

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diskrepansi Golongan Darah

Saat ini masalah diskrepansi masih sering diabaikan. Minimnya literasi, kesadaran individu, dan fasilitas penunjang diagnosis, menjadi masalah utama. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya kasus reaksi transfusi yang terjadi akibat kesalahan interpretasi jenis golongan darah. Diskrepansi golongan darah terjadi ketika ada perbedaan antara hasil pemeriksaan golongan darah yang diharapkan dan hasil yang sebenarnya ditemukan atau ketidaksesuaian hasil pada *cell grouping* dan *serum grouping*. Biasanya, ini terjadi ketika golongan darah yang sebenarnya ditemukan dalam sampel darah pasien tidak sesuai dengan golongan darah yang dinyatakan atau diharapkan berdasarkan informasi medis sebelumnya. Masalah diskrepansi harus ditangani dengan tepat, untuk itu perlu dipahami jenis-jenis diskrepansi, penyebab, serta kondisi yang menyertai. Umumnya, diskrepansi disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor teknis dan faktor klinis atau yang disebabkan oleh kelainan biologis dalam sampel (Indriputri, C., & Maulana, R., 2023).

Permasalahan timbul saat ada keluhan, reaksi transfusi darah, yaitu keraguan dalam mendeteksi aglutinasi, serta kesulitan dalam menentukan golongan darah. Kesalahan penafsiran akibat diskrepansi dapat mengancam jiwa pasien (Yuniar, H. *et al*, 2014). Mengingat fungsinya yang sangat vital, oleh karena itu, proses transfusi harus dilakukan sebaik dan seaman mungkin, sehingga pasien mendapat manfaat dari proses transfusi tersebut (Maharani dan Noviar, 2018). Transfusi darah dari golongan yang tidak sesuai dapat menyebabkan beberapa reaksi transfusi imunologis dan aspek klinis seperti ketidakcocokan pada sistem golongan darah ABO dan Rhesus. Pemberian golongan darah donor kepada resipien (pasien) yang tidak sesuai dapat menimbulkan reaksi transfusi yang hebat dan menimbulkan kematian karena terdapat penggumpalan darah akibat ketidakcocokan pada sistem golongan darah (Suminar, 2011).

2.2 Jenis Diskrepansi Golongan Darah

Diskrepansi dikategorikan menjadi 4 golongan sebagai berikut :

2.2.1 Diskrepansi Golongan I

Terjadi antara *cell typing* dan *serum typing* karena reaksi antibodi yang lemah/hilang. Antibodi yang lemah/hilang dikarenakan memiliki masalah dalam produksi antibodi sehingga tidak dapat menghasilkan antibodi ABO. Tipe ini sering ditemukan pada bayi baru lahir, pasien usia lanjut, pasien dengan limfoma, pasien menggunakan obat immunosupresif, pasien dengan penyakit imunodefisiensi dan transplantasi BM (Saiemaldahr, 2010). Berikut cara untuk mengatasi masalah ini, yaitu (Saiemaldahr, 2010).

- 1) Meminimalisir terjadinya kesalahan teknis
- 2) Meningkatkan reaksi dalam serum grouping
- 3) Inkubasi serum pasien dengan sel reagen pada suhu kamar selama 15 menit

2.2.2 Diskrepansi Golongan II

Terjadi karena reaksi antigen yang lemah/hilang. Disebabkan oleh beberapa sub kelompok A/sub kelompok B/keduanya. Biasanya ditemukan pada pasien dengan penyakit leukemia dan hodgkin. Untuk mengatasi masalah ini dapat dilakukan dengan mencuci eritrosit dengan saline sebanyak 3x (Saiemaldahr, 2010).

2.2.3 Diskrepansi Golongan III

Terjadi karena kelainan pada protein/plasma. Disebabkan oleh peningkatan kadar globulin dari penyakit tertentu seperti multiple myeloma, limfomahodgkin namun beberapa disebabkan oleh rouleaux formasi. Rouleaux terjadi akibat penumpukan eritrosit yang saling berikatan, tampak seperti aglutinasi. Untuk mengatasi masalah seperti ini, dilakukan dengan mencuci eritrosit dengan saline atau

menambahkan ½ tetes saline ke dalam tabung dalam kasus pembentukan rouleaux (Saiemaldahr, 2010).

2.2.4 Diskrepansi Golongan IV

Terjadi karena adanya masalah lain seperti polyagglutination karena adanya paparan tersembunyi eritrosit Ag (T antigen) pada pasien dengan infeksi bakteri/virus. Kontaminasi bakteri in vitro atau in vivo menghasilkan enzim yang mengubah dan mengekspos tersembunyi Ag pada eritrosit yang menyebabkan aktivasi T (Saiemaldahr, 2010).

2.3 Penyebab Diskrepansi Golongan Darah

2.3.1 Kesalahan Teknis

Diskrepansi yang bersumber dari faktor teknis dapat disebabkan oleh : (Indriputri, C., & Maulana, R., 2023).

- 1) Kesalahan identifikasi dan dokumentasi, dapat berupa :
 - a) Kesalahan pelabelan sampel
 - b) Pemilihan jenis tabung
 - c) Umur dan makroskopis sampel,
 - d) Pencatatan dan interpretasi hasil
- 2) Kesalahan kontrol kualitas, dapat disebabkan oleh :
 - a) Peralatan yang tidak dikalibrasi
 - b) Tidak memonitoring suhu dan kelembaban
 - c) Kesalahan penyimpanan reagen dan sampel
 - d) Kualitas reagen yang buruk
- 3) Kesalahan pada SOP, seperti:
 - a) Tidak mengikuti prosedur pabrikan
 - b) Penambahan reagen atau sampel yang tidak tepat

- c) Kesalahan pembuatan suspensi sel darah merah

2.3.2 Kesalahan Non Teknis

Selain menyingkirkan kesalahan teknis, perlu diketahui terhadap kesalahan non teknis yaitu mengetahui penjelasan yang berhubungan dengan status pasien seperti umur, riwayat transfusi darah, pengobatan, kehamilan dan diagnosis penyakit/kelainan. Salah satu kelainan yang menyebabkan terjadinya diskrepansi adalah Anemia Hemolitik Autoimun (AIHA) (Yuniar, H. *et al*, 2014).

2.4 Sistem Golongan Darah ABO

Golongan darah menurut sistem A-B-O dapat diwariskan dari orang tua kepada anaknya. Land-Steiner dalam Suryo (1996) membedakan darah manusia kedalam empat golongan yaitu A, B, AB dan O. Penggolongan darah ini disebabkan oleh macam antigen yang dikandung oleh eritrosit (sel darah merah) (Nur, 2012). Golongan darah manusia ditentukan berdasarkan jenis antigen dan antibodi yang terkandung dalam darahnya, sebagai berikut (Lidyana, 2011) :

- 1) Individu dengan golongan darah A memiliki sel darah merah dengan antigen A di permukaan membran selnya dan menghasilkan antibodi terhadap antigen B dalam serum darahnya. Sehingga, orang dengan golongan darah A-negatif hanya dapat menerima darah dari orang dengan golongan darah A-negatif atau O-negatif.
- 2) Individu dengan golongan darah B memiliki antigen B pada permukaan sel darah merahnya dan menghasilkan antibodi terhadap antigen A dalam serum darahnya. Sehingga, orang dengan golongan darah B-negatif hanya dapat menerima darah dari orang dengan golongan darah B-negatif atau O-negatif
- 3) Individu dengan golongan darah AB memiliki sel darah merah dengan antigen A dan B serta tidak menghasilkan antibodi terhadap antigen A maupun B. Sehingga, orang dengan golongan darah AB-positif dapat menerima darah dari orang dengan golongan

darah ABO apapun dan disebut resipien universal. Namun, orang dengan golongan darah AB-positif tidak dapat mendonorkan darah kecuali pada sesama AB-positif.

- 4) Individu dengan golongan darah O memiliki sel darah tanpa antigen, tapi memproduksi antibodi terhadap antigen A dan B. Sehingga, orang dengan golongan darah O-negatif dapat mendonorkan darahnya kepada orang dengan golongan darah ABO apapun dan disebut donor universal. Namun, orang dengan golongan darah O-negatif hanya dapat menerima darah dari sesama O-negatif.

2.5 Sistem Golongan Darah Rhesus

Sistem Rhesus merupakan suatu sistem yang sangat kompleks. Rhesus positif (Rh positif) adalah seseorang yang mempunyai Rh-antigen pada eritrositnya sedangkan Rhesus negatif (Rh negatif) adalah seseorang yang tidak mempunyai Rh-antigen pada eritrositnya. Antigen pada manusia tersebut dinamakan antigen-D, dan merupakan antigen yang berperan penting dalam transfusi. Tidak seperti pada ABO sistem dimana seseorang yang tidak mempunyai antigen A/B akan mempunyai antibodi yang berlawanan dalam plasmanya, maka pada sistem Rhesus pembentukan antibodi hampir selalu oleh suatu exposure apakah itu dari transfusi atau kehamilan. Sistem golongan darah Rhesus merupakan antigen yang terkuat bila dibandingkan dengan system golongan darah lainnya. Dengan pemberian darah Rhesus positif (D+) satu kali saja sebanyak $\pm 0,1$ ml secara parenteral pada individu yang mempunyai golongan darah Rhesus negatif (D-), sudah dapat menimbulkan anti Rhesus positif (anti-D) walaupun golongan darah ABO nya sama (Nur, 2012).

Prinsip pemeriksaan golongan darah Rhesus sama dengan golongan darah ABO yaitu apabila antigen direaksikan dengan antibodi yang sesuai maka akan terjadi aglutinasi. Sistem Rhesus merupakan golongan darah dengan tingkat imunogenitas yang tinggi dan kompleks serta memiliki nilai klinis yang signifikan. Karena memiliki konsekuensi klinis

secara langsung, maka pemeriksaan golongan darah Rhesus rutin dikerjakan pada uji pratransfusi (Levitt, 2014).

2.6 Pemeriksaan Golongan Darah

Pemeriksaan golongan darah dilakukan untuk menentukan jenis golongan darah pada manusia. Teknik pemeriksaan golongan darah terdapat tiga jenis yakni:

- 1) *Cell grouping* adalah memeriksa antigen sel darah merah dengan cara menambahkan anti-A, anti-B dan anti-D.
- 2) *Serum grouping* adalah memeriksa antibodi dalam serum/plasma dengan cara mereaksikannya dengan sel golongan A, B, dan O.
- 3) *Auto kontrol* adalah memeriksa antibodi dalam serum dengan cara mereaksikannya dengan sel darah merahnya sendiri (Maharani dan Noviar, 2018).

Untuk melakukan pemeriksaan golongan darah terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mengetahui golongan darah. Metode-metode tersebut diantaranya yaitu metode slide, metode gel, metode microplate, metode tabung, dan metode bioplate.

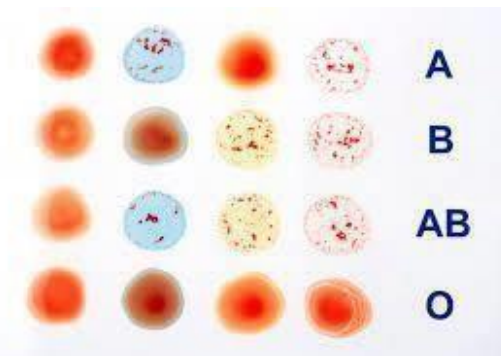
2.6.1 Metode Slide

Penentuan golongan darah ABO pada umumnya dengan menggunakan metode slide. Metode ini didasarkan pada prinsip reaksi antara aglutinogen (antigen) pada permukaan eritrosit dengan aglutinin yang terdapat dalam serum/plasma yang membentuk aglutinasi atau gumpalan. Metode slide merupakan salah satu metode yang sederhana, cepat dan mudah untuk pemeriksaan golongan darah (Darmawati, S, 2019). Berikut prosedur pemeriksaan golongan darah metode slide:

- 1) Biarkan reagensia pada suhu kamar sebelum digunakan dan simpan kembali pada suhu 2°-8°C setelah digunakan.
- 2) Siapkan contoh darah dengan antikoagulan yang akan diperiksa.

- 3) Lakukan perawatan contoh darah yang akan diperiksa mulai dari pemisahan plasma dari sel darah merah (sel darah merah), pencucian hingga pembuatan suspensi sel 10% dan 40%.
- 4) Siapkan lembar kerja pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus.
- 5) Siapkan slide test yang bersih dan kering, beri indentitas pada bagian atas tiap-tiap kotak berturut-turut : Anti-A, anti-B, anti-D
- 6) Isi masing-masing Kotak dengan :
 - a) Kotak 1: 2 tetes anti-A + 1 tetes sel 10%
 - b) Kotak 2 : 2 tetes anti-B + 1 tetes sel 10%
 - c) Kotak 3 : 2 tetes anti-D + 1 tetes sel 40%
 - d) Kotak 4 : 2 tetes Bovine albumin 6% + 1 tetes sel 40%
- 7) Aduk rata dan melebar dengan batang pengaduk
- 8) Digoyang membentuk angka 8, baca reaksi (Maharani & Noviar, 2018).

Gambar 2.1 Interpretasi Hasil Pemeriksaan Golongan Darah Metode Slide



Sumber. (Maharani & Noviar, 2018).

Hasil positif : bila terjadi aglutinasi kuat

Hasil negatif : bila tidak terjadi aglutinasi

Rhesus (+) : jika terjadi aglutinasi pada anti D

Rhesus (-) : jika tidak terjadi aglutinasi pada anti D

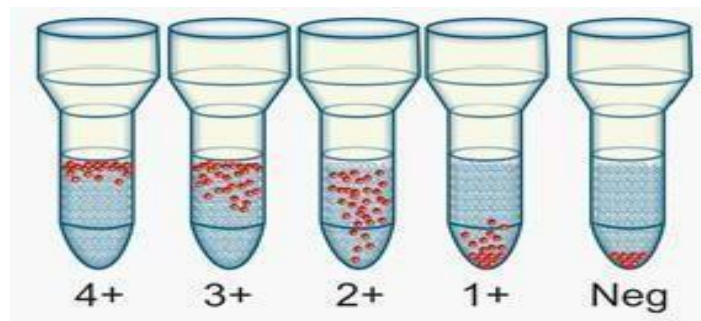
2.6.2 Metode Gel

Prinsip dasar dari metode gel hampir sama dengan metode tabung, serum dan suspensi sel direaksikan pada tabung kecil dengan ukuran panjang 15 mm dan lebar 4 mm. Sejumlah serum/plasma dan suspensi eritrosit yang akan diperiksa dimasukkan ke dalam microtube melalui proses inkubasi dan sentrifugasi (Rumsey and Ciesielski, 2000; Walker and Harmening, 2012). Selama proses inkubasi, antigen pada permukaan eritrosit akan berikatan dengan antibodi sehingga membentuk aglutinasi. Selama proses sentrifugasi, sel yang beraglutinasi kuat akan tertangkap di bagian atas gel sedangkan sel yang beraglutinasi lemah akan berada di bagian tengah gel. Bila tidak terjadi aglutinasi maka semua sel akan mengendap ke bagian bawah gel (McCullough, 2012; Sanguin Blood Supply, 2016). Ada pun prosedur pemeriksaan golongan darah dengan metode gel adalah sebagai berikut:

- 1) Pisahkan sel darah merah dengan plasma atau serum yang akan diperiksa
- 2) Biarkan larutan ID Diluent 2 pada suhu kamar
- 3) Buat suspensi sel daerah merah 5% dalam larutan LISS, yaitu :
 - a) 500 ul diluent 2 + 50 ul whole blood (WB)
 - b) 500 ul diluent 2 + 25 ul packed red cells
 - c) Buat suspensi sel darah merah 1% dalam larutan LISS, yaitu :
 - d) 500 ul diluent 2 + 10 ul whole blood
 - e) 500 ul diluent 2 + 5 ul packed red cells
- 4) Siapkan ID-DiaClon ABOD + reverse grouping card
- 5) Beri label nama pasien pada ID card
- 6) Buka penutup card (aluminium foil)
- 7) Teteskan 50 ul standar sel-A 1% ke dalam microtube nomor 5 (A1)
- 8) Teteskan 50 ul sel-B 1% ke dalam microtube nomor 6 (B)

- 9) Teteskan 10 ul sel pasien 5% ke dalam microtube nomor 4
- 10) Teteskan 25 ul serum atau plasma ke dalam microtube nomor 4, 5, dan 6
- 11) Diamkan pada suhu kamar selama 10 menit
- 12) Teteskan 10 ul sel pasien suspensi 5% ke dalam microtube nomor 1, 2, dan 3 (A, B, D)
- 13) Ketuk-ketuk microtube secara perlahan-lahan jika belum tercampur
- 14) Sentrifugasi ID- card selama 10 menit dengan ID- centrifuge,
- 15) Baca dan catat hasilnya (Mehdi,2013; Diamed, 2016).

Gambar 2.2 Interpretasi Hasil Pemeriksaan Golongan Darah Metode Gel



Sumber. (Saluju *and* Singal, 2014)

Hasil dinyatakan negatif bila seluruh suspensi sel darah merah mengendap pada dasar tabung. Hasil 1+ bila sebagian besar suspensi sel darah merah mengendap pada dasar *microtube* namun ada sebagian kecil yang naik dari dasar tabung. Hasil 2+ bila suspensi sel darah merah naik dari dasar *microtube* dan mengisi hampir seluruh panjang *microtube*. Hasil 3+ bila sebagian besar suspensi sel darah merah ada pada permukaan *microtube* dan hanya sebagian kecil disepanjang *microtube*. Hasil 4+ bila seluruh suspensi sel darah merah ada di permukaan *microtube* (Saluju *and* Singal, 2014).

2.6.3 Metode Microplate

Microplate memiliki 96 sumuran yang masing-masing dapat menampung 200-300 μL sampel atau reagen. Teknik microplate ini digunakan secara luas pada

tempat-tempat dengan beban pemeriksaan yang banyak dan saat ini sudah tersedia prosedur pemeriksaan dengan autoanalyzer. Ada tiga jenis microplate yang tersedia yaitu V-type well, Flat-bottom, U-type well. Jenis microplate yang banyak digunakan untuk pemeriksaan serologi golongan darah adalah U-type well karena hasil lebih mudah dibaca pada bagian bawah U-plate (NIB, 2013). Ada pun prosedur pemeriksaan sel darah merah (cell grouping) pada microplate test adalah sebagai berikut:

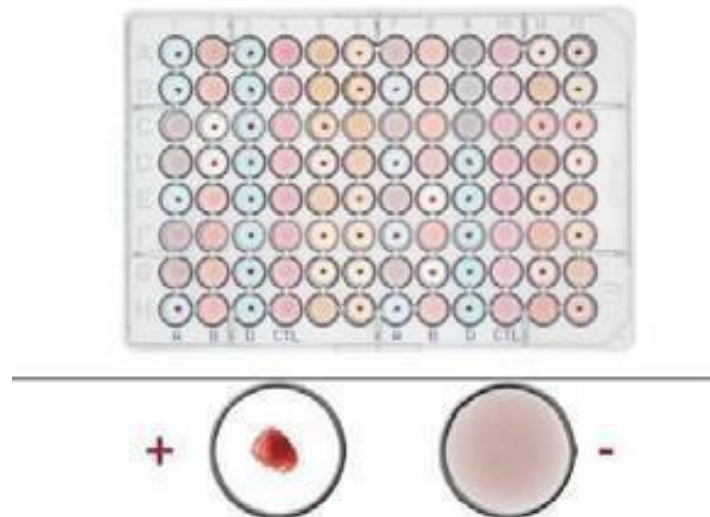
- 1) Teteskan 1 tetes anti-A dan 1 tetes anti-B secara terpisah pada sumuran U-bottom microplate yang bersih dan kering. Jika pemeriksaan dengan anti-D juga dilakukan, teteskan pada sumuran ketiga,
- 2) Tambahkan 1 tetes suspensi sel 2-5% pada masing-masing microplate yang sudah mengandung anti-A, B, D,
- 3) Lakukan pemeriksaan autokontrol pada sumuran keempat dengan menambahkan suspensi sel sampel 2-5% dengan serum atau plasma sampelnya sendiri,
- 4) Campur secara perlahan dengan cara memiringkan bagian plate,
- 5) Sentrifugasi microplate dengan kecepatan $700 \times g$ selama 5 detik bila menggunakan flexible U-shaped bottom microplate dan $400 \times g$ selama 30 detik bila menggunakan rigid U-shaped bottom microplate,
- 6) Resuspensi dengan baik sel yang mengendap pada dasar tabung secara manual atau menggunakan mechanical shaker, lihat adatidaknya aglutinasi,
- 7) Baca dan interpretasi hasil serta lakukan pencatatan (Cooling,2014).

Prosedur pemeriksaan serum atau plasma (serum grouping) pada microplate test adalah sebagai berikut:

- 1) Tambahkan 1 tetes serum atau plasma pada bagian bawah masingmasing sumuran,

- 2) Tambahkan 1 tetes reagen suspensi sel A, sel B 2-5% pada sumuran kelima dan keenam,
- 3) Sentrifugasi microplate dengan kecepatan $700 \times g$ selama 5 detik bila menggunakan flexible U-shaped bottom microplate dan $400 \times g$ selama 30 detik bila menggunakan rigid U-shaped bottom microplate,
- 4) Resuspensi dengan baik sel yang mengendap pada dasar tabung secara manual atau menggunakan mechanical shaker, lihat ada tidaknya aglutinasi,
- 5) Baca dan interpretasi hasil kemudian lakukan pencatatan (Cooling, 2014).

Gambar 2.3 Pola Reaksi Pada Pemeriksaan Golongan Darah Dengan Microplate Test



Sumber. (Ni Kadek, 2016)

Interpretasi Hasil:

Hasil positif : bila terjadi aglutinasi kuat

Hasil negatif : bila tidak terjadi aglutinasi

2.6.4 Metode Tabung

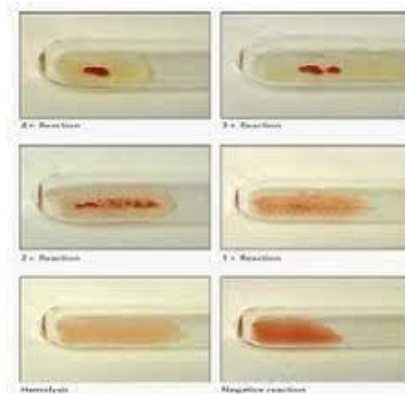
Teknik pemeriksaan golongan darah metode tabung dibedakan menjadi *Cell Grouping* dan *Serum Grouping*. *Cell Grouping* bertujuan untuk menentukan antigen A atau B pada permukaan eritrosit, sedangkan *Serum Grouping* bertujuan untuk menentukan antibodi A atau B pada plasma atau serum (Casafranca Loayza, 2018).

Prinsip pemeriksaan metode tabung apabila sel darah merah mengandung antigen yang sesuai dengan jenis antibodi yang ditambahkan pada reagen maka akan terjadi aglutinasi (Ni Kadek, 2016). Berikut prosedur pemeriksaan golongan darah metode tabung :

- 1) Siapkan tabung sebanyak 8 buah pada sebuah rak
 - a) Beri label pada tabung 1 : - A
 - b) Beri label pada tabung 2 : -B
 - c) Beri label pada tabung 3 : EA
 - d) Beri label pada tabung 4 : EB
 - e) Beri label pada tabung 5 : EO
 - f) Beri label pada tabung 6 : AK
 - g) Beri label pada tabung 7 : -D
 - h) Beri label pada tabung 8 : BA
- 2) Isi masing-masing tabung dengan :
 - a) Tabung 1 : 2 tetes anti A
 - b) Tabung 2 : 2 tetes anti B
 - c) Tabung 3 : 1 tetes test sel A 5 %
 - d) Tabung 4 : 1 tetes test sel B 5 %
 - e) Tabung 5 : 1 tetes test sel 0 5 %
 - f) Tabung 6 : lihat no 3 & 4
 - g) Tabung 7: 2 tetes anti D
 - h) Tabung 8 : 2 tetes bovine albumin 6 %
- 3) Teteskan masing-masing 1 tetes sel darah merah yang akan diperiksa suspense 5% pada tabung 1, 2, 6, 7 dan 8

- 4) Teteskan masing-masing 2 tetes serum/plasma yang akan diperiksa pada tabung 3, 4, 5 dan 6
- 5) Kocok-kocok semua tabung hingga tercampur rata
- 6) Putar 3000 rpm selama 15 detik atau inkubasi selama 60 menit pada suhu kamar (Casafranca Loayza, 2018).

Gambar 2.4 Interpretasi Hasil Pemeriksaan Golongan Darah Metode Tabung



Sumber. (Maharani & Noviar, 2018)

- 1) Baca reaksi dengan cara mengocok tabung secara perlahan sambil memperhatikan derajat aglutinasi
- 2) Bila pada sel darah merah yang diperiksa terjadi:
 - a) Aglutinasi : Ada antigen pada sel darah merah
 - b) Tidak terjadi aglutinasi : Tidak ada antigen pada sel darah merah
- 3) Bila dalam serum/plasma yang diperiksa terjadi :
 - a) Aglutinasi: Ada antibodi dalam serum/plasma
 - b) Tidak terjadi aglutinasi : Tidak ada antibodi dalam serum/plasma
- 4) Tentukan derajat aglutinasi sesuai dengan hasil reaksi yang terjadi.
 - 4+ : Semua sedimen bersatu, cairan jernih.
 - 3+ : Sedimen terpecah -> 3-4 segmen, cairan jernih.
 - 2+ : Gumpalan lebih banyak dan kasar, cairan agak keruh.

1+ : Gumpalan sangat banyak dan halus, cairan keruh tampak berwarna kemerah-merahan.

± : Sepintas masih terlihat seperti gumpalan halus dengan cairan keruh.

Aglutinasi jelas -> mikroskopis

neg : tidak ada aglutinasi / homogen (Maharani & Noviar, 2018).

2.6.5 Metode Bioplate

Tujuan pemeriksaan golongan darah metode bioplate adalah untuk menetapkan ada / tidaknya antigen pada sel darah merah (*cell grouping*) dan untuk menetapkan ada / tidaknya antibodi dalam serum / plasma (*serum grouping*).

Berikut prosedur pemeriksaan golongan darah metode bioplate :

- 1) Biarkan reagensia pada suhu kamar sebelum digunakan dan simpan kembali pada suhu 20-8°C setelah digunakan.
- 2) Siapkan contoh darah dengan antikoagulan yang akan diperiksa.
- 3) Lakukan perawatan contoh darah yang akan diperiksa mulai dari pemisahan plasma dari sel darah merah (sel darah merah), pencucian hingga pembuatan suspensi sel 10% dan 40%
- 4) Siapkan lembar kerja pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus
- 5) Siapkan bioplate yang bersih dan kering, beri indentitas pada bagian atas tiap - tiap well berturut - turut : Anti - A, anti - B, sel A, sel B, sel O, AK (auto kontrol), Anti - D dan BA 6%
- 6) Isi masing - masing well dengan :
 - a) Well 1 : 2 tetes anti - A + 1 tetes sel 10%
 - b) Well 2 : 1 tetes anti - B + 1 tetes sel 10%
 - c) Well 3 : 1 tetes sel A 10% + 2 tetes serum / plasma
 - d) Well 4 : 1 tetes sel B 10% + 2 tetes serum / plasma

- e) Well 5 : 1 tetes sel O 10% + 2 tetes serum / plasma
 - f) Well 6 : 1 tetes sel 10% + 2 tetes serum / plasma
 - g) Well 7 : 1 tetes sel 40% + 2 tetes anti - D
 - h) Well 8 : 1 tetes sel 40% + 2 tetes BA 6%
- 7) Campurkan isi tiap Well dengan cara menggoyangkan bioplate ke arah depan dan belakang sambil memperhatikan reaksi yang terjadi
- 8) Baca hasil reaksi (Nurhayati B, *et al* 2022)

Gambar 2.5 Interpretasi Hasil Pemeriksaan Golongan Darah Metode Bioplate

Anti - A Well 1	Anti -B Well 2	Test Sel A Well 3	Test Sel B Well 4	Test Sel O Well 5	AK Well 6	Golongan Darah	Anti-D	BA 6%	Golongan Darah
Neg	Neg	+	+	Neg	Neg	O	+	Neg	Rh Positif (D')
+	Neg	Neg	+	Neg	Neg	A			
Neg	+	+	Neg	Neg	Neg	B	Neg	Neg	Rh Negatif (D)
+	+	Neg	Neg	Neg	Neg	AB			

Keterangan : (+) = Positif/terjadi penggumpalan/aglutinasi
(Neg) = Negatif/tidak terjadi penggumpalan/homogen

Sumber. (Nurhayati B, *et al* 2022)

- 1) Bila pada pemeriksaan sel darah merah specimen terjadi Aglutinasi : ada antigen pada sel darah merah. Jika Homogen : tidak ada antigen pada sel darah merah.
- 2) Bila pada pemeriksaan plasma specimen terjadi : Aglutinasi ada antibodi didalam plasma / serum. Jika Homogen : tidak ada antibodi didalam plasma / serum.
- 3) Tentukan derajat aglutinasi sesuai dengan hasil reaksi yang terjadi .
 - 4+ : Semua sedimen bersatu cairan jernih.
 - 3+ : Sedimen terpecah →3-4 segmen, cairan jernih.
 - 2+ : Gumpalan lebih banyak dan kasar, cairan agak keruh.

1+ : Gumpalan sangat banyak dan halus cairan keruh tampak berwarna kemerah - merahan.

+ : Sepintas masih terlihat seperti gumpalan halus dengan cairan keruh.

Aglutinasi jelas → mikroskopis

- : tidak ada aglutinasi / homogen. (Nurhayati B, *et al* 2022)