

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transfusi darah adalah elemen krusial dalam pelayanan kesehatan saat ini yang dapat menyelamatkan hidup pasien dan meningkatkan kesehatan jika dilakukan dengan tepat dan berdasarkan kebutuhan. Meskipun kelebihan transfusi darah dalam dunia kesehatan sudah jelas, terdapat banyak risiko yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu, serangkaian pemeriksaan harus dilakukan sebelum darah ditransfusikan (Karwiti *et al.*, 2022). Hepatitis B merupakan salah satu penyakit yang memiliki risiko penularan tinggi melalui transfusi darah. Penyakit ini timbul karena infeksi virus Hepatitis B (HBV) yang menyerang hati, dengan komplikasi serius seperti sirosis dan kanker hati. HBV dapat menyebar melalui berbagai jalur, termasuk kontak dengan darah yang terkontaminasi, hubungan seksual tanpa pengaman, serta transmisi dari ibu ke anak saat persalinan (WHO, 2022).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022, diperkirakan terdapat sekitar 254 juta orang di seluruh dunia yang hidup dengan infeksi hepatitis B kronis, dengan sekitar 1,2 juta infeksi baru yang terjadi setiap tahunnya. Wilayah Asia mencatat beban tertinggi untuk infeksi hepatitis B, di mana sekitar 70% dari total populasi yang terinfeksi berada di kawasan ini, dan di beberapa negara, prevalensi dapat mencapai 10% atau lebih (WHO, 2022). Hepatitis B di Indonesia menjadi perhatian penting karena negara ini termasuk dalam kategori berkembang dengan tingkat prevalensi hepatitis B tertinggi kedua setelah Myanmar. Prevalensi *carrier* HBsAg di Indonesia mencapai 9,4% dari total populasi. Hal ini menandakan bahwa lebih dari 25 juta orang di Indonesia kemungkinan mengalami risiko untuk terinfeksi hepatitis B yang bersifat kronis (Alamudi M. Y, *et al.*, 2018). Meskipun demikian, data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi hepatitis B secara nasional mengalami penurunan, dari 7,1% pada tahun 2013 menjadi 2,4% pada tahun 2023 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Namun, berbeda dengan situasi di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), di mana prevalensi hepatitis B justru mengalami peningkatan. Pada tahun 2020, prevalensi hepatitis B di DIY tercatat sekitar 2,5%, tetapi meningkat menjadi sekitar 3,5% pada tahun 2023. Peningkatan ini mencerminkan tantangan yang dihadapi dalam upaya pengendalian dan pencegahan infeksi hepatitis B (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Penularan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) dapat menambah beban bagi pasien yang membutuhkan transfusi, karena mereka berisiko terinfeksi penyakit lain selain kondisi yang sudah ada. Selain itu, pasien dapat menjadi pembawa penyakit tanpa menunjukkan gejala, tetapi tetap berpotensi menularkannya. Penyebaran risiko ini dipengaruhi oleh berbagai hal, seperti seberapa sering penyakit muncul di masyarakat, seberapa baik pemeriksaan yang dilakukan, kondisi kekebalan si penerima, dan jumlah donor untuk setiap unit darah (Erawati, 2019).

Salah satu langkah penting dalam memastikan keamanan darah adalah dengan melakukan skrining terhadap Infeksi Menular Melalui Transfusi Darah (IMLTD). Proses skrining ini setidaknya harus mencakup empat parameter utama, yaitu HIV tipe 1 dan 2, Hepatitis B, Hepatitis C, serta Sifilis, guna meminimalkan risiko penularan penyakit melalui transfusi darah (Supadmi & Purnamaningsih, 2019; Permenkes No 91, 2015). Deteksi terhadap Virus Hepatitis B pada darah pendonor dapat dilakukan dengan berbagai metode diantaranya adalah deteksi berbasis reaksi imunologi dimana yang dideteksi adalah antigen permukaan virus Hepatitis B dan deteksi berbasis molekuler yaitu mendeteksi keberadaan asam nukleat virus. Deteksi dengan metode imunoserologi diantaranya adalah *immunochromatography* (rapid test), EIA (ELISA dan ChLIA) sedangkan deteksi molekuler yaitu mendeteksi DNA VHB (Kumar *et al*, 2022; PMK No 91 tahun 2015 tentang standar pelayanan transfusi darah). *Chemiluminescence Immuno Assay* (CHLIA) merupakan metode imunoserologi yang telah dikembangkan sebagai alat skrining darah. Metode ini bekerja dengan mengukur kadar suatu zat dalam sampel darah melalui reaksi antara antibodi dan antigen dari patogen infeksi. Metode CHLIA menunjukkan tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang lebih unggul daripada metode konvensional, seperti *Enzyme-Linked*

Immunosorbent Assay (ELISA). Penggunaan CHLIA memungkinkan deteksi antigen dan antibodi hepatitis B secara lebih cepat dan akurat, sehingga meningkatkan efektivitas skrining dalam memastikan keamanan darah donor (Septiana & Ardani, 2024).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Banyumas tahun 2022 mengungkapkan bahwa dari total 68.380 pendonor menunjukkan hasil Reaktif (R) terhadap Hepatitis B sebanyak 141 (0,21%) dan Non Reaktif (NR) sebanyak 68.239 (99,79%). Berdasarkan karakteristik pendonor hasil uji saring Hepatitis B Reaktif (R) pada darah donor lebih sering terjadi pada jenis kelamin perempuan yakni 46 pendonor (0,24%), pada kelompok usia (36 – 45 tahun) sebanyak 50 pendonor (0,31%), pada golongan darah O sebanyak 53 (0,20%), dan pada Rhesus positif sebanyak 141 (0,21%) (Alfianni, 2023).

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan di PMI Kota Banda Aceh selama periode Februari sampai Mei 2023 menggunakan metode *Chemiluminescence Immunoassay* (ChLIA) dengan alat *Architect i2000 SR* dan *Sysmex HISCL 5000* untuk mendeteksi empat jenis penyakit menular: HIV/AIDS, hepatitis B, hepatitis C, dan sifilis. Dari 5.128 sampel darah donor yang diperiksa, 63 sampel (1,23%) dinyatakan reaktif terhadap penyakit menular. Hepatitis B merupakan penyakit menular terbanyak kedua setelah sifilis yaitu mencapai 28,6% (Chusna & Sari, 2023).

Penelitian lain yang dilakukan di UTD PMI Kota Bengkulu pada tahun 2022 menggunakan metode *Rapid Test* yang melibatkan 1.198 pendonor, di mana 82 orang (6,84%) menunjukkan hasil HBsAg reaktif. Hasil menunjukkan bahwa laki-laki lebih banyak terinfeksi (70 orang) dibandingkan perempuan (12 orang), dengan kelompok usia 41-50 tahun memiliki angka reaktif tertinggi (31 orang). Selain itu, pendonor sukarela memiliki tingkat reaktivitas yang lebih tinggi (11%) dibandingkan pendonor pengganti 1,3% (Mardiyansyah, 2022).

Sedangkan penelitian yang dilakukan di UTD PMI Kabupaten Bantul Yogyakarta pada tahun 2020 yang melibatkan 2.211 orang didapatkan hasil non reaktif sebanyak 2.199 orang (99,46%) dan hasil initial reaktif sebanyak 12 orang (0,54%). Initial

reaktif Hepatitis B terdiri dari 12 orang pendonor laki-laki (0,54%) dan pada perempuan tidak ditemukan. Kelompok usia 25-44 tahun merupakan usia terbanyak reaktif Hepatitis B sebanyak 5 orang (41,7%). Kelompok golongan darah O merupakan golongan darah yang banyak dijumpai initial reaktif Hepatitis B sebanyak 8 orang (66,7%). Jenis pendonor sukarela memiliki presentase Hepatitis B sebanyak 10 orang (83,3%) dan pendonor pengganti sebanyak 2 orang 16,7% (Djirimu *et al*, 2022).

Unit Donor Darah (UDD) Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Yogyakarta memiliki peran penting dalam menyediakan darah yang aman dan berkualitas bagi pasien yang membutuhkan. UDD PMI Kota Yogyakarta merupakan salah satu unit donor darah yang aktif dalam menyelenggarakan kegiatan donor darah dan juga berperan penting dalam menyimpan, mendistribusikan serta komponen darah kepada rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya di Yogyakarta. Oleh sebab itu, penerapan uji skrining yang ketat dan akurat terhadap calon donor sangat penting untuk memastikan darah yang didistribusikan dan diberikan kepada resipien bebas dari Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah. Dengan demikian, risiko terjadinya hepatitis B pasca-transfusi dapat diminimalkan (Asmiralda, 2019; WHO, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dalam studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 3 Maret 2025 di Unit Donor Darah PMI Kota Yogyakarta didapatkan informasi angka kejadian reaktif hepatitis B selama tahun 2024 mencapai 91 kasus. Pengukuran pemeriksaan hepatitis B di UDD PMI Kota Yogyakarta menggunakan metode ChLIA.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Gambaran Hasil Pemeriksaan Hepatitis B pada Darah Pendonor dengan Metode ChLIA di UDD PMI Kota Yogyakarta Tahun 2024."

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu, "Bagaimana gambaran hasil pemeriksaan Hepatitis B pada darah pendonor dengan metode ChLIA di UDD PMI Kota Yogyakarta tahun 2024?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Mengetahui gambaran hasil pemeriksaan Hepatitis B pada darah pendonor dengan metode ChLIA di UDD PMI Kota Yogyakarta tahun 2024.

2. Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui gambaran hasil pemeriksaan reaktif dan non- reaktif Hepatitis B pada darah pendonor dengan metode ChLIA di UDD PMI Kota Yogyakarta tahun 2024.
- b. Mengetahui hasil skrining reaktif Hepatitis B pada darah pendonor menggunakan metode ChLIA di UDD PMI Kota Yogyakarta berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin, golongan darah, jenis pendonor, jenis pekerjaan, tempat donasi, dan riwayat donor darah.
- c. Mengetahui tindak lanjut darah yang reaktif Hepatitis B di UDD PMI Kota Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menjadi rujukan dan sumber pustaka bagi bidang teknologi bank darah di dalam pembahasan tentang uji skrining terhadap virus hepatitis B dengan Metode ChLIA.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Unit Donor Darah PMI Kota Yogyakarta
Memberikan informasi untuk UDD PMI dalam merencanakan tindakan yang bertujuan untuk mengurangi atau menghentikan kenaikan jumlah kasus reaktif hepatitis B pada darah donor, terutama di Yogyakarta.
- b. Bagi Masyarakat
Meningkatkan keamanan dan kualitas layanan transfusi darah. Hal ini diharapkan dapat mengurangi risiko penularan hepatitis B melalui skrining yang ketat, sehingga melindungi kesehatan masyarakat, khususnya penerima donor.

c. Bagi Peneliti Lain dan keilmuan TBD

Memberikan wawasan yang berkaitan dengan hasil skrining Hepatitis B pada darah donor menggunakan metode ChLIA,serta memberikan data yang dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian
Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian,Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Sherliana Alfianni, Nurpuji Mumpuni, Reza Iqbal Suhada	Gambaran Hasil Uji Saring Hepatitis B Metode <i>Chemiluminescence Immunoassay</i> (ChLIA) Pada Darah Donor Di UDD PMI Kabupaten Banyumas, 2022	Hasil tes untuk Hepatitis B menunjukkan bahwa 0,21% Adalah reaktif dan 99,79% tidak reaktif. Kasus reaktif Hepatitis B lebih banyak ditemukan pada wanita, terutama di usia lanjut dan orang dengan golongan darah O.	Sama - sama menggunakan metode ChLIA dalam mendeteksi hepatitis B pada darah pendonor.	Populasi, tempat, waktu dan jumlah sampel yang berbeda
2.	Mardiyansyah Bahar, Yurman, Iis Afriyani	Gambaran Hasil Skrining Hepatitis B pada pendonor Darah di UTD PMI Kota Bengkulu, 2022	Hasil penelitian ini, pada tahun 2022 sebanyak 1.198 pendonor darah terdapat 82 (6,84%) orang yang hasil HBsAg reaktif.	Sama-sama membahas tentang hasil ujisaring IMLTD parameter hepatitis B.	Populasi, tempat, metode, waktu dan jumlah sampel yang berbeda
3.	Salsabila Chusna, Sari	Al Hasil Pemeriksaan Penyakit Infeksi Lewat Darah Dengan Metode Chlia di PMI Kota Banda Aceh, 2023	Hasil dari pemeriksaan HBsAg menunjukkan bahwa hampir semua peserta, yaitu 49 orang (98%), memiliki hasil yang non reaktif, sementara hanya satu orang (2%) yang menunjukkan hasil reaktif.	Sama-sama membahas tentang hasil uji saring IMLTD.	Populasi, tempat, parameter, waktu dan jumlah sampel yang berbeda

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
4.	Siti Fajriati Djirimu, Nur'Aini Purnamaningsih, Francisca RomanaSri Supadmi	Hepatitis B Pada Darah Pendoron di UTD PMI Kabupaten Bantul Yogyakarta Tahun 2020,2022	Hasil pemeriksaan Hepatitis B pada darah pendonor didapatkan hasil non reaktif sebanyak 2.199 orang (99,46%) dan hasil intial reaktif sebanyak 12 orang (0,54%). Intial reaktif Hepatitis B terdiri dari 12 orang pendonor laki-laki (0,54%) dan pada perempuan tidak ditemukan. Kelompok usia 25-44 merupakan terbanyak tahun usia reaktif hepatitis B sebanyak 5 orang (41.7%). Kelompok golongan darah O merupakan golongan darah yang banyak dijumpai initial reaktif Hepatitis sebanyak 8 B orang (66,7%). Jenis pendonor sukarela memiliki presentase hepatitis B sebanyak 10 orang (83,3%) dari pendonor pengganti sebanyak 2 orang (16,7%).	Sama - sama menggunakan metode ChLIA dalam mendeteksi hepatitis B pada darah pendonor.	Populasi, tempat, waktu dan jumlah sampel yang berbeda