

**PEMERIKSAAN GOLONGAN DARAH ABO DAN *RHESUS* DI
LABORATORIUM BANK DARAH RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE
SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)



**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2019

**PEMERIKSAAN GOLONGAN DARAH ABO DAN *RHESUS* DI
LABORATORIUM BANK DARAH RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE
SAMARINDA.**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Diploma Analis Kesehatan (Amd. A. K)



**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2019

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMERIKSAAN GOLONGAN DARAH ABO DAN RHESUS DI
LABORATORIUM BANK DARAH RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE
SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

Oleh :

TYA SURYANI

NIM: 16.0664.0842.03

Telah berhasil dipertahankan dalam ujian
Pada Tanggal 16 Mei 2019

Pembimbing I

Rikawati S.ST, M.Si
NIK 197107111992032007

Penguji I

Neti Eka Jayanti SKM, M.Si
NIK 1130728618098

Pembimbing II

Nadira S.Si, M.Si
NIK 1130729116084

Penguji II

Hj. Berliana SKM, M.Si
NIK. 197007271990022002

Mengesahkan,
Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda

Ns. Edy Mulyono, S.Pd, S.Kep., M.Kep.
NIK. 1130727413045

Mengetahui,
Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan

Sfti Raudah, S.Si., M.Si.
NIK. 1130728510012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tya Suryani

NIM : 16.0664.0842.03

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Judul Laporan Tugas Akhir : Pemeriksaan Golongan Darah Dan Rhesus

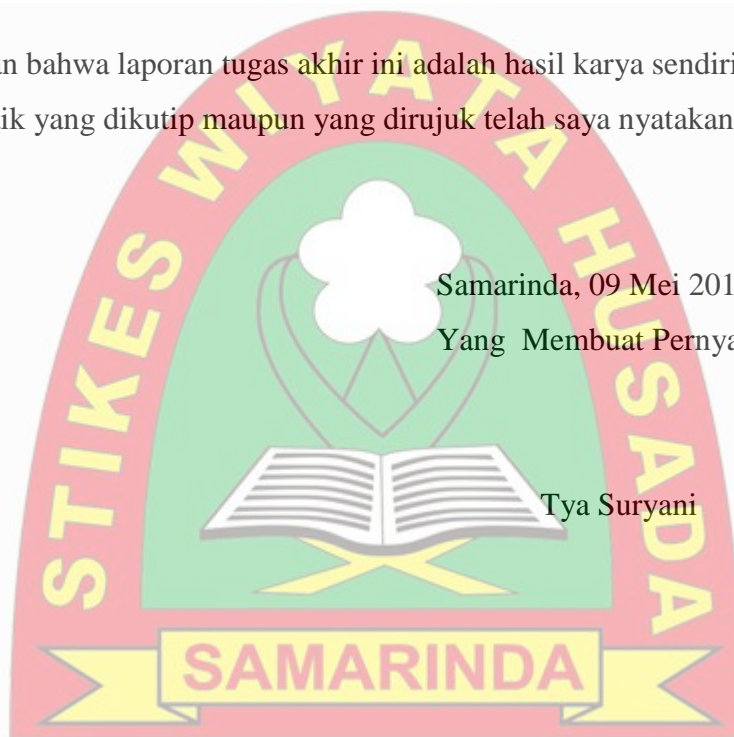
Dilaboratorium Bank Darah Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Samarinda, 09 Mei 2019

Yang Membuat Pernyataan

Tya Suryani



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat Rahmat dan BimbinganNya saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus) dengan judul Pemeriksaan Golongan Darah Dan Rhesus di Laboratorium Bank Darah RSUD Abdul Wahab Sjahranie". Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk lulus Karya Tulis Ilmiah berupa Studi Kasus pada Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda.

Bersamaan ini perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. Bapak Mujito Hadi MM selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada samarinda
2. Bapak Ns. Edy Mulyono Spd,S.Kep,M.Kep selaku Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda
3. Ibu RaudahS.Si,M.Si selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda. Terimakasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Analis Kesehatan.
4. IbuNadira,S.Si,M.Si. dan ibu Hj.Berliana SKM.M.Si selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan laporan tugas akhir.
5. Orang tua dan teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir dan seterusnya

Dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menujukebaikan dan selalu menganugerahkan kasihsayang-Nya untuk kita semua. Amin.

Samarinda, 09 Mei 2019

Tya Suryani

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tya Suryani
NIM : 16.0664.0842.03
Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda atas Laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

Pemeriksaan Golongan Darah Dan Rhesus Dilaboatorium Bank Darah Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 09 Mei 2019

Yang menyatakan

Tya Suryani

ABSTRAK

Pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan *Rhesus* Dilaboratorium Bank Darah RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Tya Suryani¹, Nadira², Hj.berliana³

Latar Belakang : Darah merupakan cairan tubuh yang berwarna merah dan terdapat didalam sistem peredaran darah tertutup dan sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia. Darah berfungsi memasukan oksigen dan bahan makanan keseluruhan tubuh serta mengambil karbon dioksida dari jaringan. Mengetahui golongan darah seseorang sangat penting diketahui untuk kepentingan medis yaitu salah satunya untuk transfusi. **Tujuan** : Melakukan pengamatan dan pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan *Rhesus* di Laboratorium Bank Darah RSUD. Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. **Tata Laksana** : Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan sampel darah yang dipipet menggunakan pipet tetes diteteskan pada objek gelas lalu ditetesi reagen Anti A, Anti B, Anti D (*rhesus*) . lalu diaduk menggunakan batang pengaduk. amati reaksi yang terjadi. **Hasil** : Pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan *Rhesus* di Laboratorium Bank Darah RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda yaitu didapatkan hasil sebanyak 40 sampel untuk golongan darah A, 13 sampel, golongan darah B, 9 sampel, golongan darah O, 15 sampel dan golongan darah AB, 3 sampel. Dan untuk pemeriksaan *rhesus* ada *rhesus* positif dan *rhesus* negatif. *Rhesus* positif ada 40 sampel sedangkan untuk *rhesus* negatif (0) **Kesimpulan**: berdasarkan pengamatan pemeriksaan golongan darah ABO dan *Rhesus* sudah sesuai dengan SOP (standar operasional prosedur) yang berlaku.

Kata Kunci : Golongan Darah ABO, *Rhesus*

¹Mahasiswa D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

²Dosen Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

³Dosen Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

ABSTRACT

The Examination of ABO Blood Group and *Rhesus* in the Blood Bank Laboratory of Abdul Wahab Sjahranie Hospital Samarinda

Tya Suryani¹, Nadira², Hj.berliana³

Background : Blood is body's liquid which has red color and it is found in closed blood circulating system and it is very important for the existence of human being. The blood's function is to circulate oxygen and food supply to the entire body and also take carbon dioxide from the tissue. Finding out someone's blood type is really important for the sake of medical purposes which one of them is for transfusion.

Purpose : Conducting observation and examination of ABO blood group and *rhesus* in the blood bank laboratory of Abdul Wahab Sjahranie hospital Samarinda.

Procedure : The examination is carried out by using pipetted blood sample which uses dropping pipette that is dripped on object glass and then dripped with Anti A, Anti B reagent, Anti D (*rhesus*) then stirred by using stirring stick and later observe the reaction occurs.

Result : From the examination of ABO blood group and *rhesus* in the blood bank laboratory of Abdul Wahab Sjahranie hospital Samarinda, the result gained were 40 samples consist of 13 samples of A blood type, 9 samples of B blood type 15 samples of O blood type and 3 samples of AB blood type. For the *rhesus* examination, there were positive *rhesus* and negative *rhesus*. Positive *Rhesus* were 40 samples and negative *rhesus* was nil (0). **Conclusion** : The examination of blood group and *rhesus* in the blood bank laboratory of Abdul Wahab Sjahranie hospital has been conducted according to the Standard Operational Procedure (SOP) from the pre-analytical, analytical and post-analytical and it also refers to GLP (*Good Laboratory Practice*).

Key Word : ABO blood group, *Rhesus*

¹Student of D-III Health Analyst Program at STIKES Wiyata Husada Samarinda

²Lecturer of D-III Health Analyst Program at STIKES Wiyata Husada Samarinda

³Lecturer of D-III Health Analyst Program at STIKES Wiyata Husada Samarinda

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SKEMA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah dan Ruang Lingkup	4
C. Tujuan	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat	4
1. Manfaat Akademik	4
2. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Darah	6
B. Pemeriksaan Golongan Darah ABO	6
C. Golongan Darah Rhesus	10
D. Penentuan Golongan Darah	12
E. Sistem ABO	13
F. Sistem Rhesus	14
G. Hemoglobin Darah	15
H. Kerangka Teori	16
BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR	
A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir	17
B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir	17
C. Prosedur Pemeriksaan	18
D. Prinsip Pemeriksaan	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran RSUD Abdul Wahab Sjahranie	20

B. Hasil.....	23
C. Pembahasan.....	25
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	35
RIWAYAT HIDUP.....	41



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Golongan Darah ABO	24
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan <i>Rhesus</i>	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hasil Golongan Darah Dilihat Dari Aglutinasi 9



DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori.....	16
--------------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Golongan Darah Dan <i>Rhesus</i>	35
Lampiran 2. Dokumentasi Pemeriksaan Golongan Darah Dan <i>Rhesus</i>	37
Lampiran 3. Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)	39



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Darah merupakan cairan tubuh yang berwarna merah dan terdapat didalam sistem peredaran darah tertutup dan sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia. Darah berfungsi memasukan oksigen dan bahan makanan keseluruh tubuh serta mengambil karbon dioksida dari jaringan. Mengetahui golongan darah seseorang sangat penting diketahui untuk kepentingan medis yaitu salah satunya untuk transfusi (Oktari Anita, 2016).

Darah merupakan medium transport pada tubuh. Volume darah pada orang dewasa kurang lebih sepertigabelas dari berat tubuh. Jaringan darah memiliki fungsi seperti mengangkut material (zat makanan, oksigen, ampas metabolisme) didalam tubuh dari satu organ ke organ lain atau dari satu bagian ke bagian tubuh lain, mengatur suhu tubuh dan serangan benda asing atau mikroorganisme pathogen dan mengatur keseimbangan serta pH cairan dalam tubuh (Hall J.E,2009).

Kekurangan darah didalam tubuh dapat memacu sejumlah penyakit dimulai dari anemia, serangan jantung, dan beberapa penyakit lainnya. Peristiwa seperti kecelakaan, luka bakar, persalinan yang memungkinkan terjadinya pendarahan memerlukan transfusi darah. Transfusi darah harus memperhatikan jenis golongan darah donor resipien. Beberapa kasus lain seperti kecelakaan, luka bakar dan proses persalinan yang memungkinkan tingginya tingkat pendarahan pasien (Hall J.E,2009).

Bidang kedokteran dikenal sistem penggolongan darah ABO, dan rhesus. Penggolongan ini berdasarkan jenis antigen yang tergantung pada membran sel darah merah manusia yang disebut juga aglutinogen.

Sistem penggolongan darah ini dimaksudkan untuk mencegah terjadinya reaksi transfusi (hemolisis dan aglutinasi) ketika dilakukan transfusi darah antara donor dan resipien. Pemeriksaan golongan darah dilakukan dengan mencampurkan aglutinin tipe tertentu dengan setetes darah yang ingin diketahui golongan darahnya, sehingga diketahui reaksi yang terjadi yaitu terjadinya proses aglutinasi (penggumpalan) (Hall J.E,2009).

Darah memiliki 4 golongan yaitu : golongan darah A dimana golongan darah A mempunyai antigen A dan anti – B, golongan darah B yaitu golongan darah yang memiliki antigen B dan anti- A, golongan darah O golongan darah yang memiliki antibodi tetapi tidak memiliki antigen, dan golongan darah AB golongan darah yang memiliki antigen tetapi tidak memiliki antibodi (Oktari Anita, 2016).

Donor darah adalah kegiatan atau proses pengambilan darah dalam volume tertentu dari seorang donor, yang nantinya digunakan untuk transfusi darah bagi mereka yang membutuhkan. Untuk menjadi pendonor, seseorang antara lain harus berbadan sehat, bukan pecandu alkohol, obat-obatan terlarang atau mempunyai riwayat penyakit berbahaya (Rismawan Made, 2010).

Transfusi darah dari golongan yang tidak kompatibel dapat menyebabkan beberapa reaksi transfusi imunologis dan aspek klinis seperti ketidakcocokan pada sistem golongan darah ABO. Pemberian darah golongan O dapat menimbulkan reaksi transfusi yang hebat dan menimbulkan kematian karena ketidakcocokan pada sistem golongan darah lain. Plasma golongan darah O diberikan penderita golongan A dapat menyebabkan reaksi transfusi yang hebat, dan dapat menimbulkan kematian (Hall J.E,2009).

Proses aglutinasi dapat diamati secara visual melalui mikroskop, akan tetapi pengamatan secara konvensional terkadang tidak akurat dan kurang bias dipertanggung jawabkan, untuk itu diperlukan pembacaan secara digital sebagai pembanding keakurasiannya. Sangat penting dalam bidang kedokteran dan penanganan keakurasiannya (Rismawan Made, 2010).

Seleksi awal, dimulai dari pencatatan tentang riwayat kesehatan donor, yang kemudian dilanjutkan pemeriksaan tekanan darah dan pengukuran kadar hemoglobin ini bertujuan untuk memeriksa kadar besi dalam tubuh. Pemeriksaan kadar besi yang normal, diharapkan bisa mengantisipasi penurunan kadar besi setelah pengambilan darah. Zat besi adalah salah satu mikro nutrient yang sangat diperlukan oleh tubuh (Hall J.E,2009).

Di dalam makanan, zat besi terbagi menjadi dua yakni heme yang terdapat pada daging hewan dan nonheme yang terdapat pada tumbuhan. Besi juga membantu menjamin sistem imun yang sehat. Sel untuk melawan infeksi dan mempertahankan tubuh melawan organisme asing, tergantung cadang besi yang cukup (John E Hall,2002).

Hal yang penting sebelum dan sesudah donor darah :

1. Sebelum mendonorkan darah minumlah banyak cairan dan makan-makanan yang rendah lemak dan banyak mengandung tinggi zat besi.
2. Segera setelah donor, makan karbohidrat sederhana untuk membantu meningkatkan kadar gula dalam darah dan memberi energy.
3. Minum ekstra cairan untuk 24 jam berikutnya setelah donor.
4. Mengonsumsi makanan kaya zat besi dan vitamin C.
5. Menghindari makanan yang dapat mengganggu zat besi selama beberapa hari setelah donor, seperti teh, soda, atau kopi.

Setiap individu memiliki golongan darahnya masing-masing. Golongan darah tidak hanya menjelaskan jenis darah yang dimiliki oleh individu, tetapi juga dapat menjelaskan kepribadiannya. Setiap jenis golongan darah O, A, B, dan AB memiliki ciri khas kepribadiannya masing-masing golongan darah merupakan informasi yang penting untuk mengungkapkan identitas individu secara spesifik. Dilihat dari sisi psikologis, masing-masing golongan darah memiliki perbedaan pada pembentukan perilaku dan karakteristik kepribadiannya (Nomi, 2017).

B. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis bermaksud menyampaikan pengamatan terhadap pemeriksaan golongan darah ABO dan *rhesus* baik pada tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik di Laboratorium Bank Darah Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian LTA (laporan tugas akhir) ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus, yaitu:

1. Tujuan umum

Melakukan pengamatan dan analisis teoritis pemeriksaan golongan darah ABO dan *rhesus* di Laboratorium Bank Darah Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui hasil pemeriksaan golongan darah (ABO dan *Rhesus*) di Laboratorium Bank Darah Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.
- b. Mengetahui pengendalian mutu lab pemeriksaan golongan darah ABO dan *rhesus* tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik di Laboratorium Bank Darah Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

D. Manfaat penelitian

Hasil penulisan LTA ini diharapkan memberikan manfaat:

1. Manfaat Bagi Akademik

Dapat memberikan pembendaharaan laporan tugas akhir khususnya dibidang imunologi pada perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.

2. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi petugas laboratorium bank darah rumah sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dalam bekerja sesuai SOP.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Darah

1. Definisi

Darah merupakan suspensi sel dan fragmen sitoplasma didalam cairan yang disebut dengan plasma. Darah dapat dianggap sebagai jaringan pengikat dalam arti luas karena pada dasarnya terdiri atas unsur-unsur sel dan substansi intraseluler yang berbentuk plasma. Secara fungsional darah merupakan jaringan yang dalam artiannya menghubungkan seluruh bagian-bagian dalam tubuh sehingga merupakan integritas. Darah yang merupakan suspensi tersebut terdapat gen dimana gen merupakan ciri-ciri yang dapat diamati secara kolektif atau fenotipnya dari suatu organisme. Organ diploid, setiap sifat fenotif dikendalikan oleh setidaknya-tidaknya satu pasang gen dimana satu pasang anggota disebut diwariskan dari setiap tetua. Anggota pasangan tadi berlainan dalam efeknya yang tepat terhadap fenotipnya, maka disebut alel, alel adalah bentuk alternative suatu gen tunggal, misalnya gen yang mengendalikan sifat keturunannya (Ismail,2008).

Darah mempunyai fungsi antara lain: mengangkut oksigen dari paru-paru keseluruhan tubuh, mengangkut karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru, mengangkut sari-sari makanan dari seluruh jaringan tubuh ke alat-alat ekskresi, mengangkut hormone dari kelenjar endokrin kebagian tubuh tertentu, mengangkut air untuk diedarkan keseluruhan tubuh, menjaga stabilitas tubuh dengan memindah panas yang dihasilkan oleh alat-alat tubuh yang aktif ke alat-alat tubuh yang tidak aktif, menjaga tubuh dari infeksi kuman dengan membentuk antibody (Ismail,2008).

B. Pemeriksaan golongan darah ABO

Golongan darah merupakan ciri khusus darah dari suatu individu karena adanya perbedaan jenis karbohidrat dan protein pada permukaan membran sel

darah merah. Golongan darah ditentukan oleh jumlah zat (kemudian disebut antigen) yang terkandung didalam sel darah merah (Ismail,2008).

Golongan darah O adalah yang paling umum dijumpai didunia, meskipun di beberapa Negara seperti swedia dan noewegia, golongan darah A lebih dominan. Antigen A lebih umum dijumpai dibanding antigen B. karena golongan darah AB memerlukan keberadaan dua antigen, A dan B, golongan darah ini adalah jenis yang paling jarang dijumpai didunia (Natoatmodjo,2010).

Golongan darah menurut sistem A-B-O dapat diwariskan dari orang tua kepada anaknya. Membedakan darah manusia kedalam 4 golongan yaitu A,B,AB dan O. penggolongan darah ini disebabkan oleh macam antigen yang dikandung oleh eritrosit (sel darah merah) (Natoatmodjo,2010).

Sebagian besar gen yang ada dalam populasi sebenarnya hadir dalam lebih dari dua bentuk alel. Golongan darah ABO pada manusia merupakan satu contoh dari alel berganda dari sebuah gen tunggal. Ada empat kemungkinan fenotip untuk karakter ini: golongan darah seseorang mungkin A,B,AB atau O. huruf-huruf ini menunjukkan dua karbohidrat, substansi A dan substansi B, yang mungkin ditemukan pada permukaan sel darah merah. Sel darah seseorang mungkin mempunyai sebuah substansi (tipe A atau B), kedua-duanya (tipe AB), atau tidak sama sekali (tipe O) (Natoatmodjo,2010).

Golongan darah yang berbeda yaitu A,B,AB dan O. ditentukan oleh sepasang gen, yang diwarisi dari kedua orang tua. Setiap golongan darah dapat dikenal dari zat kimia yang disebut antigen, yang terletak dipermukaan sel darah merah. Ketika orang memerlukan transfusi darah, maka darah yang disumbangkan haruslah sesuai dengan golongan darah tertentu. Kesalahan dalam melakukan transfusi akan dapat menimbulkan komplikasi yang serius (Natoatmodjo,2010).

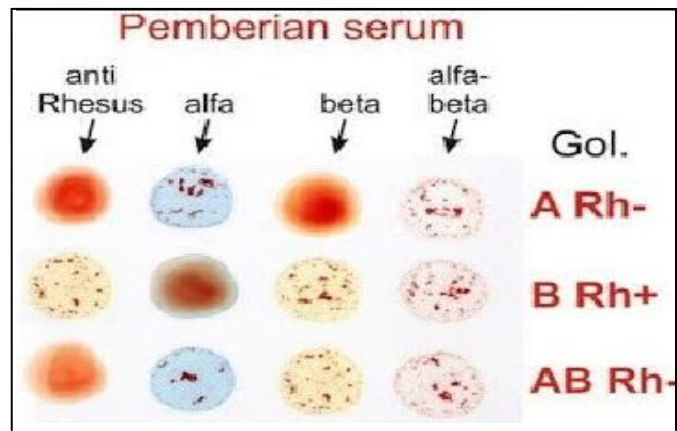
Pemeriksaan golongan darah mempunyai berbagai manfaat dan mempersingkat waktu dalam identifikasi. Golongan darah penting untuk diketahui dalam hal kepentingan transfusi, donor yang tepat serta identifikasi

pada kasus kedokteran forensik seperti identifikasi pada beberapa kasus kriminal (Wigati.O,2010).

Kesesuaian golongan darah sangatlah penting dalam transfusi darah. Darah donor mempunyai factor (A atau B) yang dianggap asing oleh resipien, protein spesifik yang disebut antibodi yang diproduksi oleh resipien akan mengikatkan diri pada molekul asing tersebut sehingga menyebabkan sel-sel darah yang disumbangkan menggumpal. Penggumpalan ini dapat membunuh resipien (Wigati.O,2010).

Golongan darah manusia ditentukan berdasarkan jenis antigen dan antibody yang terkandung dalam darahnya sebagai berikut:

1. individu dengan golongan darah A memiliki sel darah merah dengan antigen A dipermukaan membran selnya dan menghasilkan antibody terhadap anti B dalam serum darahnya. 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. 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. 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. Orang dengan golongan darah O-negatif dapat mendonorkan darahnya kepada orang dengan golongan darah ABO apapun dan disebut donor universal. Orang dengan golongan darah O-negatif hanya dapat menerima darah dari sesama O-negatif.



Gambar 2.1 hasil golongan darah dilihat dari Aglutinasi (Santoso,2010).

Tranfusi darah adalah proses menyalurkan darah atau produk berbasis darah dari satu orang ke syistem peredaran orang lainnya. Transfusi darah berhubungan dengan kondisi medis seperti kehilangan darah dalam jumlah besar disebabkan trauma oprasi syok dan tidak berfungsinya organ pembentuk sel darah merah (Yatim.W,2008).

Tranfusi darah, kecocokan antara darah donor (penyumbang) dan resipien (penerima) adalah sangat penting. Darah donor dan resipien harus sesuai golongannya berdasarkan sistem ABO dan rhesus faktor.

Transfusi darah dari golongan yang tidak kompatibel dapat menyebabkan reaksi transfusi imunologis yang berakibat anemia hemolisis, gagal ginjal, syok, dan kematian. Hemolisis adalah penguraian sel darah merah dimana hemoglobin akan terpisah dari eritrosit (Yatim.W,2008).

Pemilik *rhesus* negative tidak boleh ditransfusi dengan darah *rhesus* positif. Dua jenis golongan darah ini saling bertemu, dipastikan akan terjadi perang. Sistem pertahanan tubuh resipien (penerima donor) akan menganggap *rhesus* dari donor itu sebagai benda asing yang perlu dilawan. Di dunia, pemilik darah *rhesus* negative termasuk mayoritas (Yatim.W,2008).

C. Penentuan Golongan darah

Golongan darah manusia ditentukan berdasarkan jenis antigen dan antibodi yang terkandung dalam darahnya. Individu dengan golongan darah A, memiliki sel darah merah dengan antigen A dipermukaan membrane sel dan menghasilkan antibodi terhadap antigen B dalam serum darahnya. Individu dengan golongan darah B memiliki antigen B pada permukaan sel darah merah dan menghasilkan antibodi terhadap antigen A dalam serum darahnya. Individu dengan golongan darah AB memiliki sel darah merah dengan antigen A dan B serta tidak menghasilkan antibodi terhadap antigen A dan B. sedangkan individu dengan golongan darah O (nol) memiliki sel darah tanpa antigen, tapi memproduksi antibodi terhadap antigen A dan B (Rahmawati,2008).

Penggumpalan darah terjadi karena fibrinogen (protein yang larut dalam plasma) diubah menjadi fibrin yang berupa jaring-jaring. Perubahan tersebut disebabkan oleh thrombin yang terdapat dalam darah sebagai protrombin. Pembentukan thrombin dari protrombin tergantung pada adanya tromboplastin dan ion Ca^{2+} (Rahmawati,2008).

Penentuan golongan darah bagi manusia penting untuk berbagai tujuan, diantaranya:

1. Transfusi darah jika ia anemia atau kurang darah ketika sakit keras, kecelakaan, tentu mereka kurang darah dan harus segera didonor darahnya.
2. Cara menentukan genetisnya ia bergolongan darah apa, jika ia kawin dapat ditentukan anaknya, jika tidak sesuai silsilahnya maka harus dipertanyakan kerurunannya ditahun terahir ini golongan darah bisa digunakan untuk pola-pola psikologis seseorang, biasanya wawancara pekerjaan/melihat tingkah laku/performance.
3. Data golongan darah ternyata orang eropa umumnya bergolongan darah A atau AB sedang Australia bergolongan darah A dan O.

Bila darah yang tidak cocok dicampur dengan sel darah merah yang mengandung aglutinogen A atau B, terjadilah aglutinasi sel darah merah berikut ini aglutinin melekatkan diri pada sel darah merah. Aglutinin mempunyai dua

tempat pengikatan (tipe IgG) atau (tipe IgM), maka satu aglutinin dapat melekat pada dua atau lebih sel darah merah yang berbeda pada waktu yang sama dengan demikian menyebabkan sel saling melekat satu sama lain. Keadaan ini menyebabkan sel-sel menggumpal bersama-sama yang merupakan proses aglutinasi. Gumpalan ini menyumbat pembuluh darah kecil diseluruh system sirkulasi (Rahmawati,2008).

Pemberian darah sebagai terapi bagi orang sakit sebelumnya akan diuji kecocokannya antara darah donor dan darah penderita. Uji ini dimaksudkan agar tidak terjadi reaksi tranfusi yang bisa membahayakan jiwa si penerima darah. Tranfusi darah yang tidak cocok dengan resipien dapat berbahaya, maka darah yang disumbangkan, secara rutin digolongkan berdasarkan jenisnya ; apakah golongan A<B<AB atau O dan Rh-positif atau Rh-negatif.

Tindakan pencegahan berikutnya, sebelum memulai transfusi, pemeriksa mencampurkan setetes darah donor dengan darah resipien untuk memastikan keduanya cocok, teknik ini disebut cross-matching (Rahmawati,2008).

Penggolongan darah dilakukan dengan cara berikut ini mula-mula sel darah merah diencerkan dengan saline. Satu bagian dicampur dengan aglutinin anti A sedangkan bagian yang lain dicampur dengan aglutinin anti B. Beberapa menit, campuran tadi diperiksa dibawah mikroskop. Bisa sel darah merah menggumpal artinya “teraglutinasi”. Sel darah O tidak mempunyai aglutinogen dan oleh karena itu tidak bereaksi dengan anti A atau anti B. Golongan darah A mempunyai aglutinogen A dan karena itu beraglutinasi dengan aglutinin anti A. Golongan darah B mempunyai aglutinogen B dan beraglutinasi dengan serum anti B. Golongan darah AB mempunyai aglutinogen A dan B serta beraglutinasi dengan kedua serum (Santoso,2010).

Antibodi yang lain, aglutinin adalah gamma globulin, dihasilkan oleh sel-sel yang menghasilkan antibodi terhadap setiap antigen yang lain. Kebanyakan adalah molekul imunoglobulin IgM dan IgG. Aglutinin ini dihasilkan oleh orang-orang yang tidak mempunyai aglutinogen dalam sel darah merahnya, karena sejumlah kecil antigen golongan A dan B memasuki tubuh melalui makanan,

bakteri, atau dengan cara lain, dan zat-zat ini memprakarsai perkembangan aglutinin anti-A atau anti-B. sebagai contoh, infuse antigen golongan A kedalam resipien yang memiliki golongan darah non-A akan menyebabkan reaksi imuns yang khas dengan pembentukan aglutinin dalam jumlah yang lebih besar daripada sebelumnya. Bayi yang baru lahir juga mempunyai aglutinin dalam jumlah sedikit, berarti pembentukan aglutinin hampir seluruhnya terjadi setelah lahir (Waluyo.J,2011).

Orang dengan genotip O tidak menghasilkan aglutinogen dan karena itu golongan darahnya adalah O. orang dengan genotip OA atau AA menghasilkan aglutinogen tipe A dan karena itu mempunyai golongan darah A. Genotip OB dan BB menghasilkan golongan darah B. dan tipe genotip AB menghasilkan golongan darah AB (Waluyo.J,2011).

Tidak terdapat aglutinogen tipe A dalam sel darah merah seseorang maka dalam plasmanya akan terbentuk antibodi yang dikenal sebagai aglutininmanti A. Bila tidak terdapat aglutinogen tipe B didalam sel darah merah, maka dalam plasmanya terbentuk antibody yang dikenal sebagai aglutinin anti B. Golongan darah O meskipun tidak mengandung aglutinogen tetapi mengandung aglutinin anti A dan anti B; golongan darah A mengandung aglutinogen tipe A dan aglutinin tipe B; dan golongan darah B mengandung aglutinogen tipe B dan aglutinin anti A. akhirnya golongan darah AB mengandung kedua aglutinogen A dan B tetapi tidak mengandung aglutinin sama sekali (Waluyo. J, 2011).

D. Sistem ABO

Sistem ABO, golongan darah manusia terbagi atas :

1. Golongan darah A
2. Golongan darah B
3. Golongan darah AB
4. Golongan darah O

Golongan darah A mengandung antigen A dalam eritrosit dan aglutinin β dalam plasma. Golongan darah B mengandung antigen B dalam eritrosit dan

aglutinin α pada plasma. Golongan darah AB mengandung antigen A dan B dalam eritrosit tetapi tidak satupun terdapat aglutinin α dan β . Golongan darah O tidak mengandung antigen A dan B dalam eritrosit, tetapi terdapat kedua aglutinin α dan β dalam plasma (Sindu.E,2014).

E. Golongan darah rhesus

Sistem rhesus merupakan suatu sistem yang sangat kompleks. Banyak perdebatan baik mengenai aspek genetika, nomenklatur maupun interaksi antigeniknya (Guyton.C.A,2008).

Rhesus positif (rh positif) adalah seseorang yang mempunyai rh-antigen pada eritrositnya sedang rhesus negative (rh negative) 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 sistem golongan darah lainnya. Pemberian darah rhesus positif (D+) satu kali saja semenjak $\pm 0,1$ ml secara perenteral pada individu yang mempunyai golongan darah rhesus negative (D-), sudah dapat menimbulkan anti rhesus (anti-D) walaupun darah ABO nya sama (Guyton.C.A,2008).

Setiap orang terlahir dengan golongan darah A,B,AB, atau O dan faktor Rh positif (+) atau negative (-). Faktor Rh ini menggambarkan partikel protein dalam sel darah seseorang. Mereka yang memiliki Rh (-) berarti kekurangan protein dalam sel darah merahnya. Sebaliknya, jika Rh (+), berarti ia memiliki protein yang cukup (Guyton.C.A,2008).

F. Sistem Rhesus (Rh)

Sistem golongan darah *rhesus* (Rh) pertama kali ditemukan pada jenis kera macaca *rhesus* pada tahun 1940 oleh K. Landsteiner dan Wiener. Jenis ini ditemukan antigen *rhesus* pada eritrositnya. Sistem penggolongan darah *rhesus* juga berlaku pada manusia karena antigen *rhesus* juga dimiliki oleh manusia. Orang yang dinamakan *rhesus* dinamakan *rhesus* positif (Rh^+), sedangkan yang tidak memilikinya dinamakan *rhesus* negatif (Rh^-). Sistem *rhesus* ini dikendalikan oleh gen dengan alel Rh dan rh. Alel Rh bersifat dominan terhadap alel rh (Rustam, M, 2008).

Wanita Rh^- kalau mengandung embrio bergolongan Rh^+ , untuk kandungan pertama tidak apa-apa. Untuk kandungan kedua bergolongan Rh^+ juga, maka akan terjadi eritroblastosis fetalis, artinya bayi yang lahir akan menderita anemia yang parah dan didalam darah bayi banyak beredar eritroblast, yaitu eritrosit yang belum matang sehingga tubuh menjadi kuning. Di sebabkan karena eritrosit janin akan kemasukan zat antibodi Rh^+ dari darah dan mengaglutinasi eritrosit janin (Rustam, M, 2008).

Rhesus adalah sistem penggolongan darah berdasarkan ada atau tidaknya antigen D dipermukaan sel darah merah, nama lainnya adalah Faktor *Rhesus* atau Faktor Rh. Nama ini diperoleh dari monyet jenis *Rhesus* yang diketahui memiliki factor ini pada tahun 1940 oleh Karl Landsteiner. Seseorang yang tidak memiliki factor Rh dipermukaan sel darah merahnya memiliki golongan darah Rh- (*Rhesus* negatif), mereka yang memiliki factor Rh pada permukaan sel darah merahnya disebut memiliki golongan darah Rh+ (*Rhesus* positif) (Rustam, M, 2008).

Jenis penggolongan ini seringkali digabungkan dengan penggolongan ABO dengan menambahkan “+” bagi pemilik factor *rhesus* atau “-” bagi yang tidak memiliki factor *rhesus* dalam darahnya sehingga kita mengenal golongan darah A^+ atau A^- , B^+ atau B^- , AB^+ atau AB^- , O^+ atau O^- (Rustam, M, 2008).

Delapan puluh lima persen penduduk dunia memiliki factor *rhesus* (Rh+) dalam darahnya, sementara 15% nya tidak memiliki factor *rhesus* (Rh-) dalam darahnya (Rustam,M.2008).

G. Hemoglobin Darah

Melepaskan hemoglobin kedalam plasma, yaitu suatu keadaan yang disebut “Hemolisis” sel darah merah. Kadang-kadang bila darah resipien dan darah donor tidak cocok, segera terjadi hemolisis sel darah merah dalam darah sirkulasi (Santoso,2010).

Hal ini antibodi menyebabkan lisis sel darah merah dengan mengaktifkan sistem komplemen yang selanjutnya melepaskan enzim-enzim preteolitik (kompleks litik) yang merobek membrane sel (Santoso,2010).

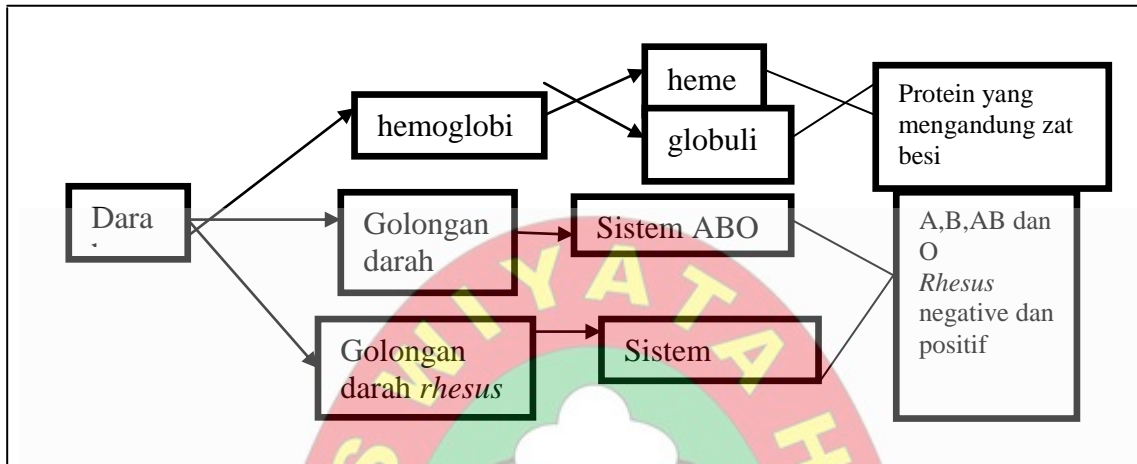
Fungsi utama sel-sel darah merah yang juga dikenal sebagai eritrosit adalah mengangkut hemoglobin dan seterusnya mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan. Sel-sel darah merah juga mempunyai fungsi lain. Contohnya, ia mengandung banyak sekali karbonik anhidrase yang mengkatalisis reaksi antara karbondioksida dan air, sehingga meningkatkan kecepatan reaksi bolak balik ini beberapa ribu kali lipat. Cepatnya reaksi ini membuat air dalam darah dapat beraksi dengan banyak sekali karbondioksida, dan dengan demikian mengangkutnya dari jaringan menuju paru-paru dalam bentuk ion biokarbonat (HCO^{3-}). Hemoglobin yang terdapat dalam sel juga merupakan dapar asam-basa (seperti juga kebanyakan protein), sehingga sel darah merah bertanggung jawab untuk sebagian besar daya paparan seluruh darah (Santoso,2010).

Kandungan hemoglobin normal rata-rata dalam darah adalah 16g/dL pada pria dan 14 g/dL pada wanita dan semuanya berada di dalam sel darah merah. Tubuh seorang pria 70 kg, ada sekitar 900 g hemoglobin; 0,3 g hemoglobin dihancurkan dan 0,3 g disintesis setiap jam (Santoso,2010).

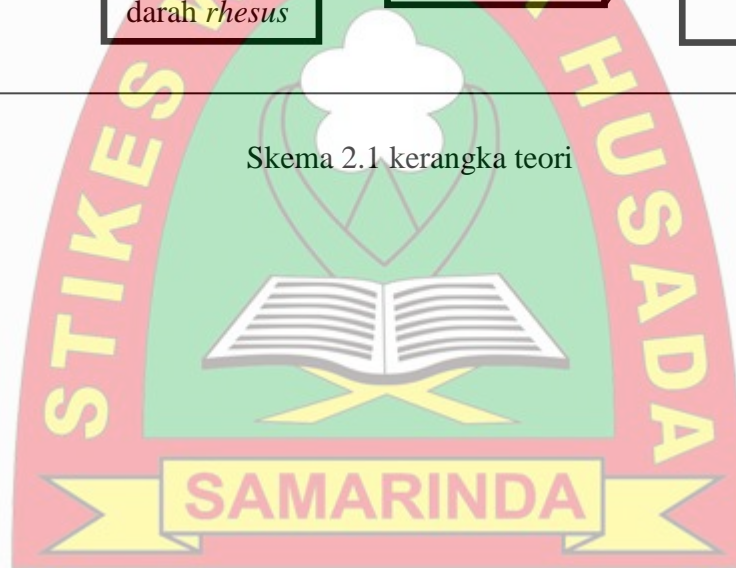
Sintesis hemoglobin dimulai dalam dalam proeritroblas dan kemudian dilanjutkan sedikit dalam stadium retikulosit, karena ketika retikulosit meninggalkan sumsum tulang, dan masuk kedalam aliran darah, maka retikulosit

tetap membentuk sedikit hemoglobin selama beberapa hari berikutnya (Santoso,2010).

H. Kerangka teori



Skema 2.1 kerangka teori



BAB III

TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

A. Waktu dan Tempat

1. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas ahir dilakukan pada bulan januari-maret 2019

2. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan di Laboratorium Bank Darah Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

B. Prosedur penelitian

Ada beberapa persiapan yang harus dilakukan dalam melakukan pemeriksaan golongan darah ABO dan *rhesus* yaitu:

1. Alat

- a. Pipet tetes
- b. Objek glass
- c. Sduit
- d. Tourniquet
- e. Tabung EDTA
- f. Kapas
- g. Batang pengaduk

(Oktari. Anita, 2010)

2. Bahan

- a. Alkohol 70%
- b. Kit golongan darah ABO (anti A, anti B, dan anti AB)
- c. Darah kapiler
- d. Kit rhesus (anti D)

(Oktari. Anita, 2010)

C. Prosedur Pemeriksaan

pemeriksaan golongan darah ABO

a. Pra analitik

- 1) dipersiapkan alat dan bahan
- 2) setelah itu tangan yg ingin ditusuk diberi tourniquet, mencari vena yg ingin ditusuk.

(Oktari. Anita, 2010)

b. Analitik

- 1) Sebelumnya usap dengan kapas alcohol kemudian tusuk vena dengan spuit.
- 2) Taruh darah ditabung ungu
- 3) Ambil darah ditabung menggunakan pipet tetes
- 4) Lalu tetesi darah di objek glass masing-masing sebanyak 3 tetes
- 5) Tetesi juga di masing-masing darah dengan serum Anti A, Anti B, dan juga Anti D
- 6) Lalu aduk menggunakan batang pengaduk

(Oktari. Anita, 2010)

c. Pasca analitik

- 1) amati reaksi aglutinasi yang terjadi:
 A jika reaksi aglutinasi terjadi di A
 B jika reaksi aglutinasi terjadi di B
 O jika tidak terjadi aglutinasi di A dan B

(Oktari. Anita, 2010)

D. Prinsip pemeriksaan

Prinsip golongan Darah diidentifikasi dengan melihat aglutinasi yaitu penggumpalan sel darah merah akibat reaksi antara antibody dalam serum/ plasma dengan antigen pada sel darah merah.

Pemeriksaan golongan darah *rhesus*

a. Pra analitik

- 1) siapkan alat dan bahan yang digunakan
- 2) setelah itu tangan yg ingin ditusuk diberi tourniquet, mencari vena yg ingin ditusuk.

(Oktari. Anita, 2010)

b. analitik

- 1) Sebelumnya usap dengan kapas alcohol kemudian tusuk vena dengan spuit.

- 2) Taruh darah ditabung ungu
- 3) Ambil darah ditabung menggunakan pipet tetes
- 4) Lalu tetesi darah di objek glass masing-masing sebanyak 3 tetes
- 5) Tetesi juga dimasing2 darah menggunakan serum Anti D
- 6) Lalu aduk menggunakan batang pengaduk

(Oktari. Anita, 2010)

c. pasca analitik

- 1) amati reaksi aglutinasi yang terjadi
- 2) Catat hasil akhir
- 3) Interpretasi hasil:

(+) Terjadi aglutinasi = ada antigen pada sel darah merah

(-) tidak terjadi aglutinasi = Tidak ada antigen pada sel darah merah

(Oktari. Anita, 2010)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Rumah Sakit Umum Daerah A.Wahab Sjahranie (RSUD AWS) merupakan salah satu dari 2 Rumah Sakit Rujukan milik Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dan merupakan Rumah Sakit Rujukan Tertinggi di Kalimantan Timur yang berkedudukan di kota Samarinda. Diresmikan sebagai Rumah Sakit dengan nama RSUD A.Wahab Sjahranie pada tanggal 22 Februari 1986, dimana sebelumnya bernama Landshap Hospital yang dibangun tahun 1933 pada zaman penjajahan Belanda, Terletak di Jiliana atau Emma Straat (Sekarang bernama JL. Gurami) (Tim Penyusun, 2012).

Dengan tuntutan perkembangan kebutuhan RSU kemudian dipindahkan dari selili ke. Jl. Dr. Soetomo dan diresmikan penggunaannya oleh Gubernur KDH Tk. 1 Provinsi Kalimantan Timur Bapak A. Wahab Sjahranie (Alm) pada 12 november 1977, untuk rawat jalan RSU Segiri merupakan penyempurnaan dan pengembangan Rumah Sakit Umum lama yang berlokasi di daerah selili (saat ini menjadi Rumah Sakit Islam Samarinda). Nama rumah sakit Umum Daerah A. Wahab Sjahranie, untuk mengenang jasa Bapak A.Wahab Sjahranie (Alm) Gubernur KDH Tk.1 Provinsi Kalimantan Timur periode 1968-1975.Juli 1984 seluruh pelayanan rawat inap dan rawat jalan dipindahkan di lokasi Rumah Sakit Umum yang terletak saat ini Jl. Palang Merah Indonesia.

RSUD A.Wahab Sjahranie merupakan Rumah Sakit Kelas A pendidikan dengan capaian akreditasi paripurna dari Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS). Berbagai pencapaian yang telah ada sampai saat ini termasuk peningkatan SDM dan sumber daya lainnya maka sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/390/2014 bahwa RSUD A.Wahab Sjahranie ditetapkan sebagai salah satu dari 14 Rumah Sakit Rujukan Nasional.

Dari data yang dapat dihimpun para pemimpin rumah sakit sejak jaman penjajahan hingga sekarang adalah sebagai berikut:

1. Perjalanan kepemimpinan RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

- a. dr. Gobler 1933 – 1938
- b. dr. Hoffan 1935 – 1938
- c. dr. R. Soewardji P. 1938 – 1942
- d. dr. Abdul Rivai 1948 – 1951
- e. dr. Avell Lemand 1951 – 1954
- f. dr. L. Indoff 1954 – 1957
- g. dr. Soemantoro 1957 – 1960
- h. dr. Chan Bun Liang 1960 – 1966
- i. dr. Waluyanto Hadisusilo 1966 – 1971
- j. dr. H. Thamrinsyam 1971 – 1979
- k. dr. H. Sofyan Agus 1979 – 1985
- l. dr. H. Rawindra Soekardi, Sp. THT. 1985 – 1989
- m. dr. T.M. Sinaga, MPH. 1989 – 1995
- n. dr. H. Jusuf SK. 1995 – 1998
- o. dr. H. Jusuf Enany, Sp. JP 1998 – 2001
- p. dr. H. Awang Joenani 2001 - 2006
- q. dr. H. Ajie Syirafuddin M. MR. 2006 – 2013
- r. dr. Rachim Dinata M, Sp.B 2013 – Sekarang

2. Visi & Misi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

- a) Visi
 - Menjadi Rumah Sakit Bertaraf Internasional Pada Tahun 2018
- b) Misi
 1. Meningkatkan Akses dan Kualitas Pelayanan Bertara Internasional
 2. Mengembangkan Rumah Sakit Sebagai Pusat Pendidikan dan Penelitian di Bidang Kedokteran dan Kesehatan

3. Motto RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

- a) Respect / Santun
- b) Excellent / Prima
- c) Community / Bermasyarakat
- d) Compassion / Semangat
- e) Integritas / Jujur
- f) Accountable / TanggungJawab

4. Falsafah RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Menjunjung tinggi harkat dan martabat manusia dalam pelayanan kesehatan pendidikan dan penelitian.

5. Profil Laboratorium bank darah RSUD A.Wahab Sjahranie

Laboratorium bank darah merupakan saran pemeriksaan penunjang yaitu pemeriksaan Golongan Darah ABO dan Rhesus dan pemeriksaan lainnya. Di laboratorium bank darah RSUD A.Wahab Sjahranie memiliki alat yang canggih dengan standar kalibrasi yang tepat serta para analis tersertifikasi dan disupervisi oleh dokter spesialis bank darah. Termasuk pemeriksaan crossmatch, laboratorium bank darah terdapat 1 ruangan saja yaitu ruangan khusus bank darah (RSUD AWS, 2017)

6. Adapun Visi dan Misi serta Tujuan Laboratorium bank darah RSUD A.Wahab Sjahranie yaitu: (Profil Instalansi Lab BD RSUD AWS, 2017).

a)Visi

Menjadi laboratorium penunjang diagnosa untuk pelayanan rumah sakit bertaraf internasional

b) Misi

Instalasi Laboratorium bank darah RSUD A.Wahab Sjahranie Samarinda adalah :

1. Memberikan pelayanan laboratorium bank darah secara

professional

2. Meningkatkan akses dan kualitas sebagai laboratorium rumah sakit pusat penelitian.

c) Tujuan

Instalasi Laboratorium bank darah RSUD.A.Wahab Sjahranie Samarinda adalah:

1. Tujuan Umum

Untuk Meningkatkan mutu pemeriksaan laboratorium.

2. Tujuan Khusus

Untuk meningkatkan kinerja sumber daya manusia dilaboratorium mengoptimalkan pemeriksaan secara efektif dan efisien meningkatkan mutu peralatan laboratorium membantu menegakkan diagnosa klinis.

6. Karyawan Laboratorium bank darah RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Karyawan Laboratorium bank darah RSUD A.Wahab Sjahranie Samarinda berjumlah 8 orang, dan ada 2 orang dokter.

7. Laboratorium bank darah (Ruang bank darah)

Laboratorium bank darah merupakan laboratorium yang dapat melakukan pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan *Rhesus* yang berhubungan dengan darah yang ingin didonor dan lainnya.

Adapun jenis-jenis pemeriksaan yang dapat dilakukan di laboratorium bank darah RSUD A.Wahab Sjahranie adalah sebagai berikut :

- a) Pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan *Rhesus*
- b) Pemeriksaan Crossmatch

B. Hasil

Data yang disajikan dalam penelitian ini merupakan data hasil pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan *Rhesus* pada pasien rawat inap bulan januari 2019 di

Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 28 Januari – 12 Maret 2019. Data yang diperoleh sebanyak 40 sampel.

Tabel 4.1 Pemeriksaan Golongan Darah ABO di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Laboratorium Bank Darah

No	Gol darah	Jumlah	Presentase (%)
1	A	13	32%
2	B	9	22%
3	O	15	38%
4	AB	3	8%
		40	100%

Berdasarkan tabel 4.1 diatas data yang didapat selama melakukan pengamatan pemeriksaan Golongan Darah Dan *Rhesus* di RSUD Abdul Wahab Sjahranie samarinda laboratorium Bank Darah tahun 2019 terdapat 40 sampel yang ada, sebanyak 13 sampel (32%) bergolongan darah A dan sebanyak 9 sampel (22%) bergolongan darah B dan sebanyak 15 sampel (38%) bergolongan darah O dan sebanyak 3 sampel (8%) bergolongan darah AB.

Table 4.2 Pemeriksaan *Rhesus* di RSUD Abdul wahab sjahranie Laboratorium Bank Darah

No	<i>Rhesus</i>	Jumlah	Presentase (%)
1	+	40	100%
2	-	0	0%
		40	100%

Berdasarkan tabel 4.2 diatas data yang didapat selama melakukan pengamatan pemeriksaan Golongan Darah dan *Rhesus* di RSUD Abdul Wahab Sjahranie

Samarinda Laboratorium Bank darah tahun 2019 terdapat 40 sampel yang ada, sebanyak 40 sampel (100%) yang memiliki *Rhesus* positif dan tidak ada sampel untuk *rhesus* negatif.

C. Pembahasan

Proses pemeriksaan Golongan Darah dan *Rhesus* di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dilakukan dalam beberapa tahap yaitu:

1. Tahapan Pra-Analitik

Tahap pra analitik pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan *Rhesus* dimulai dari datangnya pasien ke RSUD Abdul Wahab Sjahranie, pasien datang melakukan pendaftaran dan kemudian diarahkan untuk melakukan konsultasi dokter.

Pasien sampai di ruang sampling setelah itu petugas lab mengambil blanko untuk dicatat pemeriksaan yang diminta blanko, pasien diminta menunggu di ruang tunggu, sementara petugas melakukan persiapan pengambilan darah seperti penyiapan tabung, pemberian nomor, dan kode pemeriksaan pada tabung dan lain-lain, tabung yang digunakan untuk pemeriksaan imunologi yaitu tutup tabung berwarna merah yang fungsinya memisahkan serum dan darah setelah pemusingan, serum akan berada dibagian atas, darah berada dibagian bawah. Persiapan selesai petugas menggunakan hansuk, meminta pasien masuk kedalam ruang sampling dengan menyebutkan nama pasien yang akan dilakukan tindakan pengambilan darah, pasien diminta duduk ditempat duduk yang telah disediakan, dan petugas laboratorium sampling mengkonfirmasi nama pasien, umur dan alamat, untuk memastikan pasien yang diperiksa benar dan formulir tidak tertukar, dan menjelaskan bahwasannya pasien akan menerima tindakan pengambilan darah untuk dilakukan pemeriksaan.

Persiapan pasien telah dilakukan, tahap selanjutnya pengambilan darah. Pengambilan darah pasien diminta meletakkan tangannya dengan nyaman di meja sampling, dilakukan pemasangan torniquet bertujuan agar pembuluh

darah tampak melebar dan menonjol sehingga lokasi penusukan dapat dengan mudah ditentukan, serta berfungsi untuk menahan vena pada lokasi ketika penusukan dan mudah ditembus oleh jarum karena dengan pembebatan vena melebar dan menjadi tipis, jika perlu minta pasien mengepalkan tangan agar vena lebih menonjol. kemudian dilakukan tindakan palpasi atau perabaan untuk menemukan vena untuk dilakukan pengambilan darah, setelah ditemukan bersihkan kulit yang akan dilakukan penusukan menggunakan kapas alkohol 70% secara melingkar dari bagian dalam menuju luar, biarkan kering diudara. Tusuk vena dengan sudut 15 sampai 30 derajat antara jarum dan kulit.

Lepaskan torniquet ketika darah mulai mengalir ke dalam spuit. Torniquet tidak boleh lebih dari 1 menit karena akan mengakibatkan *hemokonsentrasi* dan mempengaruhi hasil pemeriksaan. Arahkan pasien untuk membuka kepalan tangan secara perlahan. Darah sudah memenuhi untuk pemeriksaan letakan kapas yang tadi digunakan tanpa memberi tekanan dan lepaskan jarum dari lokasi penusukan dan berikan tekanan pada daerah tusukan kemudian diplaster. Tabung yang berisi darah yang baru diambil, diletakan pada rak tabung .

2. Tahap analitik

Pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan *Rhesus* di RSUD Abdul Wahab Sjahranie samarinda menggunakan metode slide dengan menggunakan reagen Anti A, Anti B, dan Anti D. siapkan slide dan pipet tetes , pipet darah secukupnya lalu tetesi slide dengan pipet tetes tadi sebanyak masing-masing 1 tetes, setelah itu tetesi masing-masing tetesan darah tadi dengan reagen Anti A, Anti B, Anti D, lalu diaduk dengan batang pengaduk masing-masing campuran darah dan reagen tadi berbeda batang pengaduk. Setelah itu amati reaksi yang terjadi.

Golongan darah pasien tersebut A berarti ia mempunyai antigen A dan mempunyai antibodi B, sedangkan jika golongan darah pasien tersebut B berarti ia mempunyai antigen B dan mempunyai antibodi A, sedangkan jika

golongan darah pasien tersebut O berarti ia tidak mempunyai antigen A dan B tetapi ia mempunyai anti A dan B, sedangkan jika golongan darah pasien tersebut AB berarti ia mempunyai antigen A dan B tetapi ia tidak mempunyai antibodi A dan B.

3. Tahap pasca-analitik

Hasil didapatkan dilakukan pencatatan hasil pemeriksaan pada kertas hasil. Hasil akan diserahkan pada bagian pengeluaran hasil. Di berikan kepada dokter. Dokter yang akan menjelaskan hasil tersebut apakah golongan darah pasien ini sudah betul mendapatkan golongan darah A,B,O Dan AB.

4. Penjamin mutu laboratorium

Menjamin mutu pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan Rhesus dilakukan penyimpanan reagen dengan baik didalam kulkas dengan suhu 4 derajat celcius dan dibiarkan pada suhu ruang selama minimal 30 menit sebelum dilakukan pemeriksaan.

Pengecekan kadaluarsa bisa dilihat ditempat reagen Anti A, Anti B dan Anti D. pengecekan bisa dilakukan setiap hari.

5. Good Laboratory Practice (GLP) dan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)

a) Good Laboratory Practice (GLP)

Pelaksanaan kegiatan berlaboratorium yang baik, laboratorium Bank Darah harus memiliki sarana dan peralatan laboratorium yang akan mendasari pelaksanaan semua kegiatan laboratorium. Laboratorium patologi klinik akan memiliki kemampuan untuk perencanaan mulai dari penerimaan sampel, pendataan sampel, pencacatan sampel, pelaporan sampel serta pembasmian sampel.

Ruang lingkup kegiatan laboratorium Bank darah pemeliharaan laboratorium yaitu mencakup pembersihan area kerja, pembersihan dan penyimpanan peralatan serta memantau stok bahan.

Ruang laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahrani sudah memenuhi syarat. Temperatur atau suhu ruang diatur dengan rata-rata 25°C, pencahayaan pada laboratorium terdapat 4 buah lampu serta lantai yang terbuat dari Epoxy sudah memenuhi standar dan mudah untuk dibersihkan. Meja kerja dipastikan selalu steril dari bahan infeksius untuk menghindari terjadinya terinfeksi sampel.

Bahan pemeriksaan yang digunakan laboratorium klinik disimpan pada lemari pendingin dengan suhu yang telah diatur 4°C untuk menjaga kualitas bahan tetap baik.

b) Keselamatan Kesehatan Kerja(K3)

Keselamatan kesehatan kerja (K3) di RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda ini terutama pada pengamatan yang di lakukan diruangan Bank darah, setiap petugas laboratorium harus memahami dan menguasai K3 laboratorium yakni sebagai berikut :

1. Hal-hal yang berkaitan dengan pencegahan infeksi, seperti sebelum semua prosedur kerja dilakukan terlebih dahulu tangan harus bersih atau steril menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) lengkap yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminan HIV, hepatitis dan kontaminan lainnya, adapun aturan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) Laboratorium :

1. Petugas lab harus selalu menggunakan jas laboratorium, sarung tangan dan masker (khusus untuk pemeriksaan BTA dan zat pekat).
2. Jas laboratorium, sarung tangan dan masker harus dibuka sebelum keluar, tidak boleh, dikenakan jika meninggalkan

laboratorium ke daerah publik (kecuali daerah infeksi) atau ruangan makanan

3. Cuci tangan dipersyaratkan sebelum dan sesudah melakukan tindakan
4. Petugas dengan rambut panjang dipersyaratkan harus diikat kebelakang atau menutup kepalanya dengan semacam topi
5. Bekerja tidak menggunakan sepatu hak tinggi
6. Tidak makan, minum, dan merokok di dalam laboratorium.

2. Pengaturan tata ruang laboratorium

Ruang bank darah di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda mempunyai tata letak yang cukup baik, baik dari meja terbuat dari bahan yang kuat yaitu keramik, kedap air, permukaan rata dan mudah dibersihkan dengan tinggi 1.00 m, meja yang digunakan untuk instrumen elektronik harus jauh dari getaran, meja ruangan kerja harus di tata dengan rapi serta buku-buku pemeriksaan diletakkan di dalam laci. Lingkungan dan suhu ruangan cukup baik di gunakan untuk posisi wastafel sendiri berada didekat pintu keluar, untuk limbah non medis sendiri berada di luar ruangan.

3. Sterilisasi, desinfeksi dan dekontaminasi

Desinfeksi dan dekontaminasi setelah melakukan pemeriksaan meja kerja sampel di desinfeksi menggunakan kasa perban yang dibasahkan alkohol 70% dan petugas laboratorium harus menggunakan APD (alat pelindung diri) yang lengkap dan benar

4. Pengolahan limbah

Berupa handscoon, masker, tip, cup sampel, kain kasa, atau bahan yang telah terkontaminasi sampel dibuang di tempat infeksius yang berada di dalam laboratorium Kimia klinik di buang ke dalam kantong plastik berwarna kuning, untuk limbah seperti kertas, botol plastik, dan lainnya

yang bersifat non medis di buang dikantong plastik berwarna hitam, dan benda tajam seperti jarum suntik, kapas alkohol, atau benda yang setelah di gunakan untuk mengambil suatu cairan di dalam tubuh di buang ke dalam sfety box untuk menghindari kontaminasi sampel.

5. Pengamanan terhadap bahan kimia, bahan radioaktif, keadaan darurat, alat pemadam kebakaran dan alat spill kit agar semua tindakan keamanan laboratorium dapat dilaksanakan dengan baik perlu dibentuk Tim Keamanan Laboratorium yang baik harus mempunyai peralatan keselamatan kerja dan kecelakaan kerja yaitu berupa apar dan *spill kit*.

1. Apar

Apar (Alat Pemadam Api Ringan) atau fire extinguisher adalah alat yang digunakan untuk memadamkan api atau mengendalikan kebakaran kecil. Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada umumnya berbentuk tabung yang diisikan dengan bahan pemadam api yang bertekanan tinggi. Hal Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). APAR merupakan peralatan wajib yang harus dilengkapi oleh setiap Instansi dalam mencegah terjadinya kebakaran yang dapat mengancam Keselamatan pekerja dan asset instansi tersebut. Apar (Alat Pemadam Api Ringan) merupakan salah satu syarat yang harus ada disetiap bangunan, instansi, rumah sakit, laboratorium dan lain-lain. Apar sendiri berfungsi untuk memadamkan api apabila terjadi kebakaran. Laboratorium adalah tempat yang menyimpan bahan kimia yang mudah terbakar dan alat-alat yang berhubungan dengan arus listrik dan oleh sebab itu apar harus ada di laboratorium.

2. *Spill kit*

Spill kit adalah seperangkat alat yang digunakan untuk menangani jika terjadi tumpahan cairan tubuh pasien seperti darah, muntah, atau

bahan infeksius lainnya agar tidak membahayakan semua pekerja dan lingkungan sekitarnya.

Tujuan spill kit sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mencegah infeksi pada pelayanan kesehatan dan tersedia peralatan penanganan tumpahan darah/cairan tubuh.

Peralatan dan bahan yang termasuk dalam *Spill Kit* adalah kaca mata google, masker, sarung tangan karet, apron/celemek, senter, sekop kecil, penjepit, kantong plastik infeksius, tisu/lap disposable sekali pakai, lakban penanda, dan cairan klorin 0,5%.

Penggunaan *spill kit* yaitu yang pertama pasang APD (Gaun pelindung, celemek, kaca mata, masker dan sarung tangan karet), lalu serap tumpahan darah/cairan tubuh dengan tissue/kain lap disposable sekali pakai, buang ke plastic dalam plastic infeksius, selanjutnya bersihkan bagian permukaan yang terkena tumpahan tersebut denan air dan detergen menggunakan kain pembersih sekali pakai, buang kain pembersih ke wadah limbah tahan bocor yang sesuai, kemudian lakukan desinfeksi pada bagian permukaan yang terkena tumpahan (catatan : sodium hipoklorit dapat digunakan untuk desinfeksi, dengan konsentrasi yang dapat dianjurkan berkisar dari 0.05% sampai dengan 0,5%), tunggu atau diamkan selama 3 menit kemudian keringkan dengan kain sekali pakai dan buang ke sampah infeksius. Lepas sarung tangan karet, celemek dan tempatkan perlengkapan tersebut ke wadah yang sesuai, tempat gaun pelindung dan masukkan ke wadah yang sesuai dan bersihkan tangan.

RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda terutama dilaboratorium patologi klinik sendiri spill kit hanya berada satu di lantai 1, spill kit sendiri digunakan ketika adanya tumpahan di dalam laboratorium. Spill kit di laboratorium bank darah berada diluar laboratorium.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil pengamatan LTA yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- a. Hasil pemeriksaan Golongan Darah dan *Rhesus* menggunakan serum Anti A, Anti B dan Anti D yaitu didapatkan hasil sebanyak 40 sampel untuk golongan darah A, 13 sampel, golongan darah B, 9 sampel, golongan darah O, 15 sampel dan untuk golongan darah AB, 3 sampel. Pemeriksaan *rhesus* ada *rhesus* positif dan *rhesus* negatif. *Rhesus* positif ada 40 sampel sedangkan untuk *rhesus* negatif tidak ada. Di simpulkan bahwa semua golongan darah ber *rhesus* positif.
- b. Teknis dan tahapan dalam pemeriksaan Golongan Darah ABO Dan *Rhesus*, tahap Pra analitik reagen setiap hari dicek agar dapat melakukan pemeriksaan lebih akurat dan reagen dalam keadaan bagus. sampel wajib disesuaikan dengan urutan kode ,tahap analitik sampel diperiksa dengan cara ditetesi reagen Anti A, Anti B, dan Anti D, tahap pasca analitik, masukkan hasil yang telah keluar, setelah sampel yang telah di periksa di susun di rak tabung berbahan steroform dan di urutkan sesuai kode sampel. Pemeriksaan golongan darah dan *rhesus* dilaboratorium bank darah RSUD Abdul Wahab Sjahranie telah dilakukan dengan benar sesuai SOP dari tahap pra-analitik, analitik dan pasca analitik dan juga mengacu pada GLP (*good laboratory practice*)

B. Saran

1. Bagi akademik

Di jadikan referensi serta pengetahuan dibidang imunologi khususnya pemeriksaan Golongan Darah dan *Rhesus* dilaboratorium Bank Darah RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

2. Bagi petugas kesehatan laboratorium

Petugas laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda sebaiknya lebih memperhatikan keselamatan dalam bekerja pada saat melakukan pemeriksaan sampel, serta lebih diperhatikan/ ditingkatkan lagi tahapan pemeriksaan baik tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik.



DAFTAR PUSTAKA

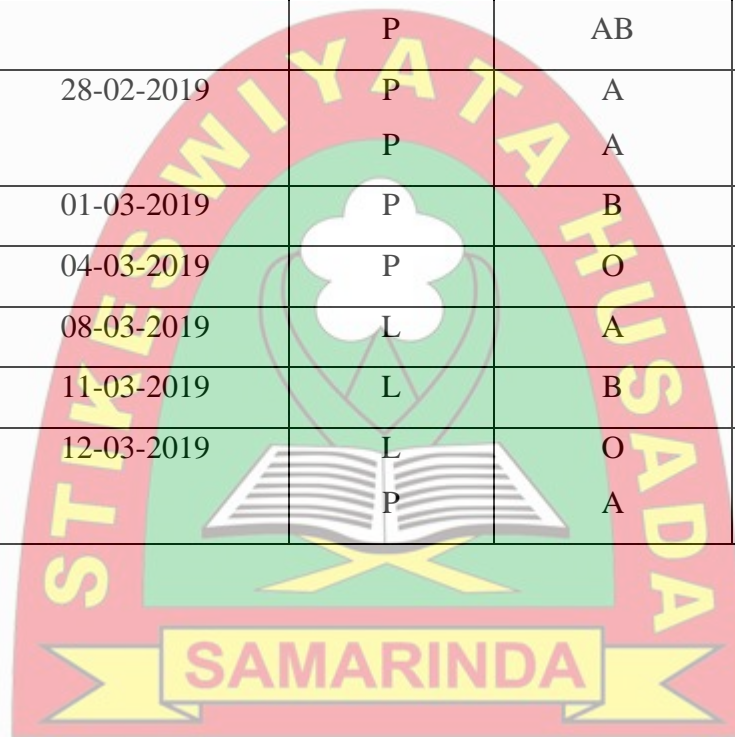
- Guyton, C Arthur. 2008. *Fisiologi Manusia Dan Mekanisme Penyakit*. Edisi Revisi II. Jakarta: EGC
- Hall, E Jhon. 2009. *Fisiologi Kedokteran*. Edisi Revisi 9. Jakarta: EGC
- Ismail. 2008. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: Binarupa Aksara
- Naumi. 2017. *Laporan praktik kerja lapangan laboratorium Bank Darah RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*. Samarinda
- Notoatmodjo, S. 2010. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT. Reneka cipta
- Oktari, Anita. 2010. *Pemeriksaan Golongan Darah ABO Metode Slide Dengan Reagen Serum Golongan Darah A, B, O*. Jurnal Teknologi Laboratorium, Tahun 2016, ISSN: 2338-5634
- Omegawati, Wigati. 2010. *Biologi Umum*. Klaten: Intan Pariwara
- Rachmawati, Anis. 2008. *Golongan Darah*. Laporan Praktikum Anatomi Fisiologi Manusia. FMIPA Universitas Negeri Jakarta
- Rismawan, Made. 2010. *Pemeriksaan Golongan Darah Dan Rhesus*. Jurnal Paradharmas, Tahun 2010, ISSN: 2549-7405
- Rustam, Mochtar. 2008. *Mekanisme Penyakit*. Edisi Revisi I. Jakarta: EGC
- Santoso. 2010. *Golongan Darah Manusia*. Jakarta: Binarupa Aksara
- Sindu, Ellyani. 2014. *Imunohematologi dan sistem golongan darah*. Erlangga: Jakarta
- Waluyo, Joko. 2011. *Biologi Dasar*. Jember: University Press
- Yatim, Wildan. 2008. *Biologi Modern Nistologi*. Bandung: Tarsito

LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekapitulasi data hasil pemeriksaan Golongan Darah dan *Rhesus*
Dilaboratorium Bank Darah RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

No	Tanggal pemeriksaan	Jenis kelamin		Golongan darah				Rhesus	
		L	P	A	B	AB	O	+	-
1	28-01-2019		P			A			+
2	29-01-2019		P			B			+
3	30-01-2019		P			O			+
4	31-01-2019		L			B			+
5	01-02-2019		P			O			+
6	04-02-2019		P			A			+
7	06-02-2019		L			O			+
8	07-02-2019		P			A			+
			P			O			+
			L			B			+
9	11-02-2019		L			O			+
10	12-02-2019		L			AB			+
11	13-02-2019		L			O			+
			L			B			+
			P			AB			+
12	14-02-2019		L			O			+
13	15-02-2019		L			A			+
14	18-02-2019		P			A			+
			P			O			+
			L			A			+
15	19-02-2019		P			O			+
16	20-02-2019		L			O			+
			P			B			+

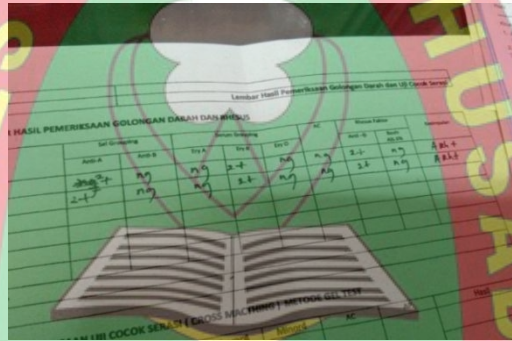
17	21-02-2019	P	O	+
18	22-02-2019	L	A	+
19	25-02-2019	L	A	+
		L	O	+
		L	A	+
		P	B	+
20	26-02-2019	L	B	+
21	27-02-2019	L	O	+
		P	AB	+
22	28-02-2019	P	A	+
		P	A	+
23	01-03-2019	P	B	+
24	04-03-2019	P	O	+
25	08-03-2019	L	A	+
26	11-03-2019	L	B	+
27	12-03-2019	L	O	+
		P	A	+



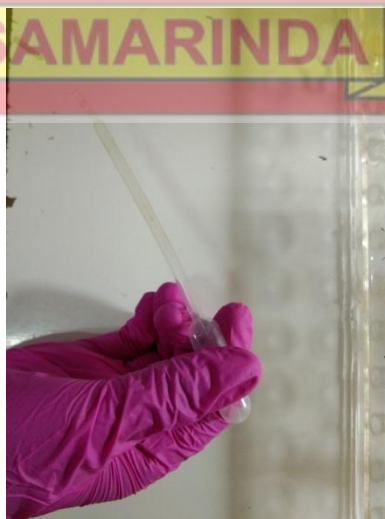
Lampiran 2. Dokumentasi pemeriksaan golongan darah dan *rhesus* dilaboratorium bank darah RSUD abdul wahab sjahranie samarinda



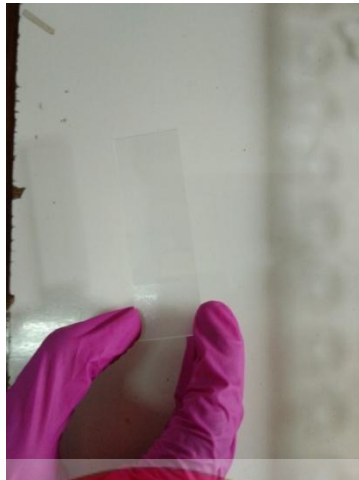
Gambar 1. reagen golongan darah dan *rhesus*



Gambar 2. Kertas hasil pemeriksaan golongan darah dan *rhesus*



Gambar 3. Pipet tetes



Gambar 4. Objek glass



Gambar 5. hasil pemeriksaan Golongan darah A dan rhesus +



Gambar 6. Proses pencampuran darah dengan serum

Lampiran 3. Kesehatan dan keselamatan kerja (k3) di RSUD Abdul Wahab Sjahranie samarinda



Gambar 1. APAR



Gambar 2. Spill kit



Gambar 2. Kulkas penyimpanan reagen



Gambar 3. Tempat sampah medis



Gambar 4. tempat sampah non medis



RIWAYAT HIDUP



Tya Suryani, lahir pada tanggal 8 Januari 1998 di samarinda. Merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara, putri dari Bapak Supriyadi dan Ibu Misriah. Agama Islam, Suku Jawa dan banjar. Tempat tinggal Jln.sejati RT 37 No 2.Kel.Selili .

Riwayat pendidikan pada tahun 2003 melalui jenjang pendidikan di TK Darmama samarinda menyelesaikan pada tahun 2004. Pada tahun 2004 melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar Negeri MIN 1 Samarinda dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2010. Pada tahun 2010 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 21 Samarinda dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2013. Pada tahun 2013 melanjutkan jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri MAN 1 Samarinda dan menyelesaikannya pada tahun 2016. Pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan jenjang perguruan tinggi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda dengan mengambil jurusan DIII Analis Kesehatan.

Selama melakukan perkuliahan telah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan di Laboratorium RS Dr. R. Hardjanto pada bulan desember 2018 sampai januari 2019 dan di Laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda pada bulan Januari 2019 sampai Maret 2019 dan mengikuti Praktek Klinik Masyarakat Desa (PKMD) di Puskemas Sidomulyo pada bulan Maret sampai dengan April 2019.