

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa kebutuhan darah secara global dalam setahun sekitar 180 juta. Di Indonesia jumlah kebutuhan darah dalam setahun sekitar 5,1 juta kantong darah. Jumlah tersebut merupakan 2% jumlah kebutuhan darah dari populasi nasional (Firdaus *et al.*, 2020). Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2022 provinsi Jawa Barat menempati posisi pertama yang memiliki jumlah penduduk terbanyak di Indonesia, tercatat jumlah penduduk di provinsi Jawa Barat tahun 2022 sebanyak 49,4 juta jiwa, sehingga jumlah penduduk yang membutuhkan darah lebih banyak dibandingkan dengan wilayah yang lainnya. Meningkatnya jumlah penduduk, harapan hidup, munculnya berbagai teknologi kesehatan yang canggih, serta berbagai metode pengobatan mengakibatkan banyaknya kebutuhan kantong darah. Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) merupakan salah satu unit pelayanan di rumah sakit yang menyediakan kebutuhan darah untuk pasien yang melakukan tindakan transfusi. Banyaknya tindakan tranfusi di rumah sakit dikarenakan berbagai macam keadaan yang dialami oleh masyarakat, seperti bertambahnya jumlah kecelakaan lalu lintas, operasi besar, terapi suportif keganasan, serta banyaknya kasus katastrofik pengguna darah yang harapan hidupnya semakin meningkat (Purwati *et al.*, 2020).

Dalam melakukan penatalaksanaan pasien kegiatan transfusi darah merupakan salah satu upaya untuk menangani perdarahan pada pasien yang mengalami pendarahan atau dicurigai akan mengalami pendarahan akibat gangguan pada organ dalam (Mustofa *et al.*, 2020) Transfusi darah yang aman sangat penting dilakukan agar mampu memperbaiki kondisi pasien dengan cara memperbanyak manfaat yang diberikan dengan meminimalkan risiko atau tanpa adanya risiko yang diterima pasien (Purwati *et al.*, 2020). Untuk mencapai tujuan tersebut maka sebelum dilakukan kegiatan transfusi darah perlu pemeriksaan pratransfusi agar produk darah yang diberikan kepada pasien merupakan produk darah yang aman dan bermanfaat.

Pemeriksaan yang dilakukan sebelum pemberian transfusi darah (uji pratransfusi darah) bertujuan untuk menentukan kecocokan produk darah yang diberikan kepada pasien atau tidak, kebermanfaatan transfusi darah yang optimal atau tidak, serta memprediksi efek samping akibat transfusi darah (Mulyantari & Yasa, 2016). Pemeriksaan pratransfusi memiliki tujuan untuk memilih dan menentukan komponen darah yang kompatibel dengan tidak merusak komponen darah tersebut sehingga dapat menyelamatkan jiwa seseorang. Pemeriksaan pratransfusi meliputi pemeriksaan golongan darah ABO & Rhesus, skrining dan identifikasi antibodi serta Uji Silang Serasi (USS). Uji silang serasi golongan darah atau *crossmatching* adalah salah satu uji pratransfusi yang digunakan untuk mengetahui kompatibilitas antara darah donor dengan darah resipien serta untuk menghindari terbentuknya antibodi baru sel darah merah dalam tubuh pasien (Nasr & Yaqoob, 2016).

Hasil *crossmatching* kompatibel menunjukkan tidak ada reaksi antara darah donor dengan darah pasien, sementara hasil uji silang serasi yang inkompatibel mencerminkan adanya reaksi antigen-antibodi antara darah donor dengan darah pasien. Hasil inkompatibel pada pemeriksaan uji silang serasi dapat disebabkan karena beberapa hal seperti kesalahan pemeriksaan golongan darah donor dan atau pasien, terdapat alloantibodi atau autoantibodi pada serum pasien yang bereaksi dengan antigen pada sel darah merah pendonor (Fauziyah, 2019). Berdasarkan studi pendahuluan di Bank Darah RSUD Sentot Patrol Indramayu tanggal 7 Februari 2023, di BDRS tersebut memiliki peningkatan kasus inkompatibel, pada tahun 2021 terdapat 300 kasus inkompatibel, ditahun 2022 terdapat 400 kasus inkompatibel, berdasarkan data tersebut maka terjadi kenaikan kasus inkompatibel sebanyak 25% pada tahun 2022.

Menurut Kartika *et al.* (2020) inkompatibilitas *crossmatching* dapat disebabkan karena riwayat transfusi darah yang inkompatibel sehingga mengakibatkan terjadinya reaksi hemolisis intravaskular akut. Reaksi hemolisis intravaskular tersebut disebabkan karena adanya antibodi ireguler pada pasien yang dapat menimbulkan reaksi transfusi seperti reaksi dermatis, demam, reaksi anafilatik, infeksi hingga menyebabkan cedera paru-paru akibat transfusi (TRALI).

Untuk mengetahui adanya antibodi ireguler diperlukan pemeriksaan *Direct Coomb's Test* (DCT).

Anti-A dan anti-B secara alami terdapat dalam serum/plasma orang normal, antibodi lainnya merupakan “*unexpected antibodies*” dan dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu, autoantibodi dan alloantibodi (Nuraini, 2020). Antibodi yang terbentuk karena respon terhadap antigen diri sendiri merupakan autoantibodi (Purwanto, 2020). Sementara alloantibodi merupakan antibodi yang terbentuk setelah terpapar dengan antigen asing, contohnya pada pasien talasemia yang melakukan transfusi berulang sehingga terbentuknya alloantibodi (Fridawati *et al.*, 2018). Salah satu upaya untuk mendeteksi adanya autoantibodi adalah dengan pemeriksaan *Direct Coomb's Test* (DCT). Pada pemeriksaan uji silang serasi hanya dapat mendeteksi reaksi antigen-antibodi, sementara untuk dapat membuktikan adanya antibodi atau komplemen yang menyelimuti sel darah merah maka perlu dilanjutkan dengan pemeriksaan DCT (Agustina *et al.*, 2017). Menurut penelitian Anita *et al.* (2017) mengenai Gambaran *Direct Antiglobulin Test* pada inkompatibilitas di RSUD Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar menyimpulkan bahwa 99% hasil DAT positif pada inkompatibilitas.

Pemeriksaan DCT digunakan untuk memastikan inkompabilitas, namun Pemeriksaan DCT di Bank Darah RSUD Sentot Patrol Indramayu selalu didapatkan hasil positif karena riwayat inkompatibilitas pasien. Oleh sebab itu diperlukan studi mengenai gambaran hasil *crossmatching* dan DCT di Bank Darah RSUD Sentot Patrol Indramayu untuk mengetahui kemungkinan penyebab inkompatibilitas yang terjadi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah “Bagaimana hasil *crossmatching* dan *Direct Coomb's Test* (DCT) pasien di Bank Darah RSUD Sentot Patrol Indramayu bulan Mei tahun 2023?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui hasil *Crossmatching* dan *Direct Coomb's Test* (DCT) pasien di Bank Darah RSUD Sentot Patrol Indramayu bulan Mei tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui persentase karakteristik pasien yang membutuhkan transfusi darah meliputi usia, jenis kelamin, golongan darah, serta bangsal perawatan di RSUD Sentot Patrol Indramayu bulan Mei tahun 2023
- b. Mengetahui persentase hasil *crossmatching* berdasarkan karakteristik pasien yang membutuhkan transfusi meliputi usia, jenis kelamin, golongan darah, serta bangsal perawatan di RSUD Sentot Patrol Indramayu bulan Mei tahun 2023
- c. Mengetahui persentase hasil *Direct Coomb's Test* (DCT) berdasarkan karakteristik pasien yang membutuhkan transfusi meliputi usia, jenis kelamin, golongan darah, serta bangsal perawatan di RSUD Sentot Patrol Indramayu bulan Mei tahun 2023

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan ilmu pengetahuan di bidang serologi dan immunoematologi.darah.

2. Manfaat Praktis

- a. Bank Darah RSUD Sentot Patrol Indramayu

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi Bank Darah RSUD Sentot Patrol Indramayu mengenai inkompatibilitas pada pasien.

- b. Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pengetahuan ilmiah mengenai *crossmatching* dan *Direct Coomb's Test* (DCT) pada prodi Teknologi Bank Darah Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta.

c. Petugas

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi petugas dalam meningkatkan pemahaman tentang *crossmatching* serta penanganan kasus inkompatibilitas.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Juudul Penelitian, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Prasun bhattacharya, Eeshita Samanta, Nowroz Afroza, Archana Naik, Rathindranath Biswas	<i>An Approach to Incompatible Cross-Matched Red Cells: Our Experience in a Major Regional Blood Transfusion Center at Kolkata Eastern India, 2017.</i>	Dari 14.387 sampel yang diterima ditemukan 0,69% kasus inkompatibel. Kasus inkompatibel paling banyak ditemukan pada wanita (59%).	Sama-sama meneliti mengenai hasil inkompatibel pada uji silang serasi. Desain penelitian yang digunakan berupa deskriptif kuantitatif.	Penelitian sebelumnya mengambil lokasi di pusat Transfusi Darah di Kolkata, India Timur menggunakan pendekatan prospektif, sementara penelitian ini dilakukan di BDRS Sentot Indramayu dengan pendekatan <i>crosssectional</i> subjek yang digunakan berupa pasien yang membutuhkan transfusi darah serta melihat hasil pemeriksaan DCT.
2.	Sri Anita, Rachmawati AM, Mansyur Arif	<i>Gambaran Direct Antiglobulin Test Pada Inkompabilitas, 2015.</i>	Terdapat 7,1% kasus inkompatibel dan hasil DAT positif terdapat 99% pada inkompabilitas	Sama-sama melakukan pengambilan data hasil pemeriksaan DAT	Penelitian ini mengambil data hasil <i>crossmatching</i> pasien yang melakukan transfusi, penelitian sebelumnya hanya hasil DAT.

No	Nama Peneliti	Juudul Penelitian, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
3.	Dian Agustina, Tulus Ariyadi, Budi Santosa	Gambaran Antibodi dengan Metode DCT (<i>Direct Coomb's Test</i>) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa, 2017.	Dari 33 sampel pasien <i>Cronic Kidney Disease</i> (CKD) yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Muhammadiyah Semarang, hanya terdapat sebagian sampel yang mendapatkan hasil positif pada reagensia AHG dan IgG.	Sama-sama melakukan pemeriksaan DCT (<i>Direct Coomb's Test</i>), metode penelitian yang digunakan deskriptif.	Penelitian sebelumnya menggunakan sampel berupa pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Muhammadiyah Semarang, sedangkan penelitian ini menggunakan sampel berupa pasien yang membutuhkan transfusi darah di Rumah Sakit. Peneliti sebelumnya tidak melihat hasil pemeriksaan USS sedangkan penelitian ini melihat hasil pemeriksaan USS