BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cairan dalam tubuh yang terdiri dari eritrosit, leukosit, dan trombosit disebut darah. Bagian pada darah yang disebut bagian cair tersebut berupa serum atau plasma (Oktari *et al.*, 2016). Darah dalam tubuh memiliki peran yang cukup penting, salah satunya yaitu berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan nutrisi.

Memiliki peran penting sebagai pengangkut oksigen dan nutrisi, jika manusia kekurangan darah maka akan menghambat aktivitas karena cairan dalam tubuh yang tidak terpenuhi (Dewi Hartati, Hanny Rizky Ananda and Denny Juraijin, 2024). Saat seseorang kekurangan darah karena kondisi tertentu maka akan dilakukan pemberian transfusi darah sebagai upaya penyelamatan dengan memberikan komponen darah yang hilang karena pendarahan atau penyakit lainnya (Sri and Suminar, 2011). Permintaan pemberian transfusi darah dapat dilakukan oleh Rumah Sakit terhadap Unit Transfusi Darah terdekat.

Unit Transfusi Darah (UTD) merupakan suatu badan di bidang kesehatan yang melayani pada ruang lingkup pelayanan darah dengan melakukan kegiatan donor darah. Proses pemberian darah atau komponennya terhadap individu (resipien) dari satu individu lainnya (pendonor) merupakan definisi dari transfusi darah. Unit Transfusi Darah juga bertanggung jawab dalam pemastian ketersediaan stok darah untuk pasien yang membutuhkan darah atau komponen darah. Adapun

darah yang telah diambil dari pendonor tidak boleh digunakan untuk tujuan komersial dan hanya boleh digunakan untuk tujuan kemanusiaan.

Salah satu tahap sebelum pemberian transfusi darah kepada pasien adalah konfirmasi golongan darah yang perlu dilakukan untuk memastikan apakah produk darah tersebut sudah sesuai golongan darahnya dengan golongan darah yang tertera pada kantong. Konfirmasi golongan darah juga dilakukan sebagai upaya pencegahan kesalahan pemberian produk darah dengan golongan yang berbeda. Apabila saat pemberian darah terjadi kesalahan golongan darah, maka akan menyebabkan reaksi yang fatal bagi pasien. Maka dari itu, penting untuk mengetahui golongan darah yang sesuai.

Golongan darah dan rhesus yang dimiliki setiap orang berbeda. Golongan darah sendiri merupakan suatu pengelompokan darah berdasarkan jenis antigen yang dimiliki. Karl Landsteiner merupakan seseorang yang menemukan penggolongan darah ABO pada tahun 1900 dan pada tahun 1901 ditemukan golongan AB (Darmawati, 2019). Penentuan golongan darah sistem ABO dapat dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya antigen dalam sel eritrosit dan ada atau tidaknya antibodi dalam serum/plasma. Prinsip pada pemeriksaan golongan darah yaitu jika pada permukaan eritrosit terdapat reaksi antigen dengan antibodi sehingga terbentuk aglutinasi (Darmawati, 2019). Beberapa metode yang dapat digunakan untuk memeriksa golongan darah yaitu metode slide test, tube test, dan gel card. Umumnya metode slide yang digunakan untuk memeriksa golongan darah karena prosesnya yang cepat dan sederhana. Namun metode yang menjadi Gold Standar adalah metode tube test atau tabung (Jayanti *et al.*, 2022).

Melakukan pemeriksaan golongan darah menggunakan metode slide dapat dijadikan pilihan ketika diperlukan hasil yang cepat untuk diketahui. Dalam pemeriksaan menggunakan metode slide test pada tahap seleksi umumnya yaitu dengan mereaksikan sel darah merah manusia dengan reagen antisera A dan antisera B (Darmawati, 2019). Untuk golongan darah yang diperiksa pada tahap konfirmasi menggunakan slide test dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *cell grouping* dan *serum grouping*. *Cell grouping* yaitu metode dimana eritrosit direaksikan dengan antisera A, antisera B dan antisera D untuk mendeteksi antigen. Pada pemeriksaan metode *serum grouping* yaitu dilakukan dengan mereaksikan serum atau plasma dengan test sel A, B dan O untuk mendeteksi antibodi.

Sampel yang digunakan dalam pemeriksaan konfirmasi golongan darah metode slide tersebut tidak melalui proses pencucian dengan saline. Hal tersebut membuat derajat aglutinasi yang dihasilkan tidak begitu sempurna. Aglutinasi merupakan suatu reaksi ketika antibodi berikatan dengan antigen dalam darah hingga saling berdekatan. Aglutinasi dapat dipengaruhi salah satunya oleh waktu proses inkubasi, suhu dan rasio antigen antibodi (Gunawan and Puspita, 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Darmawati (2019) dengan data golongan darah sistem ABO yang ditentukan menggunakan serum dan reagen anti-sera pada metode slide didapatkan hasil aglutinasi positif 1 (+1) pada pemeriksaan serum golongan A, golongan B, dan golongan O serta positif 3 (+3) pada pemeriksaan golongan AB yang dimana seharusnya tidak terjadi reaksi aglutinasi saat pemeriksaan golongan darah pada *serum grouping*. Derajat aglutinasi yang dihasilkan tersebut dipengaruhi oleh adanya komponen lain selain antibodi dalam

serum hingga menyebabkan terganggunya reaksi. Hal tersebut terjadi juga karena akibat tidak dilakukannya proses pencucian terhadap sampel sehingga pereaksian menjadi terganggu.

Proses pemeriksaan konfirmasi golongan darah, selain menggunakan metode slide test juga dapat menggunakan metode tabung. Konfirmasi golongan darah yang menggunakan metode tabung tersebut juga dapat dilakukan dengan *cell grouping* dan *serum grouping*. Berbeda dengan pemeriksaan metode slide test, metode tabung yang menjadi Gold Standar tersebut melalui proses pencucian pada prosedurnya. Hal tersebut dikarenakan derajat aglutinasi yang dihasilkan akan lebih baik ketika melakukan pencucian pada sampel. Anjuran pencucian pada sampel darah dengan larutan saline juga dilakukan setidaknya satu kali untuk menghilangkan faktor substansi yang terdapat pada sampel. Faktor substansi yang ada dalam sampel dapat mengakibatkan terjadinya netralisasi sehingga hasil pemeriksaan golongan darah dapat terjadi kesalahan.

Sampel yang digunakan dalam pemeriksaan konfirmasi golongan darah merupakan sampel yang sama digunakan dalam pemeriksaan skrining antibodi. Sampel yang baru dikirim dari proses pengambilan darah kemudian disentrifugasi dan diuji skrining antibodi. Semua sampel yang telah diuji skrining antibodi maka akan dilakukan konfirmasi golongan darah. Jika pada konfirmasi golongan darah digunakan metode tabung, maka serum atau plasma dalam tabung sampel akan dipindahkan terlebih dahulu pada tabung lain dan eritrosit dalam tabung sebelumnya akan dilakukan pencucian dengan saline. Saat sampel telah melalui tahap pencucian, maka sampel dapat diperiksa golongan darahnya dengan

mereaksikan sel darah merah dan antisera, serta mereaksikan serum atau plasma dengan test sel ABO.

Berdasarkan data dan penjealsan tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk melihat dan mengetahui perbedaan derajat aglutinasi pada tahap konfirmasi golongan darah dengan menggunakan metode slide test dan metode tabung terhadap sampel donor di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

B. Rumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian adalah "Bagaimana perbedaan hasil derajat aglutinasi pada konfirmasi golongan darah antara metode slide dan metode tabung terhadap sampel donor?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui bagaimana perbedaan hasil derajat aglutinasi golongan darah pada metode slide dan metode tabung pada tahap konfirmasi golongan darah.

2. Tujuan Khusus

   a. Mengidentifikasi hasil derajat aglutinasi pada pemeriksaan konfirmasi golongan darah metode slide di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.
   b. Mengidentifikasi hasil derajat aglutinasi pada pemeriksaan konfirmasi golongan darah metode tabung di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

c. Menganalisis perbedaan hasil derajat aglutinasi pada pemeriksaan konfirmasi golongan darah antara metode slide dengan metode tabung di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoris

Hasil pada penelitian ini diharapkan dapat menjawab terkait rumusan masalah, sesuai dengan tujuannya, dan menambah wawasan serta ilmu di bidang pelayanan darah mengenai perbedaan derajat aglutinasi pada hasil konfirmasi golongan darah terhadap metode yang berbeda.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi UTD PMI Kabupaten Sidoarjo

Pada penelitian ini diharapkan untuk kedepannya dapat menjadi acuan dan bahan evaluasi terhadap keefektifan antara melakukan konfirmasi golongan darah antara metode slide dan metode tabung pada sampel terhadap uji konfirmasi golongan darah.

b. Bagi Peneliti

Sebagai sarana menerapkan ilmu yang telah dipelajari dari teknologi bank darah dalam bentuk penelitian.

c. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sarana informasi untuk pengembangan wawasan dan pengetahuan di bidang kesehatan.

d. Bagi Masyarakat

Mendapatkan hasil yang akurat terhadap pemeriksaan konfirmasi golongan darah saat darahnya akan diberikan dan saat akan menerima darah.