

Gambaran Hasil Pemeriksaan *Screening* Antibodi Donor Dengan Alat *Qwalys 3* di UDD PMI Kota Semarang

Description of Donor Antibody Screening Examination Results with the Qwalys 3 Tool at UDD PMI Semarang City

Winayu Safitri¹, Yuli Arinta Dewi², Anna Kartika³, Hendro Pratomo⁴

^{1,2,3,4} Politeknik Bina Trada Semarang, Indonesia

Disubmit: 7 Juli 2023; Diproses: 12 Juli 2023; Diaccept: 31 Juli 2023; Dipublish: 31 Juli 2023

*Corresponding author: E-mail: yarintadewi82@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari pelayanan transfusi darah adalah untuk menyediakan darah yang seaman mungkin untuk memenuhi kebutuhan pasien. Untuk memastikan darah yang aman sebelum diberikan kepada pasien setiap donor darah harus melalui proses *screening* antibodi donor untuk mendeteksi adanya antibodi tidak teratur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pemeriksaan pemeriksaan antibodi donor dengan alat *Qwalys 3* dan mengetahui hasil pemeriksaan pemeriksaan antibodi pada pendonor di UDD PMI Kota Semarang periode Januari-Februari 2023. Metode yang digunakan deskriptif kuantitatif dengan mengambil data hasil pemeriksaan pemeriksaan pemeriksaan antibodi donor sebanyak 195 sampel darah donor menggunakan rumus Slovin. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara simple random sampling. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan diolah berdasarkan hasil pemeriksaan *screening* donor antibodi dan golongan darah. Berdasarkan hasil penelitian *screening* antibodi, sebanyak 1 pendonor sukarela (0,51%) dengan hasil *screening* antibodi positif dan 194 pendonor sukarela (99,48%) dengan hasil *screening* antibodi negatif. Gambaran distribusi *screening* donor antibodi positif pada golongan darah A sebesar (2,1%) sedangkan untuk golongan darah B, AB dan O tidak ditemukan hasil *screening* antibodi positif (0,0%). Penelitian menunjukkan UDD PMI Kota Semarang sudah menjamin kelayakan transfusi darah, karena hasil *screening* antibodi positif sangat kecil (0,51%).

Kata Kunci: *Screening* antibodi; Donor darah; Golongan darah

Abstract

The goal of blood transfusion services is to provide blood that is as safe as possible to meet the patient's needs. To ensure safe blood before it is given to patients, every blood donor must go through a donor antibody screening process to detect the presence of antibodies on an irregular basis. This study aims to describe the examination of donor antibody tests using the Qwalys 3 tool and find out the results of antibody examination on donors at UDD PMI Semarang City for the period January-February 2023. The method used is descriptive quantitative by taking data from the results of examination of donor antibody examinations as many as 195 donor blood samples using the Slovin formula. The sampling technique was carried out by simple random sampling. The data taken in this study is primary data and processed based on the results of screening test for antibody donors and blood type. Based on the results of antibody screening studies, 1 voluntary donor (0.51%) had positive antibody screening results and 194 voluntary donors (99.48%) had negative antibody screening results. The description of the distribution of positive antibody screening for blood group A was (2.1%) while for blood groups B, AB and O no positive antibody screening results were found (0.0%). Research shows that UDD PMI Semarang City has guaranteed the eligibility of blood transfusions, because the results of positive antibody screening are very small (0.51%).

Keywords: *Antibody screening; Blood donors; Blood group*

Rekomendasi mensitasi :

Safitri.W, Dewi.YA, Kartika.A, & Pratomo.H. 2023, Gambaran Hasil Pemeriksaan *Screening* Antibodi Donor Dengan Alat *Qwalys 3* di UDD PMI Kota Semarang. *Jurnal Kebidanan, Keperawatan dan Kesehatan (J-BIKES)*, 3 (1): 1-6

PENDAHULUAN

Pelayanan transfusi darah adalah upaya pelayanan kesehatan meliputi perencanaan, pengarahannya dan penyelamatan pendonor darah, penyediaan darah, pendistribusian darah dan tindakan medis pemberian darah kepada pasien untuk tujuan penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan (Kemenkes, 2015). Tujuan dari pelayanan transfusi darah adalah untuk menyediakan darah yang seaman mungkin untuk memenuhi kebutuhan pasien.

Transfusi darah dibutuhkan untuk merawat pasien yang mengalami perdarahan masif, pasien dengan anemia berat, pasien yang akan menjalani operasi, dan lain sebagainya. Transfusi darah menyelamatkan hidup dan meningkatkan kualitas kesehatan, tetapi banyak pasien yang membutuhkan transfusi tidak memiliki akses yang tepat untuk mendapatkan darah yang aman (World Health Organization, 2016).

Untuk mendapatkan transfusi darah yang aman salah satunya dilakukan pemeriksaan screening antibodi pada darah donor. Kebijakan Darah Nasional India pada tahun 2007 telah menetapkan pedoman untuk menyaring darah yang diberikan kepada pasien dari keberadaan antibodi tidak teratur. Sama halnya dengan di Indonesia darah atau komponen darah sebelum diberikan kepada pasien yang dilakukan pemeriksaan screening antibody donor (Permenkes, 2015).

Fungsi keamanan darah yaitu untuk menjaga darah terhadap resiko penularan infeksi dari donor kepada pasien penerima darah. Risiko seperti reaksi

transfusi yang disebabkan reaksi antigen antibodi sel darah merah menyebabkan terjadinya reaksi transfusi yang merugikan pasien. Untuk memastikan darah yang aman sebelum diberikan kepada pasien setiap donor darah harus melalui proses screening antibodi donor untuk mendeteksi adanya antibodi tidak teratur. Terbentuknya antibodi yang tidak teratur dapat menyebabkan reaksi transfusi dan mengakibatkan kesulitan pada uji silang serisi (Ningrum, 2018).

Penelitian sebelumnya, dilakukan di Departemen Kedokteran Transfusi, Rumah Sakit Apollo Indraprastha, New Delhi India dari 82.153 donor, 227 (0.27%) sampel positif dalam pemeriksaan antibodi dan selanjutnya beralih ke pemeriksaan antibodi untuk mengetahui jenis antibodi tidak teratur yang terdapat pada sampel darah donor.

Menurut Petunjuk Operasional Penerapan Pedoman Cara Pembuatan Obat Yang Baik (PO PP CBOB) pada tahun 2018, seseorang yang mempunyai riwayat transfusi darah dan kehamilan memacu pembentukan antibodi oleh karena itu perlu dilakukan skrining antibodi pada pendonor darah. Pemeriksaan skrining donor antibodi sangat diperlukan untuk mengetahui donor darah yang memiliki antibodi tidak teratur. Data yang didapat dari hasil screening antibodi donor dapat digunakan sebagai evaluasi dan pengetahuan tidaknya antibodi regular yang dimiliki pendonor darah khususnya di UDD PMI Kota Semarang. Selain itu pemeriksaan screening antibody donor dapat dilakukan untuk mengganti pemeriksaan crossmatch minor oleh UDD PMI Kota Semarang. Apabil sampel darah

donor dalam pemeriksaan screening antibodi donor hasilnya positif, maka dilakukan pemeriksaan referensi mencari antibodi untuk mengetahui jenis antibodi tidak teratur yang terdapat pada sampel darah donor.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Gambaran hasil pemeriksaan screening antibodi donor dengan alat Qwalys 3 di UDD pmi Kota Semarang periode Januari tahun 2023”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian mengenai gambaran hasil pemeriksaan screening donor antibodi di UDD PMI Kota Semarang periode Januari-Februari tahun 2023 adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif menggunakan data laporan pemeriksaan screening donor berupa hasil positif dan negatif yang bertujuan untuk melakukan deskripsi mengenai hasil yang ditemukan dengan data penelitian yang disajikan apa adanya.

Populasi pada penelitian ini berjumlah 7.282 sampel donor yang didapat dari pemeriksaan screening antibody donor pada bulan Januari-Februari 2023. Sampel dalam penelitian ini adalah sampel darah donor dengan hasil screening positif dan screening negatif pada pemeriksaan screening antibody donor di UDD PMI Kota Semarang periode Januari - Februari 2023 didapatkan sebanyak 195 sampel penelitian. Terdapat teknik dalam pengambilan sampel untuk melakukan penelitian. Pada penelitian ini penulis menggunakan probability sampling.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan screening donor antibody meliputi pengujian plasma donor terhadap Single Vial (Reagent Pooled Sel “O”) yang telah diketahui susunan antigennya. Pemeriksaan skrining donor antibodi menggunakan sampel darah donor yang diambil setelah pengambilan darah (Permenkes, 2015). Sampel darah donor didapatkan hasil screening antibodi donor positif apabila sampel darah donor ditemukan antibodi tidak teratur. Sedangkan sampel darah donor didapatkan hasil screening antibody donor negatif apabila sampel darah donor tidak ditemukan antibodi irregular.

Semua sampel darah donor dilakukan pemeriksaan screening antibody donor untuk mengetahui ada tidaknya antibodi tidak teratur yang didapatkan dari paparan yaitu kehamilan dan transfusi darah. Antibodi tidak teratur yang didapatkan dari paparan kehamilan disebabkan karena ketidakcocokan RH antara ibu dan anak. Apabila ibu Rh negatif dan anak Rh positif maka sistem kekebalan tubuh ibu melihat sel darah merah Rh positif sebagai benda asing. Sehingga ibu di stimulasi membentuk antibodi. Antibodi tidak teratur yang didapatkan dari transfusi darah disebabkan karena apabila seseorang pasien penerima darah mendapatkan antigen asing dari pendonor darah kemudian masuk ke dalam tubuh pasien dan pasien tersebut tidak mempunyai antigen asing yang di dapatkan dari pendonor darah maka tubuh pasien akan membentuk antibodi. Adanya antibodi tidak teratur pada donor darah akan menyebabkan ketidakcocokan darah donor dan darah pasien pada pemeriksaan

uji silang seri. Salah satu kondisi yang membutuhkan pemeriksaan screening antibodi yaitu individu yang melakukan donor darah (Blaney and Howard, 2013).

Pemeriksaan screening antibodi donor darah dengan alat Qwalys 3 merupakan teknologi otomatis yang berbasis magnetisasi sel darah merah untuk mendeteksi antibodi irregular yang didalam microplate mengandung AHG monospesifik yaitu anti-IgG.

Reagensia yang digunakan pada pemeriksaan screening antibody donor dengan menggunakan alat Qwalys 3 yaitu :

- 1) Hemascreen-pool yaitu sel panel RBC yang sudah termagnetisasi.
- 2) Nanolys merupakan reagensia yang berfungsi sebagai pembatas untuk masuk selain antibodi IgG
- 3) Screen diluent merupakan reagensia yang berfungsi mempercepat reaksi.

Prosedur pemeriksaan donor antibodi dengan menggunakan alat Qwalys 3 adalah sebagai berikut :

- 1) Pilih QDS Software , ketik username dan password.
- 2) Pilih QIS Software , ketik username dan password.
- 3) Meja kerja geser roma ke tengah.
- 4) Lakukan Perawatan Harian (ikuti semua langkah diinstruksikan oleh alat).
- 5) Mulai jalankan, ketik nama pengguna dan kata sandi.
- 6) Pilih konfigurasi (pilih konfigurasi ScreenLySP)
- 7) Pastikan tidak ada pelat mikro di meja kerja.
- 8) Tunggu hingga inialisasi selesai.
- 9) Masukkan pelat mikro ke dalam rak.

- 10) Scan mikroplate dengan manual handbarcode scanner.
- 11) Masukkan reagensia sesuai dengan posisinya.
- 12) Tunggu hingga Volume Pre-Checking selesai.
- 13) Masukkan sampe di meja kerja, mulai dari gird 8.
- 14) Scan sampel donor dan pilih jenis test yang akan dilakukan dan update.
- 15) Qwalys mulai berjalan.



Gambar 1. Alat Qwalys 3

Golongan Darah	Frekuensi	Hasil Pemeriksaan Screening Antibodi donor				Total	
		Negatif		Positif		N	%
		N	%	N	%		
A	47	46	97,8	1	2,1	47	100
B	64	64	100	0	0	64	100
O	71	71	100	0	0	71	100
AB	13	13	100	0	0	13	100
Total	195	194	99,48	1	0,51	195	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 2. hasil pemeriksaan screening antibodi donor berdasarkan golongan darah sampel penelitian dengan screening antibodi donor positif terdapat pada golongan darah A yaitu sebanyak 1 sampel darah donor (2,1%).

Berdasarkan hasil penelitian dari 195 pendonor sukarela di UDD PMI Kota Semarang yang diperiksa screening antibodi, sebanyak 1 pendonor sukarela (0,52%) dengan hasil screening antibodi

positif dan 194 pendonor sukarela (99,48%) dengan hasil screening antibodi negatif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ellyana Perwitasari di RSUP Dr. Hasan Sadikin, Bandung tahun 2017 yang menyimpulkan bahwa dari 183 orang terdapat 1 subjek penelitian (2,1%) dengan hasil screening positif.(3). Dan juga pada penelitian Gopal Kumar Patidar di India tahun 2015 yang menyimpulkan hasil screening antibody positif 0,8% pada pendonor darah.

Persentase populasi dengan hasil skrining antibodi sebenarnya tidak terlalu tinggi. Hanya 0,2-2%. Meskipun demikian, American Association of Blood Bank standar (AABB) merekomendasikan untuk melakukan skrining antibodi untuk mendeteksi antibodi yang bermakna secara klinis sebagai bagian dari pengujian kompatibilitas pretransfusi baik pada sampel donor maupun pasien.

Berdasarkan data yang telah dianalisa oleh penulis sesuai Tabel 2 didapatkan hasil screening antibodi donor positif pada pemeriksaan screening antibodi donor berdasarkan golongan darah Hal ini sejalan dengan 3 penelitian yang serupa yaitu penelitian yang dilakukan oleh Makroo RN et al yang dilakukan di Departemen Kedokteran Transfusi, Rumah Sakit Apollo Indraprastha, New Delhi India pada tahun 2018 menunjukkan sebesar 0.27% diantara 82.153 sampel darah donor. Demikian pula, penelitian yang dilakukan Chamma Gupta et al yang dilakukan di Bank Darah Rumah Sakit Perawatan Tersier, Rumah Sakit Rujukan Pusat, Sikkim, India pada tahun 2019 menunjukkan sebesar 1.48% diantara 1999 sampel darah donor dan penelitian

yang dilakukan Gupta KP et al yang dilakukan di Rumah Sakit Perawatan Tersier, India Barat pada tahun 2019 menunjukkan sebesar 0,004% diantara 80.173 sampel darah donor.

Keterbatasan dari penelitian ini hanya mengambil dari data bulan Januari 2023. Gambaran hasil screening antibody pada pendonor sukarela UDD PMI Kota Semarang akan lebih maksimal, jika data sampel diambil selama 1 tahun.

SIMPULAN

Gambaran distribusi frekuensi hasil screening antibodi positif pada pendonor di UDD PMI Kota Semarang berdasarkan golongan darah A sebesar (2,1%) sedangkan untuk golongan darah B, AB dan O tidak ditemukan hasil screening antibodi positif (0,0%). Penelitian menunjukkan UDD PMI Kota Semarang sudah menjamin kelayakan transfusi darah, karena hasil screening antibody positif sangat kecil (0,51%).

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Y., & Artini, D. (2019). Pemeriksaan Golongan Darah Dan Kadar Hemoglobin Pada Calon Pendonor Darah Di Puslatpur, Playen, Gunungkidul. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Hardani, Mustariani, B.A., Suhada, A., & Aini. (2018). Pemeriksaan Golongan Darah Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Kebutuhan Dan Kebermanfaatn Darah. *Jurnal Masyarakat Mandiri (Jmm)*.
- Hoogenboom, H.R. (2005). *Memilih Dan Menyaring Pustaka Antibodi Rekombinan*. Grup Penerbitan Alam .
- Indonesia, R. (2011). Peraturan pemerintah Republik Indonesia No.7 tentang pelayanan darah.

- Indonesia, R. (2011). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.7 Tentang Pelayanan Darah. 1.
- K, I. D., Thamrin, H. Y., Muhidin, R., Arif, M., & Samad, I. A. (2020). Analisis Antibodi Ireguler Pada Reaksi Inkompatibel . Makassar, Sulawesi Selatan: Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia.
- Laboratorium Medis E-Issn 2685-8495 Vol. 02 No.01.
- Lira, A., Pannyiwi, R., Sima, Y., Kurniawati, & Rahma, R.A. (2022). Pkm Donor Darah. Sahabat Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat.
- Maharani E, N.G. (20118). Imunologi Dan Bank DaraH. BPSDM KEMENKES,
- Maharani E, N.G. (20118). Imunologi Dan Bank Darah. Bpsdm Kemenkes, 1.
- Murniasih, Y. (2020). Profil Hepatitis B Pada Pendonor Remaja. Jurnal
- Oktavia, M. d. (2011). Buku hidup sehat berdasarkan darah ABO. 1. Permenkes. (2015). Peraturan Mentri Kesehatan Republik Indonesia no.91. 1.
- Oktavia, M.D. (2011). Buku Hidup Sehat Berdasarkan Darah Abo. 1. Permenkes. (2015). Peraturan Mentri Kesehatan Republik Indonesia No.91. 1.
- Prasetyo, S.Y. (2020). Gambaran Hasil Pemeriksaan Screening Antibodi Donor Di Udd PMi Kota Emarang Periode Maret-April Tahun 2020.
- Rahayu, S., & Usdyapriast, S. (2018). Pelaksanaan Donor Darah Di Kelurahan Kedungsuren Kecamatan Kaliwungu Selatan Kabupaten Kendal. Abdimas Unwahas, Vol. 3 No.1.
- Sirait, R.H. (2019). Tranfusi Darah. Jakarta: Departemen Anestesilogi Fakultas Kedokteran UKI.
- Swastini, D., A.W.Lestari, A., Arisanti, C., Laksmiani, N., & E.I.Setyawan. (2016). Pemeriksaan Golongan Darah Dan Rhesus Pelajar Kelas 5 Dan 6 Sekolah Dasar Di Desa Taro Kecataman Tegallalang Gianyar . Jurnal Udayana Mengabdi, Volume 15 No.1.