. R., & Solihin, D. D. (2023). *Diversity of ABO blood groups, ethnic groups, and medical histories of university students in Indonesia*. *Jurnal Natural*, 23(3), 174– 184.
- Saputro, A. A., & Lestari, C. R. (2023). Gambaran Pendonor Darah Yang Lolos Seleksi Donor Di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Kudus. *Termometer: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 1(3), 144-157.

- Saraswati, A., Larasati, T. A., & Suharmanto. (2022). Faktor risiko terjadinya penyakit hepatitis C. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4, 649-654.
- Sari, D. A., & Sutarga, I. M. (2021). Karakteristik Penderita Hepatitis C di Provinsi Bali Tahun 2018–2019. *Arc Com Health*, 8(2), 204-215.
- Supadmi, F. R., & Purnamaningsih, N. (2019). *Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Syahputra, H., & Syafindy, D. M. (2023). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 2(1), 45-50.
- Widyastuti, Rahma and Purwaningsih, Nur Vita and Maulidiyanti, Ellies Tunjung Sari and Saputro, Tri Ade. (2022). *Prevalensi Hasil Uji Saring Hbsag Pada Darah Donor Di Unit Tranfusi Darah (UTD) PMI Sampang Madura*. Prevalensi Hasil Uji Saring Hbsag Pada Darah Donor Di Unit Tranfusi Darah (UTD) PMI Sampang Madura, 1 (5), 81-90.
- World Health Organization. (2020). *Blood safety and availability*. 21 Februari 2022. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>)
- World Health Organization. 2021. *Global Tuberculosis Report 2021*. France: World Health Organization.
- Yola, F., & Ayuningtyas, I. F. (2021). *Gambaran hasil uji saring infeksi menular lewat transfusi darah di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Klaten tahun 2020* (Diploma thesis, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta).