



Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendorong di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kabupaten Kudus Tahun 2021-2022

Arief Adi Saputro^{1✉}, Catur Retno Lestari²

¹Prodi Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Kudus, Indonesia

²Prodi Sains Biomedis, Fakultas Kesehatan, Universitas IVET, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.31331/IJBESH.v3i1.2645>

Info Articles

Sejarah Artikel:

Disubmit 29 Mei 2023

Direvisi 21 Juni 2023

Disetujui 28 Juni 2023

Keywords:

ChLia; Blood transfusion; IMLTD

Abstrak

Transfusi darah merupakan salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang penting. Pemberian yang sesuai dengan indikasi dapat menyelamatkan jiwa dan meningkatkan derajat kesehatan. Walaupun demikian, pemberian transfusi darah mempunyai resiko berbagai penularan penyakit infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD), terutama HIV/AIDS, Hepatitis C, Hepatitis B, Sifilis. Jenis penelitian ini adalah studi deskriptif dengan rancangan survei potong lintang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan data sekunder total populasi. Dari sampel sebanyak 18.711 sampel dilakukan pemeriksaan hasil reaktif IMLTD dari data pendonor untuk dimasukkan sebagai subjek penelitian. Dari data yang ada, pemeriksaan yang dilakukan dengan mengkombinasikan antara metoda rapid tes dengan metode *Chemiluminescence* (ChLia) pada periode 2021 dan 2022. Penelitian periode 2021 reaktif IMLTD parameter Anti HbSAg 0.07%, Anti HCV 0.04%, Anti HIV 5.34%, dan RPR (sifilis) 10.15%. Sedangkan Penelitian periode 2022 reaktif IMLTD parameter Anti HbSAg 0.07%, Anti HCV 0.11%, Anti HIV 5.34%, dan RPR (sifilis) 5.59%. Persentase angka reaktif IMLTD pada tahun 2021 lebih rendah, pada tahun 2022 mengalami peningkatan. Pemeriksaan IMLTD merupakan syarat untuk darah yang didonorkan agar tidak terjadi penularan penyakit dari donor ke resipien. IMLTD yang wajib diperiksa menurut peraturan di Indonesia meliputi HIV, HBsAg, HCV, dan Sifilis.

Abstract

Blood transfusion is an important form of health care. Giving according to indications can save lives and improve health status. Even so, giving blood transfusions carries the risk of transmitting various infectious diseases through blood transfusions (TTI), especially HIV/AIDS, Hepatitis C, Hepatitis B, Syphilis. This type of research is a descriptive study with a cross-sectional survey design with a sampling technique using secondary data on the total population. From a sample of 18,711 samples, TTI reactive results were examined from donor data to be included as research subjects. From the available data, the examination was carried out by combining the rapid test method with the *Chemiluminescence* (ChLia) method in the 2021 and 2022 periods. The 2021 research period was TTI reactive with parameters Anti HbSAg 0.07%, Anti HCV 0.04%, Anti HIV 5.34%, and RPR (syphilis) 10.15%. While the 2022 study period was reactive TTI with parameters Anti HbSAg 0.07%, Anti HCV 0.11%, Anti HIV 5.34%, and RPR (syphilis) 5.59%. The percentage of TTI reactive numbers in 2021 will be lower, in 2022 it will increase. The TTI examination is a requirement for donated blood so that disease transmission does not occur from the donor to the recipient. TTI that must be examined according to regulations in Indonesia include HIV, HBsAg, HCV, and syphilis.

✉ Alamat Korespondensi:

E-mail: ariefadi_s.dr@yahoo.com

PENDAHULUAN

Pelayanan transfusi darah adalah upaya pelayanan kesehatan yang meliputi perencanaan, pengerahan dan pelestarian pendonor darah, penyediaan darah, pendistribusian darah, dan tindakan medis pemberian darah kepada pasien untuk tujuan penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan (Menteri Kesehatan RI, 2015). Transfusi darah merupakan salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang penting. Pemberian yang sesuai dengan indikasi dapat menyelamatkan jiwa dan meningkatkan derajat kesehatan. Untuk meminimalisir terjadinya penyakit menular lewat transfusi darah terutama HIV/AIDS, Hepatitis C, Hepatitis B, Sifilis, Malaria, dan (Demam Berdarah Dengue) DBD, oleh karena itu pengamanan darah sangat diperlukan (Ilhami, Akbar, Siregar, & Amris, 2020). Salah satu upaya pengamanan darah adalah uji saring terhadap (infeksi menular lewat transfusi darah) IMLTD. Darah dengan hasil uji saring IMLTD reaktif tidak boleh dipergunakan untuk transfusi. Uji saring IMLTD (Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah) untuk menghindari risiko penularan infeksi dari donor kepada pasien merupakan bagian yang kritis dari proses penjaminan bahwa transfusi dilakukan dengan cara seaman mungkin. Uji saring darah terhadap infeksi paling sedikit wajib ditujukan untuk deteksi HIV, Hepatitis B, Hepatitis C dan sifilis (Menteri Kesehatan RI, 2015). Banyak orang yang beranggapan bahwa dirinya sehat saat ini dapat menjadi donor darah yang potensial, walaupun demikian penyakit yang baru saja sembuh atau penyakit di masa lalu dapat membatalkan pendonoran. Untuk melindungi baik donor dan resipien dari kemungkinan buruk, maka donor harus dalam keadaan sehat dan sukarela tidak dibayar, karena pembayaran dapat mendorong penyembunyian riwayat kesehatan atau pola tingkah seseorang. Sebelum darah diberikan kepada penerima (resipien) langkah pertama yang paling penting dalam mempertahankan pasokan darah yang aman adalah berupa proses seleksi ketat darah prospektif dan langkah kedua adalah penggunaan uji saring (Nurminha, 2018).

Salah satu uji saring yang sangat penting adalah uji terhadap hepatitis B. Penularan virus Hepatitis B dibagi menjadi 2 yaitu vertikal dan horizontal. Penularan secara vertikal adalah penularan yang terjadi dari ibu yang mengidap virus Hepatitis B kepada bayi yang dilahirkan pada saat persalinan atau setelah persalinan, sedangkan horizontal terjadi akibat penggunaan alat suntik yang tercemar, tindik telinga, tusuk jarum, tranfusi darah, penggunaan pisau cukur dan sikat gigi secara bersama-sama serta hubungan seksual dengan penderita (Maharani & Mara, 2023).

Secara global, lebih dari 1 juta infeksi menular seksual (IMS) yang dapat disembuhkan terjadi setiap hari. Menurut perkiraan global WHO (*World Health Organization*) untuk tahun 2016, ada sekitar 376 juta infeksi baru dari empat IMS yang dapat disembuhkan-klamidia, gonore, sifilis, dan trikomoniasis. Pengendalian IMS merupakan prioritas utama WHO karena menjadi salah satu infeksi yang menempati peringkat 10 besar di negara berkembang, termasuk Indonesia (WHO, 2016). Berdasarkan perhitungan estimasi yang dilakukan pada tahun 2020, diperkirakan akan terdapat 543.100 orang dengan HIV AIDS (ODHA). Laporan Sistem Informasi HIV AIDS (SIHA) pada bulan Desember 2019 menunjukkan terdapat sekitar 377.564 ODHA yang telah mengetahui status terinfeksi HIV, dan terdapat 319.618 kasus Penyakit Infeksi Menular Seksual (PIMS). Indonesia memiliki pola epidemi HIV yang kompleks dengan sebaran wilayah yang luas serta jumlah penduduk yang besar. Terdapat lebih dari 260 juta jiwa penduduk yang tersebar di 514 kabupaten/kota dimana 90% diantaranya telah melaporkan kasus HIV dan AIDS sehingga memiliki tantangan tersendiri dalam Pengendalian HIV. Diperkirakan terdapat 543.100 orang dengan HIV dan AIDS (ODHA) di tahun 2020. Hingga akhir tahun 2019 dilaporkan 377.564 ODHA mengetahui statusnya terinfeksi HIV dan 127.613 ODHA (23,5% dari total estimasi ODHA tahun 2020) sedang dalam pengobatan ARV (Kemenkes RI, 2020).

Tindakan tranfusi merupakan salah satu tindakan medis yang mengandung resiko karena kemungkinan adanya resiko infeksi melalui tranfusi darah seperti HIV, Hepatitis C, Hepatitis B,

HTLV, Sifilis, Dengue, West Nile Virus, dan lain sebagainya. Setiap kantong darah yang disumbangkan harus diuji saring terhadap IMLTD (Infeksi Menular Lewat Tranfusi Darah) yaitu paling sedikit meliputi uji Hepatitis B surface antigen (HBsAg), HIV 1/ HIV 2 Antibody, Hepatitis C antibody (antiHCV), dan sifilis. Deteksi IMLTD dapat dilakukan terhadap antibodi atau antigen dengan berbagai macam metode seperti rapid test, *Enzyme Immuno Assay* (EIA), *Chemiluminescence Immuno Assay* (CLIA) dan terhadap materi genetik Virus seperti *Nucleic Acid Amplification Test* (NAT). Persyaratan sesuai dengan Permenkes RI No 91 tahun 2015, persyaratan sensitivitas dan spesifisitas untuk anti-HIV 1/ 2 menggunakan metode EIA atau CLIA adalah $\geq 99\%$ dengan spesifisitas $>99,8\%$. Untuk pemeriksaan anti HCV dan HBsAg dengan metode CLIA atau EIA harus memenuhi syarat sensitivitas sebesar $\geq 99,5\%$ dan spesifisitas $>99,8\%$. Sedangkan untuk pemeriksaan *Treponema pallidum* dengan CLIA maupun EIA harus mempunyai sensitivitas $\geq 99,5\%$ dan spesifisitas $99,8\%$. Hasil semua pemeriksaan harus non reaktif and setiap sampel yang reaktif harus diperiksa ulang induplicate oleh assay yang sama. *Chemiluminescent immunoassay* (CLIA) telah dikembangkan dalam banyak bidang termasuk pada diagnosis klinis berbagai macam penyakit karena selektif, sensitive, cepat dan waktu analisisnya cukup singkat. CLIA sendiri dapat didefinisikan sebagai emisi dari berbagai jenis sudut dan intensitas cahaya yang berbeda yang berpendar dalam spektrum visible membentuk transformasi kimia. Metode ini mengukur konsentrasi dari sampel sesuai dengan luminesens yang terbentuk oleh reaksi kimia. Secara umum, reaksi chemiluminescence akan mengeluarkan salah satu produk reaksi yaitu memunculkan cahaya yang akan tertangkap pada *ground state* (Azim, Hasan, Ansari, & Nasreen, 2018). Metode immunoassay konvensional selalu membutuhkan waktu inkubasi yang lebih panjang sehingga menyebabkan proses pemeriksaan akan lebih panjang. Selain itu, range deteksi dari metode yang lama cukup pendek. Sehingga, dikembangkan metode baru untuk mengurangi waktu pemeriksaan sekaligus menaikkan sensitivitas dan spesifisitas. Terkadang dengan metode ELISA pemeriksaan menjadi cukup sulit karena konsentrasi analit pada sampel yang rendah. Pada darah yang harus aman dan bebas IMLTD, maka diperlukan metode pemeriksaan yang baik. Dalam artikel ini akan membahas tentang penggunaan metode CLIA pada pemeriksaan uji saring darah terhadap infeksi menular lewat tranfusi darah untuk menjaga keamanan produk darah yang akan ditranfusikan (Putri, 2016).

Unit Tranfusi Darah PMI Kabupaten Kudus merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang bertugas sebagai penyelenggara pelayanan darah di Kabupaten Kudus. Unit Tranfusi Darah ini juga melakukan pemeriksaan screening infeksi menular lewat tranfusi darah IMLTD 4 parameter pemeriksaan yang dilakukan meliputi HIV, HCV, sifilis dan Hepatitis B dengan metode (*Chemiluminescence Immuno Assay*) CHLIA. Mengingat besarnya pengaruh infeksi virus yang bisa menyebabkan infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD), peranan skrining pun menjadi sangat penting. Kenyataannya, pemeriksaan uji saring infeksi menular lewat transfusi darah terkadang tidak sesuai dengan standar. Hal ini perlu diperbaiki dengan pengetahuan lebih lanjut agar tidak terjadi praktik transfusi darah langsung atau penggunaan darah transfusi tanpa skrining. Studi ini bertujuan untuk mengetahui insidensi infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD) pada darah donor di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Kudus sebagai upaya salah satu upaya evaluasi.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah pendonor darah di Unit Donor Darah Kabupaten Kudus Tahun 2022. Sampel penelitian adalah pendonor darah yang melakukan donasi, yaitu donor sukarela dan donor pengganti di Unit Donor Darah, pada bulan Januari hingga Desember Tahun 2022 berjumlah 18.711 pendonor. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling, dimana setiap pendonor yang datang dijadikan sebagai responden. Kriteria inklusi sampel penelitian ini adalah pendonor yang telah melakukan pemeriksaan hemoglobin dan memenuhi syarat untuk

dilakukan donasi. Deteksi IMLTD dilakukan dengan menggunakan teknik rapid test dan *Chemiluminescence Immuno Assay* (ChLIA). Teknik menggunakan ChLIA dengan menggunakan alat Architech. CLIA (*chemiluminescence immunoassay*) adalah sebuah tipe immunoassay. Immunoassay adalah sebuah tes biokimia yang mengukur konsentrasi suatu substansi dalam cairan, biasanya berupa serum darah atau air seni dengan melihat reaksi antibodi terhadap antigennya. Ada beberapa tipe immunoassay: enzyme immunoassay (EIA), radioimmunoassay (RIA), magnetic labels (MIA), Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA). Enzyme dan chemiluminescent immunoassay saat ini merupakan metode pemeriksaan yang paling umum digunakan untuk tujuan diagnostik atau uji saring infeksi menular lewat transfusi Darah (IMLTD) pada darah donor (Ilhami et al., 2020). Analisis data dalam penelitian ini berupa statistik deskriptif yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data populasi. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menjelaskan prevalensi HIV, HCV, sifilis dan Hepatitis B pada Darah Donor di UDD PMI Kabupaten Kudus dengan metode analisis univariat. Analisis Univariat bertujuan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis univariat tergantung jenis datanya. Untuk data numerik digunakan mean (rata-rata), median dan standar deviasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian deskriptif di UDD PMI Kabupaten Kudus tentang hubungan gambaran hasil skrining infeksi menular lewat transfusi darah pendonor di UDD PMI Kabupaten Kudus Tahun 2022 dengan jumlah donor sebanyak 18.711 pendonor.

Tabel 1. Gambaran Hasil Skrining IMLTD Pendonor Tahun 2022

Status Hasil Skrining (n = 18.711)	Parameter Reaktif	Jumlah	Persentase
Normal IMLTD Reaktif (n = 111)		18.711	100%
	Anti HIV	10	5.34%
	Anti HCV	9	0.04%
	RPR (Sifilis)	19	10.15%
	Anti HBsAg	73	0.39%

Tabel 2. Gambaran Hasil Skrining IMLTD Pendonor Tahun 2021

Status Hasil Skrining (n = 16.081)	Parameter Reaktif	Jumlah	Persentase
Normal IMLTD Reaktif (n = 135)		16.081	100%
	Anti HIV	9	0.59%
	Anti HCV	18	0.11%
	RPR (Sifilis)	12	5.59%
	Anti HBsAg	96	0.07%

Tabel 3. Gambaran Perbandingan Hasil Skrining IMLTD Pendonor Tahun 2021-2022

Jumlah sampel yang diperiksa		Parameter Reaktif	Jumlah		Persentase		Tren
2021	2022		2021	2022	2021	2022	
n = 16.081	n = 18.711	Anti HIV	9	10	0.59%	5.34%	↑4.75%
		Anti HCV	18	9	0.11%	0.04%	↓0.07%
		RPR (Sifilis)	12	19	5.59%	10.15%	↑4.56%
		Anti HBsAg	96	73	0.07%	0.39%	↓0.32%
Jumlah			135	111	6.36%	15.92%	↑9.56%

Tindakan transfusi darah merupakan tindakan dengan risiko tinggi. Berbagai penularan penyakit melalui transfusi darah dapat terjadi, seperti contohnya infeksi HIV, HBsAg, HCV dan Sifilis ataupun jenis virus lainnya. Uji saring IMLTD bertujuan untuk menghindari risiko penularan infeksi dari donor kepada pasien dengan cara seaman mungkin (Ilhami et al., 2020). Pada penelitian ini semua sampel telah dilakukan pemeriksaan IMLTD (Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah) dengan metode CHLIA (*Chemiluminescent Immunoassay*) metode ini merupakan metode pemeriksaan yang paling umum digunakan untuk tujuan diagnostik atau uji saring infeksi menular lewat transfusi Darah (IMLTD) pada darah donor dengan tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi (Maharani & Mara, 2023).

Pada hasil penelitian pada Tabel 1 dimuat gambaran hasil skrining IMLTD pendonor di UDD PMI Kabupaten Kudus periode 2021 dan menunjukkan angka parameter reaktif yang tinggi pada RPR (sifilis) dengan persentase 10.15%, sedangkan parameter reaktif IMLTD yang rendah pada parameter Anti HBsAg dengan persentase 0.07%. Sifilis adalah penyakit menular seksual yang memiliki masa laten sehingga dapat bersifat kronik dan sistemik. Sifilis juga dapat menyerang hampir semua organ pada tubuh. Secara umum, sifilis dibedakan menjadi dua yaitu sifilis kongenital dan sifilis yang didapat. Sifilis kongenital dapat ditularkan dari ibu ke janin yang sedang dikandungnya selama proses kehamilan, sedangkan sifilis yang didapat ditularkan melalui hubungan seksual, menggunakan jarum suntik tidak sekali pakai (jarum suntik narkoba) dan produk darah yang tercemar. Adapun stadium dari sifilis yang didapat yaitu stadium primer, sekunder, laten dan tersier. Ada salah satu stadium sifilis yang tidak memiliki gejala klinis yaitu stadium laten, tapi dari hasil pemeriksaan serologi didapatkan hasil positif. Inilah yang dapat membuat penderita sifilis masih bisa melakukan aktifitas donor darah. Sedangkan dilihat dari gejala klinisnya, sifilis dibagi menjadi stadium dini dan lanjutan (Pratiwi, 2022). Salah satu uji saring yang sangat penting adalah uji terhadap hepatitis B. Penularan virus Hepatitis B dibagi menjadi 2 yaitu vertikal dan horizontal. Penularan secara vertikal adalah penularan yang terjadi dari ibu yang mengidap virus Hepatitis B kepada bayi yang dilahirkan pada saat persalinan atau setelah persalinan, sedangkan horizontal terjadi akibat penggunaan alat suntik yang tercemar, tindik telinga, tusuk jarum, tranfusi darah, penggunaan pisau cukur dan sikat gigi secara bersama-sama serta hubungan seksual dengan penderita (Maharani & Mara, 2023). Hubungan seksual dengan banyak pasangan dan vaksinasi menjadi faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap penularan HIV serta Hepatitis B pada kalangan remaja heteroseksual. Anal seks meningkatkan resiko IMS karena epitel yang melapisi rektum lebih rapuh dibandingkan dengan lapisan epitel pada vagina. Hal tersebut menyebabkan rektum lebih mudah mengalami gangguan mukosa dan trauma. Oral seks juga dapat meningkatkan resiko IMS karena hanya aktivitas seks tersebut yang tidak pernah menggunakan kondom (Glynn, Operario, Montgomery, Almonte, & Chan, 2017).

Pada Tabel 2 dimuat gambaran Parameter reaktif IMLTD terendah periode 2022 adalah pada parameter Anti HCV dengan persentase 0,5% serta parameter reaktif tertinggi adalah HIV dengan persentase meningkat 5.34%. Kasus HIV/AIDS merupakan fenomena gunung es artinya kasus yang dilaporkan hanya sebagian kecil yang ada di masyarakat. Selain melakukan kegiatan serosurvei HIV dan surveilans/pengamatan kasus AIDS, Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah juga melakukan skrining/penapisan darah donor melalui UDD PMI Jawa Tengah (Achsan, 2014). Pada tabel 3 ini menunjukkan tren penurunan angka reaktif IMLTD pada parameter Anti HCV dengan persentase 0,07% dan tren penurunan kasus angka reaktif IMLTD juga ditunjukkan pada parameter anti HBsAg pada periode 2022 dengan persentase 0,32%, namun tren secara keseluruhan terjadi peningkatan dengan persentase 9.56%. Hepatitis B merupakan salah satu penyakit yang paling infeksius. Hepatitis B di Indonesia menjadi suatu hal yang harus diperhatikan karena Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki prevalensi Hepatitis B tertinggi kedua setelah Myanmar. Hasil pemeriksaan HBsAg pada kelompok donor di Indonesia didapatkan prevalensi Hepatitis B sebanyak 2,50-3,61%. Hal ini menunjukkan bahwa pendonor di Indonesia perlu melakukan screening terhadap virus Hepatitis B walaupun Sebagian besar tidak menunjukkan tanda dan gejala. Sedangkan penelitian lain pada tahun 2018 di Kota Depok dari 25.385 pendonor, didapatkan hasil reaktif HBsAg sebanyak 0,29% (Indah Hippy & Ukma, 2022).

Uji saring darah ini dilakukan untuk mengetahui kondisi darah jika terdapat virus-virus penyakit berbahaya pada darah yang bisa ditularkan lewat transfusi darah seperti Hepatitis B (HBsAg), Hepatitis C (anti- HCV), HIV, dan Sifilis. Meskipun transmisi Hepatitis B melalui transfusi darah sudah diminimalisir dengan tindakan skrining HBsAg pada darah pendonor namun, angka kejadian hepatitis B masih tinggi. Hal ini terkait dengan cara penularan virus Hepatitis B dapat melalui kulit disebabkan parenteral (tusukan yang jelas) atau tusukan yang tidak jelas, selaput lendir, secara vertikal, atau dengan cara penularan lain (Kisniarti, Sukmana, Aini, Alfisahrin, & Halid, 2023).

Penyebab penanguhan donor darah adalah penting dalam melembagakan strategi pencegahan yang tepat terhadap kondisi yang diidentifikasi, termasuk sistem rujukan yang tepat untuk perawatan klinis. Pedoman untuk memastikan standar tinggi keamanan darah, skrining dan pengujian untuk infeksi menular transfusi (TTI) dilakukan dan termasuk infeksi seperti Human Immunodeficiency Virus (HIV), Virus Hepatitis B (HBV), virus Hepatitis C (HCV) dan Sifilis. Menyaring dan menunda klien dengan kondisi medis seperti demam, hemoglobin rendah, tekanan darah tidak stabil dan alasan sosial seperti perilaku berisiko (Roosarjani et al., 2019). Prinsip pelayanan transfusi darah yaitu: (1) darah berasal dari donor sukarela, sehat dan memenuhi kriteria sebagai donor risiko rendah terhadap tertular penyakit IMLTD, (2) seluruh proses pengamanan, pengelolaan dan penyimpanan serta kualitas bahan habis pakai sesuai standar, (3) distribusi dilakukan dengan rantai dingin oleh petugas yang berwenang serta mengikuti SOP, pemakaian secara rasional, (4) indikasi dan pemilihan komponen berdasarkan analisa medis yang tepat. Keputusan melakukan transfusi harus selalu berdasarkan penilaian yang tepat dari segi klinis penyakit dan hasil pemeriksaan laboratorium. Transfusi dapat mengakibatkan penyulit akut atau lambat dan membawa risiko transmisi infeksi antara lain HIV, hepatitis, sifilis, risiko supresi sistem imun tubuh serta risiko transfusi lain yang dapat mengancam nyawa. Transfusi yang aman bukan berarti dengan *zero-risk* tetapi mengikuti standar nasional dengan program akreditasi, pelatihan bagi tim medis dan tenaga rekrutmen donor serta sistem dan fasilitas sesuai dengan *Good Manufacturing Practice* (Triana, Rosana, & Yasrizal, 2017).

SIMPULAN

Persentase angka reaktif IMLTD pada tahun 2021 lebih rendah, pada tahun 2022 mengalami peningkatan. Pemeriksaan IMLTD merupakan syarat untuk darah yang didonorkan agar tidak terjadi penularan penyakit dari donor ke resipien. IMLTD yang wajib diperiksa menurut peraturan di Indonesia meliputi HIV, HBsAg, HCV, dan Sifilis. Semua pemeriksaan tersebut wajib dilaksanakan oleh semua Unit Donor Darah di seluruh Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Achsan, M. (2014). Insidensi Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) di Unit Donor Darah PMI Kota Semarang. *Medica Hospitalia: Journal of Clinical Medicine*, 2(2), 88–91. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v2i2.98>
- Azim, M. A. U., Hasan, M., Ansari, I. H., & Nasreen, F. (2018). Chemiluminescence Immunoassay: Basic Mechanism and Applications. *Bangladesh Journal of Nuclear Medicine*, 18(2), 171–178. <https://doi.org/10.3329/bjnm.v18i2.35240>
- Glynn, T. R., Operario, D., Montgomery, M., Almonte, A., & Chan, P. A. (2017). The Duality of Oral Sex for Men Who Have Sex with Men: An Examination into the Increase of Sexually Transmitted Infections Amid the Age of HIV Prevention. *AIDS Patient Care and STDs*, 31(6), 261–267. <https://doi.org/10.1089/apc.2017.0027>
- 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.

- Indah Hippy, N. S., & Ukma, N. (2022). PREVALENSI KASUS REAKTIF HBsAg PADA PENDONOR DENGAN METODE ChLIA DAN ELISA BERDASARKAN USIA DAN JENIS KELAMIN DI UDD PMI KOTA DEPOK PADA TAHUN 2019-2020. *Ensiklopedia of Journal*, 4(3), 114–120. <https://doi.org/10.33559/eoj.v4i3.203>
- Kemendes RI. (2020). Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Pengendalian HIV AIDS dan PIMS di Indonesia Tahun 2020-2024. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–188.
- Kisniarti, L., Sukmana, D. J., Aini, Alfisahrin, & Halid, I. (2023). Prevalensi HBsAg Positif pada Pendoror Darah di Unit Daerah Palang Merah Indonesia Lombok Barat. *JSN: Jurnal Sains Natural*, 1(2), 51–54.
- Maharani, R., & Mara, E. M. (2023). Gambaran Hasil Uji Reaktif Hepatitis B pada Darah Donor di UDD PMI Kota Madiun Tahun 2017- 2020. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika*, 8(1), 29–34.
- Menteri Kesehatan RI. (2015). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 91 TAHUN 2015 TENTANG STANDAR PELAYANAN TRANSFUSI DARAH. *Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KEMENKES RI)*, 2009, 6.
- Nurminha. (2018). Prevalensi Hasil Uji Saring HBsAg dan Anti HCV pada Darah Donor Di Unit Darah Donor (UDD) RSUD Pringsewu Kabupaten Pringsewu Tahun 2012-2014. *Jurnal Poltekes.*, 5(1), 527–532. Retrieved from <https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JANALISKES/article/view/457>
- Pratiwi, D. (2022). PREVALENSI HASIL POSITIF SIFILIS DENGAN METODE PEMERIKSAAN ELISA CLIA DI UDD PMI KOTA DENPASAR PERIODE MEI - DESEMBER 2021. *Jurnal Medika Udayana*, 11(9), 39–42.
- Putri, W. R. (2016). BLOOD PRODUCT SAFETY: CHEMILUMINESCENCE ASSAY (CLIA) METHODS FOR TRANSFUSION-RELATED INFECTIOUS DISEASE DETECTION. *Journal of Medical Laboratory and Science*, 2(2), 1–23. <https://doi.org/10.36086/medlabscience.v2i2>
- Roosarjani, C., Mayasari, D., Wahyuono, T., Studi, P., Teknologi, D., Darah, B., & Teknologi, A. (2019). Defferal pada donor darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan Bawah*, 9(2), 63–66.
- Triana, D., Rosana, E., & Yasrizal, M. A. (2017). THE TRAINING OF BLOOD DONOR RECRUITMENT PERSONNEL IN ORDER TO PREVENT SPREAD INFECTION THROUGH BLOOD TRANSFUSION IN BENGKULU CITY. *Dharma Raflesia Unib*, 2, 133–138.
- WHO. (2016). *Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level*. World Health Organization. Retrieved from <http://apps.who.int/bookorders>.