BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan data uji saring Hepatitis B di UDD PMI Kabupaten Klaten 2021 darah pendonor sebanyak 22.327 kantong darah, dimana donasi yang berasal dari pendonor sukarela sebanyak 22.123 orang maupun pendonor penganti sebanyak 204 orang.

1. Jumlah Darah yang dilakukan Pemeriksaan Hepatitis B pada Uji Saring IMLTD di UDD PMI Kabupaten Klaten tahun 2021

Berdasarkan hasil uji saring Hepatitis B pada pendonor akan dimulai pada Januari hingga Desember 2021. Hasil pemeriksaan darah donor di UDD PMI Kabupaten Klaten disajikan pada Tabel 4. 1.

Tabel 4. 1. Jumlah Darah yang dilakukan Pemeriksaan Hepatitis B pada Uji Saring IMLTD di UDD PMI Kabupaten Klaten

No	Bulan	Jumlah Kantong Darah	Persentase (%)
1	Januari	1.680	7,52
2	Februari	1.680	7,52
3	Maret	1.890	8,47
4	April	2.191	9,81
5	Mei	1.779	7,97
6	Juni	1.913	8,57
7	Juli	1.046	4,68
8	Agustus	2.215	9,92
9	September	1.792	8,03
10	Oktober	2.068	9,26
11	November	2.036	9,12
12	Desember	2.037	9,13
	Total	**22.327**	**100**

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa dari hasil pemeriksaan uji saring hepatitis B selama tahun 2021 paling banyak pendonor darah pada bulan Agustus sebanyak 2.215 orang (9,92%), kemudian diikuti bulan April sebanyak 2.191 orang (9,81%), dan yang paling sedikit pendonor pada bulan Juli sebanyak 1.046 orang (4.68%).

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

2. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Saring Hepatitis B Reaktif Dan Non Reaktif Menggunakan Metode ChLIA di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2021

Distribusi frekuensi pemeriksaan uji saring Hepatitis B untuk hepatitis B reaktif dan non reaktif menggunakan metode ChLIA pada pendonor darah di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Klaten tahun 2021. Berdasarkan survei yang dilakukan, data jumlah donor UDD PMI Kabupaten Klaten tahun 2021 sebanyak 22.327 orang. Hasil uji saring IMLTD 2021 untuk hepatitis B ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Saring Hepatitis B Reaktif dan Nonreaktif Menggunakan Metode ChLIA di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2021

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi	Presentase (%)
Reaktif	83	0,37
Nonreaktif	22.244	99,63
Total	**22.327**	**100,0**

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat dari 22.327 kantong darah donor, diperoleh hasil pemeriksaan yang reaktif terhadap hepatitis B sebanyak 83 (0,37%) dan 22.244 (99,63%) kantong darah hepatitis B non-reaktif.

3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pendonor Darah Reaktif dan Non Reaktif Hepatitis B Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Golongan Darah, dan Rhesus di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2021

Pendonor darah reaktif dan non reaktif pada UDD PMI Kabupaten Klaten 2021 akan dikategorikan menjadi beberapa karakteristik antara lain jenis kelamin, usia, golongan darah ABO dan golongan darah Rhesus.

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

Tabel 4. 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pendonor Darah Reaktif dan Non Reaktif Hepatitis B Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Golongan Darah, dan Rhesus di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2021

Variabel	Reaktif		Nonreaktif		Jumlah Kantong Darah
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)	
Jenis Kelamin					
Laki-Laki	70	0,42	16.485	99,58	16.555
Perempuan	13	0,23	5.759	99,77	5.772
Total	83	0,37	22.244	99,62	22.327
Usia					
(17 Tahun)	3	2,70	108	97,30	111
(18-24 Tahun)	15	0,42	3.549	99,58	3.564
(25-44 Tahun)	43	0,37	11.613	99,63	11.656
(45-64 Tahun)	21	0,30	6.972	99,70	6.993
≥65 Tahun	1	33,33	2	66,67	3
Golongan Darah ABO					
A	20	0,37	5.338	99,63	5.358
B	25	0,36	6.838	99,64	6.863
O	30	0,36	8.373	99,64	8.403
AB	8	0,47	1.695	99,53	1.703
Golongan Darah Rhesus					
Positif	83	0,37	22.239	99,63	22.322
Negatif	-	-	5	100,0	5

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hepatitis B reaktif dan non-reaktif lebih banyak pada laki-laki sebanyak 16.555 (100%) dibandingkan 5.772 perempuan (100%). Selain itu, hasil uji saring hepatitis B reaktif dan non-reaktif berdasarkan usia menunjukkan bahwa kelompok berusia 25-44 tahun adalah pendonor terbesar dengan total 11.656 (100%), diikuti oleh kelompok berusia 45-45 tahun sebanyak 6.993 (100%), diikuti oleh 3.564 (100%) yang berusia 18-24, diikuti oleh 111 (100%) berusia 17, dan yang paling sedikit usia ≥ 65 sebanyak 3 (100%). Pada golongan darah ABO, sebagian besar produksi darah adalah golongan darah O, yaitu sebanyak 8.403 (100%). Golongan darah B menduduki peringkat kedua dengan 6.863 (100%). Di tempat ketiga sebanyak 5.358 orang (100%) bergolongan darah A. Dan 1.703 orang (100%) bergolongan darah AB pada urutan terakhir. Golongan darah rhesus, dengan

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

mayoritas produksi darah adalah golongan darah rhesus-positif, yaitu sebanyak 22.322 (100%). Dan 5 orang (100%) memiliki golongan darah Rh negatif.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 22.327 sampel darah pendonor di UDD PMI Kabupaten Klaten 83 sampel diuji hepatitis B reaktif dan 22.244 sampel non reaktif. Distribusi frekuensi dalam penelitian ini berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, golongan darah ABO, dan golongan darah rhesus. Uji saring darah wajib dilakukan agar pasien menerima darah yang benar-benar aman dari virus hepatitis B untuk menghindari risiko tertular virus hepatitis B setelah transfusi. Setiap kantong darah yang disumbangkan harus diuji saring IMLTD dan dapat dikeluarkan jika hasil uji saring negatif. Jika hepatitis B reaktif terdeteksi dalam darah donor, darah yang disumbangkan tidak boleh digunakan untuk transfusi dan harus dimusnahkan untuk mencegah penyakit menular dari transfusi hepatitis B (Nurminha, 2017).

Mekanisme pemeriksaan IMLTD dimulai dengan kondisi lingkungan memenuhi kontrol kualitas, sampel yang diperiksa harus ditangani sesuai dengan instruksi pabrik, dan setiap tabung sampel harus memiliki identitas yang dapat dikaitkan dengan donor. Peralatan yang digunakan tergantung dari metode pemeriksaan yang digunakan, pemeriksaan sendiri di UDD PMI Kabupaten Klaten menggunakan *chemiluminescence immunoassay* (ChLIA) dengan sensitivitas dan spesifisitas ≥99% telah terdaftar di Kementerian Kesehatan dan telah dinilai oleh otoritas regulator nasional dan telah telah direkomendasikan dan dilatih dalam UDD, semua perangkat harus dibersihkan dan dikalibrasi secara teratur. Bahan baku (reagen) yang digunakan harus disetujui oleh instansi yang berwenang, sebelum menggunakan reagen harus diperiksa kualitas reagennya. Penyimpanan dan pengangkutan harus mengikuti instruksi dari pabriknya sementara darah yang belum diuji (belum dilakukan pemeriksaan) harus disimpan dalam lemari es terpisah dan diberi label dengan darah yang dikarantina. Dokumentasi dan pelaporan rantai proses pengujian saring harus lengkap, termasuk alat dan bahan yang digunakan serta nama petugas yang terlibat (Azizah, 2020).

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

Salah satu metode ujian IMLTD adalah ChLIA. Menurut Jallab & Eesa (2020), uji ChLIA adalah pengujian yang mengukur konsentrasi suatu zat dalam sampel darah berdasarkan intensitas cahaya yang dihasilkan oleh suatu reaksi kimia. Keuntungan menggunakan metode ChLIA adalah menggunakan substrat yang sangat aktif, lebih stabil dan memiliki *luminescence* yang lebih stabil dan *luminance* yang lebih tinggi, yang menghasilkan jumlah cahaya yang lebih besar, sehingga cahaya yang dihasilkan lebih mudah diukur dan lebih sensitif.

Berdasarkan observasi yang telah saya terima dari UDD PMI Kabupaten Klaten, instrumen ChLIA yang dipergunakan untuk melakukan pengujian IMLTD menggunakan merek Cobas E 601 dan merek Liaison XL.

Prinsip metode pengujian ChLIA adalah menggunakan substrat *chemiluminescent* yang bereaksi dengan berbagai enzim yang digunakan untuk pelabelan. Reaksi kimia *chemiluminescent* dari enzim menghasilkan cahaya. Metode ChLIA telah ditetapkan untuk diagnosis klinis dan konsisten dengan tes uji saring standar untuk penyakit menular terkait transfusi dan telah terdaftar di Kementerian Kesehatan.

Proses uji saring dimulai dengan validasi reagen untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh akurat. Persiapan sampel dimulai dengan keadaan sampel. Ini harus mengikuti instruksi pabrik, suhu penyimpanan sampel harus 4±2°C jika tidak diperiksa, waktu penyimpanan sampel hanya 1 minggu. Jika sampel akan segera diuji simpan sampel pada suhu kamar, cek kelengkapan identifikasi sampel mulai dari wadah sampel, verifikasi identitas sampel lengkap (golongan darah, nomor kantong), volume, cek kondisi sampel (lisis, cemaran bakteri, dan hasil pengujian). Setelah semua pekerjaan selesai, diperoleh hasil tes IMLTD hasilnya dibaca dan interpretasi hasil pertama diperoleh sebagai berikut.

Non reaktif lebih dari 1.00 S/CO (*No retest*)

Reaktif kurang dari 1.00 (*Retest in duplicate*)

Retest Result (Hasil Pengulangan):

Non reaktif = Apabila kedua hasil pegulangan non reaktif

Repeatedly reaktif = Apabila salah satu dari hasil pengulangan reaktif

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

Keterbatasan pengujian dengan metode ChLIA menurut Naully dan Khairinisa (2018) adalah dalam melakukan pengujian membutuhkan biaya yang lebih mahal, namun kelebihan metode ChLIA adalah pada pengujian dengan metode ELISA pada saat konsentrasi protein lebih tinggi. Dibandingkan dengan deteksi ELISA, sampel harus diencerkan terlebih dahulu, kemudian konsentrasi yang lebih rendah tidak akan terdeteksi. Berbeda dengan metode ChLIA ketika konsentrasi protein berbeda atau terjadi perubahan protein, pengenceran yang digunakan tetap sama.

Jika hasil reaktif maka Hepatitis B menunjukkan bahwa adanya antigen dalam darah dan pendonor tersebut telah terinfeksi, sedangkan hasil non reaktif terhadap HBsAg menunjukan tidak adanya antigen virus Hepatitis B yang berarti bahwa pendonor tidak terinfeksi virus Hepatitis B (Ulum dan Istanto, 2016).

Pendonor dengan hasil pemeriksaan hepatitis B reaktif segera dihubungi pihak UDD PMI Kabupaten Klaten untuk mendapatkan saran lebih lanjut mengenai hasil tes dan harus diuji ulang di laboratorium. Donor dengan hasil tes hepatitis B reaktif akan diblokir di sistem informasi donor (SIMDONDAR) sehingga pendonor tersebut tidak dapat mendonorkan darahnya untuk tidak menyebarluaskan penyakit infeksi hepatitis B.

1. **Jumlah Darah yang dilakukan Pemeriksaan Hepatitis B pada Uji Saring IMLTD di UDD PMI Kabupaten Klaten**

   Berdasarkan data yang diperoleh di UDD PMI Kabupaten Klaten tahun 2021 didapatkan jumlah pemeriksaan sebanyak 22.327 kantong darah, kantong darah yang paling banyak didapatkan pada tahun 2021 yaitu pada bulan Agustus sebanyak 2.215 orang (9,92%) dan yang paling sedikit pendonor pada bulan Juli sebanyak 1.046 orang (4.68%), dikarenakan pandemi Covid-19 membuat para pendonor darah takut untuk mendonorkan darah, pandemi ini juga membuat pemerintah membatasi aktivitas pendonor dan tidak diperbolehkan adanya kerumunan dalam satu ruangan yang bias menyebarluaskan virus tersebut. Sehingga stok darah di PMI Kabupaten Klaten mengalami penurunan pada bulan Juni dan meningkat pada bulan Agustus. Hal ini berbeda dengan penelitian Azizah (2020), penelitian tersebut mendapatkan

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

jumlah pendonor dari bulan Januari-Desember sebanyak 8.423, pada bulan April didapatkan pendonor paling banyak diantara bulan lainnya yaitu 861 dan paling sedikit pada bulan Mei sebanyak 524 pendonor.

Setiap Unit Donor Darah (UDD) bertanggung jawab untuk memastikan ketersediaan darah di wilayah kerja atau jaringannya. Ketersediaan darah sangat bergantung pada kesadaran masyarakat untuk mendonor darah dengan sukarela dan rutin donor darah, karena itu UDD harus melakukan kegiatan rekrutmen donor darah seperti melakukan sosialisasi, mengadakan even donor darah kedaerah tertentu dan pelestarian donor. Tujuan utama perekrutan donor adalah untuk mendapatkan jumlah darah yang tepat untuk suatu kebutuhan, atau tujuan UDD adalah untuk fokus pada donor darah sukarela yang berisiko rendah. Ketersediaan darah yang aman dan berkualitas tidak hanya ditentukan oleh uji serologis IMLTD, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh rekrutmen pendonor yang tepat dan tepat sasaran (Permenkes RI No. 91 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah, 2015).

2. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Saring Hepatitis B Reaktif dan Non Reaktif Menggunakan Metode ChLIA Di UDD PMI Kabupaten Klaten Tahun 2021

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di UDD PMI Kabupaten Klaten tahun 2021 ditemukan 83 kantong darah reaktif terhadap hepatitis B (0,37%) dan 22.244 kantong darah yang non reaktif terhadap hepatitis B (99,63%). Penelitian ini serupa dengan penelitian Sophia (2020) dengan hasil skrining untuk hepatitis B reaktif pada 106 orang (26,7%) dan untuk hepatitis B non reaktif pada 291 orang (73,3%).

Hasil tes uji saring IMLTD pada darah donor yang tidak reaktif. Sampel reaktif harus diuji ulang menggunakan reagen yang sama dan sampel diulang dua kali. Jika hasil tes ulang masih reaktif, darah akan ditandai dengan tanda merah. Darah reaktif kemudian ditempatkan dalam wadah khusus untuk limbah infeksius untuk mengumpulkan darah reaktif dan kemudian dimusnahkan. Proses pendonor darah hasil tes hepatitis B reaktif akan dihubungi oleh UDD PMI Kabupaten Klaten, diinformasikan secara lengkap hasil tesnya, kemudian dirujuk. Donor dengan hasil tes Hepatitis B Reaktif akan diblokir dalam Sistem

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

Informasi Donor Darah (SIMDONDAR) sehingga pendonor tidak dapat lagi mendonorkan darahnya untuk mengurangi risiko penyakit menular terkait transfusi (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 91 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah Tahun 2015).

3. **Distribusi Frekuensi Karakteristik Pendonor Darah Reaktif dan Non Reaktif Hepatitis B Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Golongan Darah, dan Rhesus di UDD PMI Kabupaten KlatenTahun 2021**

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin donor, hasil tes hepatitis B reaktif menunjukkan bahwa hepatitis B reaktif dan nonreaktif lebih banyak terjadi pada laki-laki sebanyak 16.555 orang (100%) dibandingkan pada jenis kelamin perempuan sebanyak 5.772 orang (100%). Penelitian ini serupa dengan penelitian Rahmadani (2019) yang menunjukkan bahwa pendonor hepatitis B reaktif berdasarkan jenis kelamin, laki-laki menjadi pendonor terbanyak dibandingkan perempuan yaitu 23.548 (59,38%) dan 16.106 orang (40,62%).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, hal ini serupa dengan data penelitian Catur (2020) yang diperoleh di UDD PMI Kabupaten Kudus Pendonor darah Pria (81,25%) lebih banyak dari pada pendonor wanita (18,75%) karena Wanita lebih sulit mendonor. Darah disebabkan oleh menstruasi, kehamilan dan menyusui, tetapi bisa juga disebabkan oleh keengganan wanita untuk mendonorkan darahnya. Secara umum, hepatitis B lebih banyak menyerang pria daripada wanita dikarenakan pria umumnya lebih aktif daripada wanita, sedangkan penularan hepatitis yang terjadi melalui cairan tubuh bisa terjadi akibat aktivitas, misalnya dari cedera saat bekerja atau saat bercukur (Febri Rahmadani, 2019).

Distribusi frekuensi kelompok usia pendonor dengan hasil uji saring hepatitis B reaktif dan nonreaktif paling banyak terdapat pada kelompok umur 25-44 tahun merupakan pendonor terbanyak dengan jumlah 11.656 orang (100%) diikuti kelompok usia 45-64 tahun sebanyak 6.993 orang (100 %), diikuti kelompok usia 18-24 tahun sebanyak 3.564 orang (100%), diikuti kelompok usia 17 tahun tahun sebanyak 111 orang (100%), dan diikuti kelompok usia > 65 tahun sebanyak 3 orang (100%). Hal ini serupa dengan

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

penelitian Sophia (2020) dimana hasil skrining hepatitis B spesifik usia tertinggi adalah 173 orang (43,6%) dan terendah ditemukan pada pendonor berusia >64 tahun hingga 5 orang (1,3%), karena usia lanjut. Berusia 25-44 tahun, termasuk mereka yang aktif di luar ruangan, sangat rentan terinfeksi oleh orang yang terinfeksi hepatitis B. Hepatitis B dapat ditularkan dari ibu ke anak, ditularkan secara seksual dan dapat ditularkan melalui kontak kulit ke kulit.

Penelitian sebelumnya oleh Ventiani (2014) menunjukkan bahwa hasil tes hepatitis B berdasarkan kelompok umur pendonor terbesar yaitu kelompok umur < 30 tahun adalah 39,01%, prevalensi hepatitis B reaktif tinggi pada remaja dan dewasa muda karena seks bebas dan penggunaan jarum suntik yang terkontaminasi, seperti pada remaja yang menggunakan obat-obatan terlarang, risiko penularan hepatitis B.

Berdasarkan karakteristik golongan darah ABO, pada pemeriksaan skrining hepatitis B sebagian besar pendonor darah adalah 8.403 orang dengan golongan darah O (100%). Yang kedua adalah golongan darah B sebanyak 6.863 orang (100%). Di urutan ketiga terdapat 5.358 orang bergolongan darah A (100%). Dan golongan darah AB terakhir mencapai 1703 orang (100%). Karena golongan darah O adalah golongan darah yang dimilikin mayoritas penduduk Indonesia.

Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Viranisa Shopia (2020) di UTD PMI Kabupaten Banyumas golongan darah O adalah golongan darah yang paling banyak ditemui yaitu sebanyak 154 orang (38,8%). Golongan darah O merupakan golongan darah yang sering ditemukan diseluruh dunia, meskipun di beberapa bagian swedia dan norwegia golongan darah A lebih mendominasi, dan ada juga beberapa daerah yang 80% penduduknya memiliki golongan darah B. Secara umum, antigen A lebih banyak melimpah lebih umum daripada antigen B. Karena golongan darah AB membutuhkan kehadiran dua antigen A dan B, golongan darah AB merupakan golongan darah langka di dunia (Amroni, 2016). Selain itu, golongan darah O juga biasa disebut sebagai golongan darah universal. Golongan darah O dapat ditransfusikan dengan darah dari semua golongan darah (Cendra, 2020).

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

Berdasarkan karakteristik golongan darah, pada pemeriksaan uji saring hepatitis B pendonor darah terbanyak adalah golongan darah hesus positif sebanyak 22.322 orang (100%), golongan darah rhesus negatif terbanyak adalah 5 orang (100,0%). Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia, golongan darah rhesus positif adalah golongan darah yang paling umum di dunia, karena hanya sebagian kecil penduduk dunia (15%) yang bergolongan darah negatif. Sedangkan 85% sisanya memiliki golongan darah rh positif. Menurut Palang Merah, hanya 0,2-1% orang yang memiliki golongan darah negatif di Asia. Artinya Indonesia merupakan salah satu negara yang penduduknya bergolongan darah Rhesus positif (Cendra, 2020).

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan proses karya tulis ilmiah, namun penelitian ini masih memiliki keterbatasan yaitu:

1. Penelitian ini dibatasi pada hasil uji saring IMLTD dengan hasil reaktif dan non reaktif, berdasarkan karakteristik donor darah yaitu jenis kelamin, usia, golongan darah dan rhesus, sehingga belum dapat menjelaskan hasil uji saring IMLTD reaktif pada pendonor darah yang berhubungan dengan pola hidup pada setiap individu.
2. Pada saat pengambilan data dari UDD PMI Kabupaten Klaten memakan waktu yang cukup lama karena belum tersedianya data yang lebih detail di aplikasi SIMDONDAR, yang dikonfirmasi peneliti dalam ringkasan manual pencatatan hasil reaktif.

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN