

**PEMERIKSAAN CLOTTING TIME (CT) DAN BLEEDING TIME (BT) DI
LABORATORIUM RSUD I.A. MOEIS SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

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



Oleh :

Fenny Trisya Iban

NIM : 17.338.090.03

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMERIKSAAN CLOTTING TIME (CT) DAN BLEEDING TIME (BT) DI
LABORATORIUM RSUD I.A. MOEIS SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :

FENNY TRISYA IBAN

NIM : 17.338.090.03

Telah berhasil dipertahankan pada ujian
Tanggal 07 Juli 2020

Pembimbing I

La Ode Marsudi, S.ST., M.Kes
NIK. 1141048918135

Pembimbing II

Zaenal Adi Susanto, S.ST, M.Si
NIK. 1141049011028

Penguji I

Kamil, SKM, M.Si
NIDK. 197508151994031002

Penguji II

Siti Raudah, S.Si, M.Si
NIK. 1141048510012

Mengetahui,

Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan

Siti Raudah S.Si., M.Si
NIK. 1141048510012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fenny Trisya Iban

Nim : 17.338.090.03

Program Studi : DIII Analis Kesehatan

Judul Penelitian : Pemeriksaan Clotting Time (CT) dan Bleeding Time (BT)
di Laboratorium Hematologi RSUD Moeis Samarinda

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,

Yang Membuat Pernyataan

Fenny Trisya Iban

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat Rahmat dan BimbinganNya saya dapat menyelesaikan Proposal Laporan Tugas Akhir dengan judul “Pemeriksaan Clotting Time (CT) dan Bleeding Time (BT) di Laboratorium Hematologi RSUD Moeis Samarinda”. Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk lulus Karya Tulis Ilmiah pada program studi D-III Analis Kesehatan ITKes Wiayata Husada Samarinda.

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

1. Bapak H. Mujito Hadi, S. Pd MM, selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda
2. Bapak Eka Ananta Sidhart, DR, SE, AK, CA, CSRS, CSRA, CfrA, selaku rektor ITKes Wiyata Husada Samarinda
3. Ibu Siti Raudah S. Si, M. Si selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan ITKES Wiyata Husada SAMarinda. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Analis Kesehatan
4. Bapak La Ode Marsudi, S.ST., M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam menyusun Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Zaenal Adi Susanto, S.ST., M.Biomed selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan pikiran dalam menyusun penulisan Laporan Tugas Akhir.
6. Bapak Kamil SKM, M.Si selaku penguji I yang telah menyediakan waktu, fikiran dan tenaga untuk mengarahkan dalam menyusun Laporan Tugas Akhir.
7. Ibu Siti Raudah, S.Si., M.Si selaku penguji II yang telah menyediakan waktu, fikiran dan tenaga untuk mengarahkan dalam menyusun Laporan Tugas Akhir.
8. Bapak Iban Merang dan Ibu Yuliana Djalung selaku orang tua yang selalu memberi support dan doa selama penyusunan Laporan Tugas Akhir.
9. Pihak pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir dan seterusnya

Dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus) ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugerahkan kasih sayang-Nya untuk kita semua. Amin.

Samarinda,

Fenny Trisya Iban



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fenny Trisya Iban
NIM : 17.338.090.03
Program studi : D-III Analis Kesehatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hal kepada ITKES Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pemeriksaan Clotting Time (Ct) Dan Bleeding Time (Bt) Di Laboratorium RSUD I.A. Moeis Samarinda

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, ITKES Wiyata Husada berhak menyimpan, mengalih media/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, dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



Samarinda,
Yang menyatakan

Fenny Trisya Iban

ABSTRAK

PEMERIKSAAN CLOTTING TIME (CT) DAN BLEENDING TIME (BT) DI LABORATORIUM RSUD I.A. MOEIS SAMARINDA

Fenny Trisya Iban¹, La Ode Marsudi², Zaenal Adi Susanto³

Latar Belakang : Berdasarkan angka kejadian koagulasi pada inflamasi di Amerika Serikat 0,56 kasus per 1000 populasi per Tahun. dengan insiden tertinggi pada bayi yaitu 5,16 kasus per 1000 populasi dengan mortalitas sekitar 10,3% insiden DIC (*disseminated intravascular coagulation*) pada inflamasi berkisar antar 14% hingga 32% dan berhubungan dengan meningkatnya inflamasi (Faramita, 2011). **Tujuan** : Untuk melakukan pengamatan dan analisis teoritis Teknik pengambilan, penanganan dan pemeriksaan *Clotting Time* (CT) dan *Bleeding Time* (BT) di Laboratorium RSUD I.A. Moeis. **Tata Laksanakan** : Pengamatan dilaksanakan mulai pada tanggal 17 Desember 2019 sampai dengan 17 Januari hingga 6 maret 2020 di Laboratorium RSUD I.A. Moeis. **Metode** : Alat yang digunakan untuk pengambilan hasil CT dan BT adalah stopwatch dan lancet, menggunakan bahan darah kapiler dan pembuluh darah vena. **Hasil** : Didapatlan pemeriksaan dengan jumlah sampel perempuan sebanyak 12 sampel dan laki-laki 18 sampel, dengan hasil Clothing Time(CT) Normal, sedangkan *Bleeding Time* (BT) didapat hasil memanjang sebanyak 23% dari jumlah sampel. **Kesimpulan** : Didapatlan hasil pemeriksaan *Bleeding Time* (BT) memanjang sebanyak 23%, sedangkan pemeriksaan Clothing Time(CT) tidak ada sampel yang abnormal, penerapan pengendalian mutu Internal, GLP (Good Laboratorium Practice), K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) telah sesuai dengan standar operasional prosedur di RSUD I.A. MOEIS Samarinda.

Kata Kunci : *Clothing Time* (CT), *Bleding Time* (BT)

¹Mahasiswa Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda

²Dosen Program Studi D III Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda

³Dosen Program Studi D III Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda

ABSTRACT

THE EXAMINATION OF CLOTTING TIME (CT) AND BLEEDING TIME (BT) IN I.A. MOEIS LABORATORY HOSPITAL SAMARINDA

Fenny Trisya Iban¹, La Ode Marsudi², Zaenal Adi Susanto³

Background : Based on the coagulation incident rate in United States 0,56 cases per 1000 population per year, the highest incident occur on babies are 5,16 cases per 1000 population with mortality around 10,3% incident DIC (*Disseminated Intravascular Coagulation*) towards inflammation around 14% to 32% and it is related to the increasing inflammation. (Faramita, 2011). **Purpose** : To conduct observation and theoretical analysis on the sampling technique, handling and examining *Clotting Time* (CT) dan *Bleeding Time* (BT) in the laboratory of I.A. Moeis hospital. **Procedure**: The observation was conducted on 17th of December 2019 until 17th of January 2020, the result examination and result validation. The tool used for taking CT and BT result were stopwatch and lancet using capillary blood material and veins. **Result**: 30 samples CT were obtained with normal result on BT examination out of 30 samples, the examination result gathered based on gender which showed that on females 26,7% normal result and 13,3% with the result below 1 or abnormal. On males, 50% with normal result and 10% with abnormal result as shown on table 4.1. On table 4.2, the BT examination result based on age with abnormal result or less than 1 was 16,7% whose age <45 years old and 6,6% with the age > 45 years therefore it could be concluded that on this observation, the examination of CT and BT with the average gender were females whose age < 45 years old. **Conclusion** : The obtained result was Occupational Health and Safety (K3), Good Laboratory Practice (GLP) and the quality control had been conducted according to the Standard Operational Procedure (SOP) in I.A. MOEIS hospital Samarinda.

Key words: *Clotting Time (CT)*, *Bleeding Time (BT)*

¹Student of D-III Health Analyst Study Program in ITKes Wiyata Husada Samarinda

²Lecturer of D-III Health Analyst Study Program in ITKes Wiyata Husada Samarinda

³Lecturer of D-III Health Analyst Study Program in ITKes Wiyata Husada Samarinda

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAH	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SKEMA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah & Ruang Lingkup	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat Pengamatan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Hemostasis.....	4
B. Pemeriksaan CT dan BT.....	5
C. Metode Pemeriksaan Cloting Time (CT) dan Bleeding Time (BT).....	8
D. Pengendalian Mutu.....	9
E. Good Laboratory Practic (GLP)	10
F. Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3)	12
G. Krangka Teori.....	16
BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR	27
A. Waktu dan Tempat	27
B. Metode.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Profil RSUD I.A Abdul Moeis Samarinda	31
B. Hasil	35
C. Pembahasan.....	40

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	47



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan CT dan BT Berdasarkan Jenis Kelamin	35
Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan CT dan BT berdasarkan Usia	36
Tabel 4.3 Hasil Pengamatan Pengendalian Mutu Internal.....	36
Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Penerapan <i>Good Laboratory Practice</i>	38
Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Penerapan K3.....	39



DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka teori.....	26
Skema 4.1 Struktur Organisasi Laboratorium RSUD I.A Moeis	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pemeriksaan CT di RSUD I.A. Moeis	47
Lampiran 2 Hasil Pemeriksaan BT di RSUD I.A. Moeis	31
Lampiran 3 Standar Operasional Prosedur Pemeriksaan CT	32
Lampiran 4 Standar Oprasional Prosedur Pemeriksaan BT	33
Lampiran 5 Dokumentasi pemeriksaan CT dan BT	34
Lampiran 6 Dokumentasi K3 dan GLP	35
Lampiran 7 Standar Oprasional Prosedur Spill Kit	46



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hemostasis adalah kemampuan alami untuk menghentikan perdarahan pada lokasi luka oleh spasme pembuluh darah, adhesi trombosit dan keterlibatan aktifator koagulasi, adanya kordinasi dari endotel pembuluh darah, agregasi trombosit dan aktivasi jalur koagulasi. Fungsi utama mekanisme hemostasis ini adalah menjaga keenceran darah (*Blood fluidity*) sehingga darah dapat mengalir dalam sirkulasi dengan baik, serta membentuk thrombus sementara atau hemostatik thrombus ada dinding pembuluh darah yang mengalami kerusakan (*Vascular Injury*) (Dewi astute dkk,2018).

Hemostasis terdiri dari dua fase, fase vaskular (trombosit) dan fase koagulasi. Aktivitas fase pertama (fase vascular) diperiksa dengan menggunakan parameter waktu perdarahan (*Bleeding Time*), jumlah trombosit dan uji fungsi trombosit. Waktu perdarahan digunakan sebagai tes skrining untuk evaluasi fungsi trombosit, sedangkan tes untuk memeriksa fase kedua (fase koagulasi) meliputi waktu pembekuan (*Clotting Time*) seluruh darah, waktu protrombin, fibrinogen plasma dan waktu tromboplastin plasma teraktivasi.

Clotting Time (CT) adalah waktu yang di perlukan darah untuk membeku atau waktu yang di perlukan saat pengambilan darah sampai saat terjadinya pembekuan. Hal ini menunjukkan seberapa baik platelet berinteraksi dengan dinding pembuluh darah untuk membentuk pembekuan darah.

Bleeding Time (BT) adalah proses terjadinya perdarahan berkepanjangan setelah trauma superfisial yang terkontrol, merupakan petunjuk bahwa ada defisiensi trombosit.

Berdasarkan angka kejadian koagulasi pada inflamasi di Amerika serikat 0,56 kasus per 1000 populasi per Tahun. dengan insiden tertinggi pada bayi yaitu 5,16 kasus per 1000 populasi dengan mortalitas sekitar 10,3% insiden DIC (*disseminated intravascular coagulation*) pada inflamasi berkisar antar 14% hingga 32% dan berhubungan dengan meningkatnya inflamasi (Faramita, 2011).

Pada mekanisme koagulasi memiliki jalur Ekstrinsik dan jalur intrinsik atau jalur bersamaan pemeriksaan penegakan diagnosa kelainan Koagulasi meliputi

Clotting Time (CT), Bleeding Time (BT), Prothrombin time (PT), Activated partial Tromboplastine Time (APTT), INR dan D-dimer (Ducrachim dkk, 2018).

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis ingin mengambil judul Laporan Tugas Akhir “Pemeriksaan *Clotting Time (CT)* dan *Bleeding Time (BT)* di Laboratorium Hematologi RSUD Moeis Samarinda” dimana pengamatan ini akan menggunakan Metode Ivy dan Duke untuk *Bleeding Time*, sedangkan untuk *Clotting Time* menggunakan Metode Slide.

B. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah mengenai Pemeriksaan *Clotting Time (CT)* dan *Bleeding Time (BT)* di Laboratorium RSUD I.A. Moeis dari ruang lingkup tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

C. Tujuan

Tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus, yaitu:

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hasil pengamatan Teknik pengambilan, penanganan dan pemeriksaan *Clotting Time (CT)* dan *Bleeding Time (BT)* di Laboratorium RSUD I.A. Moeis

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk Melakukan pemeriksaan *Clotting Time (CT)* dan *Bleeding Time (BT)* di Laboratorium RSUD I.A. Moeis
- b. Untuk Mengetahui pemantapan mutu internal pemeriksaan *Clotting Time (CT)* dan *Bleeding Time (BT)* di Laboratorium RSUD I.A. Moeis
- c. Untuk Mengetahui penerapan GLP pada pemeriksaan *Clotting Time (CT)* dan *Bleeding Time (BT)* di Laboratorium RSUD I.A. Moeis
- d. Untuk Mengetahui penerapan K3 pada pemeriksaan *Clotting Time (CT)* dan *Bleeding Time (BT)* di Laboratorium RSUD I.A. Moeis

D. Manfaat Pengamatan

Hasil penulisan laporan tugas akhir di harapkan memberikan manfaat:

1. Manfaat Bagi Akademik

Dapat memberikan pembendaharaan laporan tugas akhir khususnya di bidang immuno serologi pada perpustakaan sekolah tinggi ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda dan penambahan fasilitas peralatan di Laboratorium sekolah tinggi ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.

2. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium

Dapat menambah wawasan bagi tenaga Analis Kesehatan dalam bekerja di laboratorium sehingga hasil pemeriksaan akurat.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Hemostasis

Faal Hemostasis adalah kemampuan alami untuk menghentikan pendarahan pada lokasi luka oleh spasme pembuluh darah, adhesi trombosit dan keterlibatan aktif factor koagulasi. Bilamana terdapat luka pada pembuluh darah, segera akan terjadi vasokonstriksi pembuluh darah sehingga aliran darah ke pembuluh darah yang terluka berkurang. Kemudian trombosit akan berkumpul dan melekat pada bagian pembuluh darah yang diaktifkan akan membentuk benang fibrin yang akan membuat sumbat trombosit menjadi non permeable sehingga pendarahan dapat dihentikan (Bakta, I.M. 2014).

Sistem hemostasis atau sistem pembekuan darah suatu langkah menghentikan darah atau perdarahan jika pembuluh darah terpotong atau terkena kerusakan yang menyebabkan darah banyak keluar dari pembuluh darah. Pembekuan darah ini memerlukan system penguatan biologis atau faktor pembekuan darah hemostasis merupakan istilah umum untuk menyatakan seluruh mekanisme yang digunakan oleh tubuh untuk melindungi diri dari tahap kemungkinan perdarahan (Salam, 2012).

Hemostasis terdiri dari enam komponen utama, yaitu : trombosit, *Endotel Vasekuler*, *Procoagulant* plasma protein faktor, natural *Anticoagulant* protein, protein *Fibrinolitik* dan protein *Antifibrinolitik*. Semua komponen ini harus tersedia dalam jumlah cukup, dengan fungsi yang baik serta tempat yang tepat untuk dapat menjalankan faal hemostasis dengan baik. Intereaksi komponen ini dapat memacu terjadinya thrombosis disebut sebagai sifat *Prothrombotik* dan dapat juga menghambat proses thrombosis yang berlebihan ,disebut sebagai sifat *Antithrombotic* (Sacher, 2011).

Kelainan Hemostasis / Faal hemostasis dapat berjalan normal jika terdapat keseimbangan antara faktor prothrombotik dan faktor antithrombotik. Perdarahan mungkin diakibatkan oleh kelainan pembuluh darah, trombosit, atau pun sistem pembekuan darah. Bila gejala perdarahan merupakan kelainan bawaan ,hampir selalu penyebabnya adalah salah satu dari ketiga faktor tersebut diatas kecuali penyakit Von willebrand. Sedangkan pada kelainan perdarahan yang didapat,penyebabnya mungkin bersifat multipel. Oleh karena itu pemeriksaan penyaring hemostasis harus meliputi pemeriksaan vasculer,trombosit,dan koagulasi (Sacher, 2011). Beberapa klinis membutuhkan pemeriksaan hemostasis untuk semua penderita pre operasi, tetapi ada juga membatasi hanya penderita dengan gangguan hemostasis, yang paling penting adalah *Anamnesis* riwayat perdarahan. Walaupun hasil pemeriksaan penyaring normal,

pemeriksaan hemostasis yang lengkap perlu dikerjakan jika ada riwayat perdarahan . Pemeriksaan faal hemostasis serta kelainan yang terjadi, pemeriksaan ini bertujuan untuk mencari riwayat perdarahan abnormal, mencari kelainan yang mengganggu faal hemostasis, riwayat pemakaian obat, riwayat perdarahan dalam keluarga. Pemeriksaan faal hemostatis sangat penting dalam mendiagnosis diatesis hemoragik.

Jenis - jenis pemeriksaan hemostasis, terdiri atas:

- a. Tes penyaring: percobaan pembendungan, masa perdarahan, masa pembekuan, hitung trombosit, masa protrombin plasma (*Prothrombin time* (PT)), massa tromboplastin partial teraktivasi (*Activated partial Thromboplastin Time* (APTT)) dan masa thrombin (*Thrombin Time* (TT)).
- b. Tes khusus: tes faal trombosit, tes Ristocetin, pengukuran faktor spesifik (faktor pembekuan) (Sacher, 2011).

B. Pemeriksaan *Clotting Time* (CT) dan *Bleeding Time* (BT)

1. Pengertian *Clotting Time* (CT) dan *Bleeding Time* (BT)

a. *Clotting Time* (CT)

Clotting Time adalah waktu yang di perlukan darah untuk membeku atau waktu yang di perlukan saat pengambilan darah sampai saat terjadinya pembekuan. Hal ini menunjukkan seberapa baik platelet berinteraksi dengan dinding pembuluh darah untuk membentuk pembekuan darah. Trombin waktu membandingkan tingkat pasien pembentukan gumpalan dengan sampel dari normal plasma dikumpulkan. Trombin yang ditambahkan pada sampel plasma. Jika plasma tidak segera membeku, itu berarti kekurangan (fibrinogen kuantitatif) atau cacat kualitatif (fibrinogen disfungsi). Reptilase memiliki tindakan yang mirip dengan trombin tetapi tidak seperti trombin tidak dihambat oleh heparin. Trombin waktu dapat diperpanjang oleh: heparin, produk degradasi fibrin, antikoagulan lupus (Pramudianti, 2012).

b. *Bleeding Time* (BT)

Bleeding Time adalah proses terjadinya perdarahan berkepanjangan setelah trauma superfisial yang terkontrol, merupakan petunjuk bahwa ada defisiensi trombosit. Pembuluh kapiler yang tertusuk akan mengeluarkan darah sampai luka itu tersumbat oleh trombosit yang menggumpal. Bila darah keluar dan menutupi luka, terjadilah pembekuan dan fibrin yang terbentuk akan mencegah perdarahan yang lebih lanjut . Pada tes ini darah yang keluar harus dihapus secara perlahan-lahan sedemikian rupa sehingga tidak merusak

trombosit. Setelah trombosit menumpuk pada luka, perdarahan berkurang dan tetesan darah makin lama makin kecil (Tjokronegoro, 1992).

Faktor yang mempengaruhi pemeriksaan pembekuan darah adalah:

1) Faktor I

Fibrinogen: sebuah faktor koagulasi yang tinggi berat molekul protein plasma dan diubah menjadi fibrin melalui aksi trombin. Kekurangan faktor ini menyebabkan masalah pembekuan darah *Afibrinogenemia* atau *hypofibrinogenemia*.

2) Faktor II

Prothrombin: sebuah faktor koagulasi yang merupakan protein plasma dan diubah menjadi bentuk aktif trombin (faktor IIa) oleh pembelahan dengan mengaktifkan faktor X (Xa) di jalur umum dari pembekuan. kemudian memotong ke bentuk aktif fibrin. Kekurangan faktor menyebabkan *hypoprothrombinemia*.

3) Faktor III

Jaringan *Tromboplastin*: koagulasi faktor yang berasal dari beberapa sumber yang berbeda dalam tubuh, seperti otak dan paru-paru; Jaringan *Tromboplastin* penting dalam pembentukan ekstrinsik yang mengkonversi prinsip di Jalur koagulasi ekstrinsik. Disebut juga faktor jaringan.

4) Faktor IV

Kalsium : Sebuah faktor koagulasi yang diperlukan dalam fase pembekuan darah.

5) Faktor V

Proaccelerin: sebuah faktor koagulasi penyimpanan yang relatif labil dan panas, yang hadir dalam plasma, tetapi tidak dalam serum, dan fungsi baik diintrinsic dan ekstrinsik koagulasi jalur. *Proaccelerin* mengkatalisis pembelahan prothrombin trombin yang aktif. Kekurangan faktor ini, sifat resesif autosomal, mengarah pada kecenderungan berdarah yang langka yang disebut parahemophilia, dengan berbagai derajat keparahan. Disebut juga akselerator globulin.

6) Faktor VI

Sebuah faktor koagulasi sebelumnya dianggap suatu bentuk aktif faktor V, tetapi tidak lagi dianggap dalam skema hemostasis.

7) Faktor VII

Proconvertin : sebuah faktor koagulasi penyimpanan yang relatif stabil dan berpartisipasi dalam Jalur koagulasi ekstrinsik. Hal ini diaktifkan oleh kontak dengan kalsium, dan bersama dengan mengaktifkan faktor III itu faktor X. Defisiensi faktor *Proconvertin*, yang mungkin hereditas (autosomal resesif) atau diperoleh (yang berhubungan dengan kekurangan vitamin K), hasil dalam kecenderungan perdarahan. Disebut juga serum *prothrombin* konversi faktor akselerator dan stabil.

8) Faktor VIII

Antihemophilic faktor adalah faktor koagulasi penyimpanan yang relatif stabil dan berpartisipasi dalam jalur intrinsik dari koagulasi, bertindak (dalam konser dengan faktor von Willebrand) sebagai kofaktor dalam aktivasi faktor X. Defisiensi, sebuah resesif terkait X sifat, penyebab hemofilia A. Disebut juga *Antihemophilic* globulin dan faktor *Antihemophilic A*.

9) Faktor IX

Tromboplastin Plasma komponen, sebuah faktor koagulasi penyimpanan yang relatif stabil dan terlibat dalam jalur intrinsik dari pembekuan. Setelah aktivasi, diaktifkan Defisiensi faktor X.

hasil di hemofilia B. Disebut juga faktor Natal dan faktor *Antihemophilic B*.

10) Faktor X

Stuart faktor, sebuah faktor koagulasi penyimpanan yang relatif stabil dan berpartisipasi dalam baik intrinsik dan ekstrinsik jalur koagulasi, menyatukan mereka untuk memulai jalur umum dari pembekuan. Setelah diaktifkan, membentuk kompleks dengan kalsium, fosfolipid, dan faktor V, yang disebut ; hal ini dapat membelah dan mengaktifkan *prothrombin* untuk trombin. Kekurangan faktor ini dapat menyebabkan gangguan koagulasi sistemik. Disebut juga Prower Stuart-faktor. Bentuk yang diaktifkan disebut juga *thrombokinase*.

11) Faktor XI

Tromboplastin plasma yg di atas, faktor koagulasi yang stabil yang terlibat dalam jalur intrinsik dari koagulasi; sekali diaktifkan, itu mengaktifkan faktor IX. Lihat juga kekurangan faktor XI. Disebut juga faktor antihemophilic C.

12) Faktor XII

Hageman faktor: faktor koagulasi yang stabil yang diaktifkan oleh kontak dengan kaca atau permukaan asing lainnya dan memulai jalur intrinsik dari koagulasi dengan mengaktifkan faktor XI. Kekurangan faktor ini menghasilkan kecenderungan trombosis.

13) Faktor XIII

Fibrin-faktor yang menstabilkan, sebuah faktor koagulasi yang merubah fibrin monomer untuk polimer sehingga mereka menjadi stabil dan tidak larut dalam urea, fibrin yang memungkinkan untuk membentuk pembekuan darah. Kekurangan faktor ini memberikan kecenderungan seseorang *hemorrhagic*. Disebut juga fibrinase dan protransglutaminase. Bentuk yang diaktifkan juga disebut *transglutaminase*.

C. Metode Pemeriksaan Cloting Time (CT) dan Bleeding Time (BT)

1) Metode *Cloting Time* (CT)

Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Basahi kapas dengan alkohol 70%. Desinfeksi ujung jari dengan kapas alkohol dan biarkan kering, setelah itu ujung jari ditusuk dengan lanset sedalam 3 mm hingga keluar darah. Darah diteteskan sebanyak 2 tetes pada objek glass dan stopwatch dijalankan. Selanjutnya darah tadi diangkat dengan jarum tiap 30 detik sampai terlihat adanya benang fibrin. Tes ini waktunya dari awal perdarahan sampai perdarahan benar-benar berhenti, untuk pencatatan waktu perdarahan wajib dicatat.

2) Metode *Bleeding Time* (BT)

Metode Duke, dibuat di kuping telinga atau ujung jari yang ditusuk untuk menyebabkan perdarahan. Tes ini waktunya dari awal perdarahan sampai perdarahan benar-benar berhenti. Kerugian dengan metode Duke adalah bahwa tekanan vena darah daerah menusuk tidak konstan dan hasil yang dicapai kurang dapat diandalkan. Keuntungan dengan metode Duke adalah bahwa bekas luka, garis rambut kecil dimana luka tersebut dibuat. Namun, ini adalah sebagian besar perhatian kosmetik. Tidak ada persiapan khusus yang dibutuhkan pasien untuk tes ini. Daerah yang ditusuk harus dibersihkan alkohol. Alkohol harus ditinggalkan di kulit cukup lama untuk membunuh bakteri pada tempat luka. Alkohol harus dikeluarkan sebelum menusuk kuping, karena akan berdampak buruk pada hasil tes karena pembekuan menghambat (Gradasoebarta, 2010)

Metode ivy adalah format tradisional untuk teknik ini. Dalam metode Ivy, tekanan darah manset ditempatkan dilengan atas dan meningkat samapi 40 mmHg. Sebuah pisau bedah atau pisau yang digunakan untuk melakukan tusukan luka dibagian lengan bawah. Perangkat, pisau otomastis pegas paling umum digunakan untuk membuat potongan berukuran standar. Kawasan ditikam dipilih sehingga tidak ada vena superfisialis. Waktu dari ketika luka menusuk dibuat sampai perdarahan semua telah berhenti diukur dan disebut waktu perdarahan (*Bledding Time*). Setiap 30 detik, handuk kertas digunakan untuk membersihkan untuk membersihkan dari darah. Tes ini selesai ketika perdarahan telah berhenti sepenuhnya (Holffbrand 2013).

D. Pengendalian Mutu

Salah satu program pengendalian mutu laboratorium adalah pemantapan mutu laboratorium intra laboratorium (pemantapan mutu internal). Tujuan pelaksanaan pemantapan mutu internal laboratorium adalah mengendalikan hasil pemeriksaan laboratorium tiap hari dan untuk mengetahui penyimpangan hasil laboratorium untuk segera diperbaiki. Manfaat melaksanakan kegiatan pemantapan mutu internal laboratorium antara lain mutu presisi maupun akurasi hasil laboratorium akan meningkat, kepercayaan dokter terhadap hasil laboratorium akan meningkat. Hasil laboratorium yang kurang tepat akan menyebabkan kesalahan dalam penatalaksanaan pengguna laboratorium. Manfaat lain yaitu pimpinan laboratorium akan mudah melaksanakan pengawasan terhadap hasil laboratorium. Kepercayaan yang tinggi terhadap hasil laboratorium ini akan membawa pengaruh pada moral karyawan yang akhirnya akan meningkatkan disiplin kerja di laboratorium tersebut (PATELKI, 2006).

1. Tahap pra analitik

kegiatan laboratorium saat pelayanan dimulai pada pasien berupa penerimaan pasien, pengambilan spesimen, pelabelan spesimen, penerimaan spesimen, penilaian spesimen, pengolahan spesimen hingga pengiriman spesimen dengan maksud agar spesimen benar-benar representatif sesuai dengan keadaan pasien, tidak terjadi kekeliruan jenis spesimen, dan mencegah tertukarnya spesimen-spesimen pasien satu sama lainnya.

2. Tahap analitik

Prosedur Pemeriksaan *Clotting Time* (CT) metode objek glass. Lakukan pengambilan darah kapiler, setelah darah keluar, nyalakan stopwatch. Hapus darah yang keluar pertama kali. Taruh terpisah 2 tetesan darah dengan diameter 5 mm diatas

objek glass. Tiap 30 detik ujung lancet digerakkan keatas pada tetesan darah 1 sampai terlihat benang-benang fibrin. Masa pembekuan dilihat saat adanya benang-benang fibrin pada tetesan darah 2 pada objek glass.

3. Prosedur pemeriksaan *Bleeding Time* (BT)

- 1) Desinfeksi daun telinga dengan kapas alcohol, biarkan mengering.
- 2) Tusuk dengan lanset hingga didapat luka yang dalamnya kurang lebih 3 mm.
- 3) Jalankan stopwatch jika darah mulai keluar.
- 4) Teteskan darah dihisap dengan sepotong kertas saring setiap 30 detik dan diusahakan tidak menekan kulit pada waktu menghisap darah.
- 5) Catat pada waktu darah tidak keluar.
- 6) Bersihkan luka dan tetap dengan kasa steril.
- 7) Pasca Analitik

Nilai rujuk :

Clotting Time (CT) : 2-6 Menit

Bleeding Time (BT) : 1-3 Menit

(Sumber SOP I.A. MOEIS, 2019)

E. *Good Laboratory Practice* (GLP)

Jaminan mutu hasil laboratorium medis secara garis besar dapat didukung dengan tiga kegiatan, yaitu praktek laboratorium yang benar atau *Good laboratory practice* (GLP), Pemantapan mutu internal dan pemantapan mutu eksternal serta faktor lainnya. Faktor pendukung lainnya yang mempengaruhi mutu hasil laboratorium misalnya sumber daya manusia, lingkungan dan lain sebagainya.

Selama beberapa tahun, telah diakui secara internasional bahwa laboratorium medis memproses spesimen dari uji klinis memerlukan standar pasti seperti yang ditulis dalam pedoman praktek laboratorium yang benar yang diterbitkan pada tahun 2003 oleh komite klinis dari *British Assaociation of Research Quality Assirace*. Pedoman ini mengidentifikasi sistem yang dibutuhkan dan prosedur yang harus diikuti dalam sebuah organisasi melakukan analisis sampel dari uji klinis sesuai dengan persyaratan *Good Clinical Practic* (GCP)

GLP adalah dokumen formal rencana analitis yang menjelaskan semua aspek kerja yang dilakukan oleh fasilitas laboratorium.

1. Jenis Dokumen dalam GLP

- a. Manager teknis, yaitu : individu yang bertanggung jawab untuk melakukan keseluruhan pekerjaan ditentukan dalam rencana analitik.
- b. Laporan analisis, yaitu: laporan resmi yang dikeluarkan pada saat penyelesaian pekerjaan seperti yang dijelaskan dalam rencana analisis.
- c. Hasil analisis, yaitu: dokumen yang berisi hasil analisis yang dikeluarkan pada saat penyelesaian analisis sample.
- d. Rekaman fasilitas rekaman teknis, yaitu : catatan yang mengkonfirmasi dan mendukung kegiatan non-trial penting untuk rekonstruksi pekerjaan yang dilakukan termasuk data pendukung seperti catatan suhu kulkas/ freezer, peralatan pelayanan serta catatan pemeliharaan dan kalibrasi.
- e. Analis, yaitu : individu yang bertanggung jawab untuk pelaksanaan uji dimana di Indonesia disebut Ahli Teknologi Laboratorium Medik.
- f. Data mentah, yaitu : semua catatan asli dan dokumentasi pengamatan dan kegiatan selama pelaksanaan pekerjaan yang diperlukan untuk rekonstruksi dan evaluasi hasil.

2. Unsur-unsur dalam GLP

- a. Tehnisi laboratorium
 - 1) Keterampilan tenaga di tentukan oleh kualitas pendidikan.
 - 2) pelatihan, pengalaman dan kondisi kerja.
 - 3) Tenaga laboratorium harus diberikakan beban kerja seimbang dengan jam kerja yang memadai sehingga dapat bertanggung jawab terhadap kualitas pekerjaan.
- b. Lingkungan

Faktor lingkungan dalam laboratorim medik mencakup keadaan ruangan kerja, pencahayaan, suhu kamar, kebisingan, luas tata ruang dan lain-lain.
- c. Bahan pemeriksaan

Pembahasan tentang bahan pemeriksaan dilaboratorium medis meliputi : cara pengambilan spesimen, cara pengiriman spesimen, cara penyimpanan spesimen dan cara persiapan sampel
- d. Reagen
 - 1) Reagen sebagai bahan preaksi harus baik kualitasnya.
 - 2) Pada saat penerimaan semua reagen yang dibeli harus diperhatikan batas kadaluarsa, keutuhan wadahbotol dan cara transpotasinya.

- 3) Reagen yang sudah dekat kadursanya harus dipikirkan apakah akan habis digunakan sebelum batas waktunya.
- 4) Pada persiapan reagen untuk pemeriksaan perlu dipertimbangkan kualitas air/aquadest sebagai pelarut reagen.
- 5) Reagen yang belum dilarutkan sifatnya stabil sampai batas kadaluarsa selama kemasannya utuh
- 6) Pada penyimpanan reagen perlu diperhatikan lama dan suhu penyimpanan
- 7) Untuk penyimpanan reagen sebaiknya dibuat kartu stok yang memuat tanggal penerimaan, tanggal kadaluarsa, tanggal wadah reagen dibuka, jumlah reagen yang diambil dan jumlah reagen sisa

e. Peralatan

- 1) Alat pengukur, misalnya mikroskop dan fotometer sebaiknya disimpan dalam lemari yang jauh dari tempat lembab.
- 2) Sebelum digunakan untuk pemeriksaan pertama kali, alat-alat ukur harus dikalibrasi.
- 3) Penggunaan pipet ukur harus benar cara melihat garis miniskus, yaitu harus sejajar dengan mata.
- 4) Pipet otomatis dilutor yang sebenarnya sudah terkalibrasi oleh pabrik juga harus dikalibrasi ulang secara berkala.
- 5) Cara pemipetan harus diperhatikan, jangan terlalu cepat menghisap cairan karena dapat menyebabkan terjadi gelebung udara sehingga volume menjadi sedikit.
- 6) Tabung reaksi harus disiapkan dan bersih dalam kondisi kering.
- 7) Tidak boleh melakukan modifikasi terhadap volume reagen dan sampel, karena penggunaan volume yang berlebihan dapat mengakibatkan reaksi tidak berjalan dengan sempurna, sebaliknya pengukuran dapat mengakibatkan timbulnya efek matriks.

f. Metode pemeriksaan

Laboratorium yang baik harus mengikuti perkembangan metode pemeriksaan, dengan mempertimbangkan kemampuan laboratorium tersebut dan biaya pemeriksaan.

F. Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu aspek atau unsur kesehatan yang erat hubungannya dengan lingkungan kerja dan pekerjaan. Secara langsung maupun tidak langsung keselamatan kerja dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas kerja

atau pekerja (ILO dan WHO). Indonesia hingga saat ini masih memiliki tingkat keselamatan kerja yang rendah jika dibandingkan dengan Negara-negara maju yang telah sadar betapa penting regulasi dan peraturan tentang K3 ini untuk diterapkan (Ramli, 2010).

Kecelakaan kerja (KAK) dikalangan petugas kesehatan dan non kesehatan di Indonesia belum terekam dengan baik. Jika kita pelajari beberapa negara maju (dari beberapa pengamatan) menunjukkan kecenderungan peningkatan prevalansi. Sebagai faktor penyebab, sering terjadi karena kurangnya kesadaran pekerja dan kualitas serta keterampilan pekerja yang kurang memadai (Salawati lia, 2009)

Laboratorium kesehatan adalah sarana kesehatan yang melaksanakan pengukuran, penetapan dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia atau bahan yang bukan berasal dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, penyebab, kondisi kesehatan dan factor yang apat berpengaruh terhadap kesehatan perorangan dan masyarakat (Suma'mur 1996).

Definisi kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubungan dengan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja disini dapat berarti bahwa kecelakaan kerja terjadi dikarenakan oleh pekerja atau pada waktu melaksanakan. Maka dalam hal ini kecelakaan kerja adalah akibat langsung pekerjaan atau kecelakaan terjadi pada saat pekerjaan sedang dilakukan (PKM perdhaki, 2000).

Analisis merupakan bagian dari pemberi layanan kesehatan, sehingga penggunaan APD wajib dilakukan oleh ahli maupun mahasiswa analisis kesehatan keamanan dan keselamatan seluruh penyedia layanan kesehatan merupakan bagian penting dalam menjaga kesehatan (Maja, 2009).

1. Alat pelindung Diri
 - a. Jas Laboratorium



Gambar 2.1 jas laboratorium

sumber: Anizar,2009

Jas laboratorium atau yang sering disingkat jas lab adalah salah satu alat pelindung diri dari (APD) yang wajib digunakan oleh para pekerja lingkungan laboratorium. Jas lab berfungsi sebagai pelindung agar para pemakainya terhindar dari paparan atau percikan bahan kimia maupun zat kontaminan yang berbahaya.

a. Sandal/sepatu Laboratorium



Gambar 2.2 sandal/sepatu Laboratorium

sumber: Anizar,2009

Sepatu harus menutupi seluruh ujung dan telapak kaki, terbuat dari karet atau plastik agar mudah dicuci dan tahan tusukan. Sepatu pelindung dipakai di ruangan khusus : kamar bedah, laboratorium.

b. Sarung tangan/Handsoon



Gambar 2.3 sarung tangan/handscoon

sumber: Anizar,2009

Sarung tangan bersih dan baik boleh digunakan setiap akan melakukan kontak dengan bahan/benda yang infeksius (darah) atau substansi tubuh lainnya atau bersifat kotor.

c. Masker



Gambar 2.4 masker
sumber: Anizar,2009

Masker berfungsi untuk melindungi pernafasan sekaligus bagian pencernaan. Karena ada 2 macam bahaya bahan kimia . Ketika terhirup dan tertelan. Resiko yang lebih tinggi untuk terkena ialah terhirup karena kita harus terus bernapas walaupun di tempat yang banyak bahan kimia berbahaya.

d. Kacamata Laboratorium



Gambar 2.5 Kacamata Laboratorium
sumber: Anizar,2009

Harus digunakan saat melakukan tindakan yang akan beresiko timbul percikan pada wajah, mata dan mulut seperti saat perawatan pasien trakheostomi, tindakan operasi dll.

2. Alat Pemadam Api Ringan

Ketika kebakaran terjadi kuasailah pada saat api tersebut masih kecil, semakin besar api semakin sulit memadamkannya. Tindakan yang cepat diperlukan agar pemadaman api dapat efektif dilakukan. Pengetahuan mengenai jenis alat pemadam api yang sesuai dengan material yang terbakar sangat diperlukan

Ketahuiilah tempat pemadam api, perlengkapan pemadam api seperti selang air, selimut api, mencuci muka atau mandi di dalam daerah bekerja di mana anda bekerja, jangan pindahkan alat pencegahan atau pemadam kebakaran dari daerah yang

ditentukan tanpa persetujuan dari bagian *Safety Personil* kecuali untuk penanggulangan terhadap bahaya kebakaran.

Berikut ini adalah bahan-bahan alat pemadam api ringan (APAR) yang banyak digunakan saat ini :

a. Bahan pemadam Air



Gambar 2.6 Apar Jenis Air

Sumber : Safelincs, 2019

Bahan pemadam air mudah didapat, harga murah, dapat digunakan dalam jumlah yang tak terbatas bahkan tidak perlu beli atau gratis. Keuntungan menggunakan bahan air yaitu sebagai media pendingin yang baik dan dapat juga menahan atau menolak dan mengusir masuknya oksigen apabila dikabutkan. Sedangkan kelemahannya yaitu air dapat mengantarkan listrik.

b. Bahan pemadam Busa (foam)



Gambar 2.7 Apar Jenis Busa

Sumber : Safelincs, 2019

Bahan pemadam busa efektif untuk memadamkan kebakaran kelas B (minyak, solar, dan cairnya), untuk memadamkan kebakaran benda padat (Kelas A) kurang baik. Seperti diketahui bahwa pemadam kebakaran dengan bahan busa adalah dengan cara isolasi yaitu mencegah masuknya udara dalam proses kebakaran (api), dengan menutup atau menyelimuti permukaan benda yang terbakar sehingga api tidak mengalir.

c. Bahan pemadam Gas CO



Gambar 2.8 Apar Jenis Gas

Sumber : Safelincs, 2019

Bahan pemadam kebakaran CO₂ atau karbon dioksida berupa gas dan dapat digunakan untuk memadamkan segala jenis kebakaran terutama kelas C. Dengan menghembuskan gas CO₂ akan dapat mengusir dan mengurangi persentase oksigen (O₂) yang ada di udara sampai 12% –15 %-. Gas CO₂ ini lebih berat dari pada udara dan seperti gas-gas lain tidak menghantar listrik, tidak berbau dan tidak meninggalkan bekas.

d. Bahan pemadam powder kering



Gambar 2.9 Apar Jenis Debu Kering

Sumber : Safelincs, 2019

Dry chemical dapat digunakan untuk semua jenis kebakaran, tidak berbahaya bagi manusia atau binatang karena tidak beracun. Bahan *dry chemical* disebut sebagai bahan pemadam kebakaran yang berfungsi ganda (*multi purpose extinguisher*).

e. Bahan pemadam Gas Halogen



Gambar 2.10 Apar jenis gas Halogen

Sumber : Safelincs, 2019

Alat Pemadam Api Ringan jenis Halon 1211 (*BCF* atau *Carbon, Flourine, Chlorine, Bromide*). Halon 1211 (*BCF*) biasanya dipasang di dinding-dinding kantor dalam bentuk APAR dan efektif digunakan pada ruangan, karena dalam pemadaman kebakaran bersifat mengisolir oksigen, di samping itu gas halon sangat baik karena tidak bersifat merusak dan bersih (Redjeki, 2016).

3. Simbol-simbol bahaya di Laboratorium

a. Simbol pengoksidasi



Gambar 2.11 Simbol Pengoksidasi

Sumber : Ketut lasia, 2013

Oxidizing atau Bahan kimia bersifat pengoksidasi, bahaya yang dapat ditimbulkan adalah dapat menyebabkan kebakaran dengan menghasilkan panas saat kontak dengan bahan organik dan bahan pereduksi.

b. Simbol beracun

**Gambar 2.12** Simbol Beracun

Sumber : Ketut lasia, 2013

Toxic berarti bahan yang bersifat beracun. Bila tertelan atau terhirup zat ini dapat menyebabkan sakit yang serius bahkan kematian.

c. Simbol mudah meledak

**Gambar 2.13** Simbol Mudah Meledak

Sumber : Ketut lasia, 2013

Ekspllosive memiliki simbol huruf 'E' dan memiliki arti Bahan kimia yang mudah meledak dengan adanya panas atau percikan bunga api, gesekan atau benturan.

d. Simbol mudah terbakar

**Gambar 2.14** Simbol Mudah Terbakar

Sumber : Ketut lasia, 2013

Simbol selanjutnya adalah FLammable yang berarti bahan kimia yang mempunyai titik nyala rendah, mudah terbakar dengan api bunsen, permukaan metal panas atau loncatan bunga api.

e. Simbol bahaya iritasi



Gambar 2.15 Simbol Bahaya Iritasi

Sumber : Ketut lasia, 2013

Simbol X ini merupakan simbol bahan kimia berbahaya yaitu Iritan artinya bahan yang dapat menyebabkan iritasi, gatal-gatal dan dapat menyebabkan luka bakar pada kulit.

f. Simbol bahan berbahaya bagi lingkungan



Gambar 2.16 Simbol Bahan Berbahaya Bagi Lingkungan

Sumber : Ketut lasia, 2013

Dangerous For the Environment artinya bahan kimia yang berbahaya bagi satu atau beberapa komponen lingkungan yang dapat menyebabkan kerusakan ekosistem.

g. Simbol korosif



Gambar 2.17 Simbol Korosif

Sumber : Ketut lasia, 2013

Corrosive berarti Bahan yang bersifat korosif atau dapat merusak jaringan hidup, dapat menyebabkan iritasi pada kulit, gatal-gatal dan dapat membuat kulit mengelupas.

h. Simbol gas beracun



Gambar 2.18 Simbol Gas Beracun

Sumber : Ketut lasia, 2013

Simbol bahan kimia berbahaya selanjutnya adalah poison yaitu Simbol yang digunakan pada transportasi dan penyimpanan material gas yang beracun.

i. Simbol berbahaya saat basah



Gambar 2.19 Simbol Berbahaya Saat Basah

Sumber : Ketut lasia, 2013

Dengerous When Wet artinya berbahaya ketika basah yaitu material yang bereaksi cukup keras dengan air.

- j. Simbol padatan mudah terbakar



Gambar 2.20 Simbol Padatan Mudah Terbakar

Sumber : Ketut lasia, 2013

Bahan Padatan yang mudah terbakar. Tindakan yang dianjurkan hindari panas atau bahan mudah terbakar dan reduktor, serta hindari kontak dengan air apabila bereaksi dengan air dan menimbulkan panas serta api.

4. Pengolahan Limbah

a. Buangan Bahan Berbahaya

1) Pengendapan, koagulasi dan flokulasi

Kontaminasi logam berat dalam limbah cair dapat dipisahkan dengan pengendapan, koagulasi dan flokulasi. Tawas, garam besi dan kapur amat efektif untuk mengendapkan logam berat dan partikel koloidnya. Contoh: 50 mg/FeCl₃ yang membentuk Fe(OH)₃ dapat mengikat arsen, seng, nikel, mangan, dan air raksa. Pengendapan dapat pula dilakukan dengan menambahkan sulfida

2) Oksidasi-reduksi

Terhadap zat organik toksik dalam limbah dapat dilakukan reaksi oksidasi-reduksi sehingga terbentuk zat yang kurang/ tidak toksik.

3) Penukaran Ion

Ion logam berat nikel dapat diserap oleh kation, sedangkan anion beracun dapat diserap oleh resin anion

b. Limbah Infeksi

Semua limbah infeksi harus diolah dengan cara disinfeksi, dekontaminasi, sterilisasi dan insinerasi. Insinerasi adalah metode yang berguna untuk membuang limbah laboratorium (cair/padat), sebelum atau sesudah di autoclave dengan

membakar limbah tersebut dalam air insinerasi (incinerator). Insinerasi bahan infeksi dapat digunakan sebagai pengganti autoclave hanya jika alat insinerasi berada dibawah pengawasan laboratorium dan dilengkapi dengan alat pengontrol suhu dan ruangan bakar sekunder.

Limbah padat harus dikumpulkan dalam kotak limbah yang tutupnya dapat dibuka dengan kaki sebelah dalamnya dilapisi kantong kertas atau plastik. Kantong karus diikat dengan selotipe sebelum diangkat dari dalam kotak.

Pengolahan limbah padat selanjutnya mengikuti hal berikut:

- 1) Biarkan meluruh sehingga mencapai nilai batas yang diijinkan jika limbah mengandung zat radioaktif dengan waktu paruh pendek (30 hari)
- 2) Tambahkan tanah diatomite, larutan formaldehid, kapur atau hipoklorit untuk limbah padat yang mudah busuk (misalnya: bangkai hewan percobaan)
- 3) Lakukan insinerasi jika limbah dapat dibakar (misalnya: kain, kertas)

Limbah gas harus dibersihkan melalui penyaringan (filter) sebelum dibuang ke udara. Penyaringan harus diperiksa secara teratur .

c. Limbah Radioaktif

Ada 2 sistem pengelolaan limbah radioaktif:

- 1) Dilaksanakan seluruhnya oleh pemakai secara perorangan dengan memakai proses seluruhan, penguburan atau pembuangan
- 2) Dilaksanakan secara kolektif oleh instansi pengolahan limbah radioaktif seperti Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN).

Pengolahan limbah radioaktif dibedakan berdasarkan:

- a) Bentuk : cair, padat dan gas
- b) Tinggi-rendahnya tingkat radiasi gama
- c) Tinggi-rendahnya aktivitas
- d) Panjang-pendeknya waktu paruh
- e) Sifat: dapat dibakar atau tidak

Sebelum diolah limbah cair harus dikumpulkan dalam wadah khusus yang terbuat dari plastik. Tidak dibenarkan menggunakan wadah dari gelas karena dapat pecah. Jika limbah mengandung pelarut organik, wadah harus terbuat dari bahan baja anti karet.

Limah cair dapat dibuang keseluruhan pembuangan jika memenuhi syarat di bawah ini:

- a) Konsentrasi limbah radioaktif berada dibawah nilai batas yang diijinkan
- b) Limbah radioaktif beraktivitas tinggi dan memiliki waktu paruh < 30 hari dibiarka meluruh sampai melewati 5x waktu paruhnya;
- c) Mudah larut dan tersebar dalam air
- d) Limbah radioaktif beraktivitas rendah diencerkan sampai mencapai nilai atas yang diijinkan untuk dibuang

Limbah padat harus dikumpulkan dalam kotak limbah dan tutupnya dapat dibuka dengan kaki dan sebelah dalamnya dilapisi kantong kertas atau plastik. Kantong harus diikat dengan selotip sebelum diangkat dari dalam kotak. Pengolahan limbah padat selanjutnya mengikuti hal berikut:

- a) Biarkan meluruh sehingga mencapai nilai batas yang diijinkan jika limbah mengandung zat radioaktif dengan waktu paruh pendek
- b) Tambahkan tanah diatome, larutan formaldehid, kapur atau hipoklorit untuk limbah padat yang mudah busuk (misalya: bangkai hewan)
- c) Lakukan insinerasi jika limbah dapat dibakar (misalnya: kain, kertas)

Limbah Gas harus dibersihkan melalui penyaringan (filter) sebelum dibuang keudara. Penyaringan (filter) harus diperiksa secara teratur. Jika penyaringan (filter) rusak atau tingkat radiasinya mendekati batas yang telah ditentukan, penyaringan (filter) harus diganti. Untuk mencegah terlepasnya zat radioaktif dari penyaringan (filter), maka penyaringan (filter) harus dibungkus dengan plastik polietilen. Untuk keterangan lebih rinci mengenai pengolahan limbah radioaktif oleh pemakai, dapat dilihat dalam petunjuk pengelolaan limbah radioaktif oleh pemakaian, dan dalam ketentuan keselamatan untuk pengelolaan limbah radioaktif. Yang kedua dikeluarkan oleh Batan (Permenkes, 2013).

Tabel 2.1 Kode Warna limbah klinis

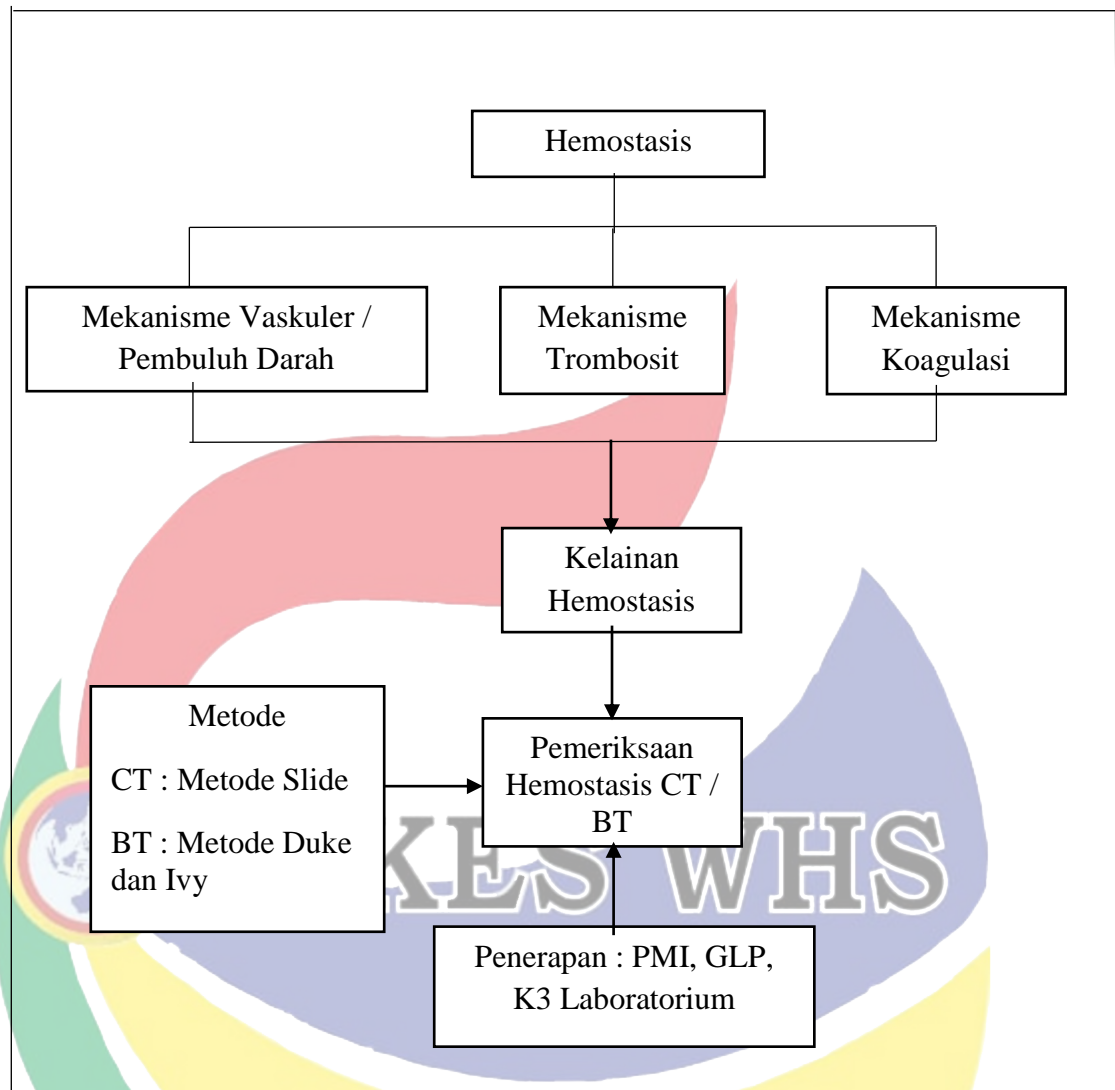
Warna Kantong	Jenis Limbah
Hitam	Limbah rumah tangga biasa, tidak digunakan untuk menyimpan atau mengangkut limbah klinis
Kuning	Semua jenis limbah yang akan

	dibakar
Kuning dengan strip hitam	Jenis limbah yang sebaiknya dibakar tetapi bias juga dibuang di sanitary landfill bila dilakukan pengumpulan terpisah dan pengaturan pembuangan
Biru muda atau transparan dengan strip biru tua	Limbah untuk autoclaving (pengolahan sejenis) sebelum pembuangan akhir

Sumber: 2013, Peraturan Menteri Kesehatan



G. Kerangka Teori



Skema 2.1 Kerangka Teori

BAB III

TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

A. Waktu dan Tempat

1. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir pada tanggal 27 januari – 6 Maret 2020

2. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilakukan di laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda

B. Metode

Ada beberapa prosedur pengamatan yang harus dilakukan dalam melakukan pemeriksaan *Clotting Time* dan *Bleeding Time* yaitu :

1. Pemeriksaan *Clotting Time* (CT)

a. Alat :

Stopwatch dan lancet

b. Bahan :

- Kapas alcohol,
- kertas saring,
- alkohol 70%
- Darah kapiler / pembuluh darah kapiler

2. Pemeriksaan *Bleeding Time* (BT)

a. Alat :

Objek glass, lancet, kapas, alcohol dan stopwatch

b. Bahan :

Kapas alcohol 70% dan Pembuluh darah vena

c. Prinsip :

1) Pemeriksaan *Clotting Time* (CT)

Thrombin waktu membandingkan tingkat pasien pembentukan gumpalan dengan sampel dari normal plasma dikumpulkan. Thrombin yang ditambahkan pada sampel plasm

2) Pemeriksaan *Bleeding Time* (BT)

Pemeriksaan ini mengukur hemostasis dan koagulasi. Dimana dalam pemeriksaan ini yang dinilai adalah respon dari pembuluh darah kecil terhadap trauma.

a. Metode slide

Waktu pembekuan adalah saat adanya benang fibrin dalam tetes darah yang kedua terhitung mulai dari darah masuk ke semprit, nilai normal untuk metode slide adalah 2-6 menit.

b. Metode Duke

Metode Duke, dibuat di kuping telinga atau ujung jari yang ditusuk untuk menyebabkan perdarahan. Tes ini waktunya dari awal perdarahan hingga perdarahan benar-benar berhenti. (Gradasoebrata, 2010)

c. Metode ivy

Metode ivy adalah format tradisional untuk teknik ini. Waktu dari ketika luka menusuk dibuat sampai perdarahan semua telah berhenti diukur dan disebut waktu perdarahan (*Bledding Time*). Setiap 30 detik, handuk kertas digunakan untuk membersihkan dari darah. Tes ini selesai ketika perdarahan telah berhenti sepenuhnya (Holffbrand 2013).

Nilai rujuk :

Clotting Time (CT) : 2-6 Menit

Bleeding Time (BT) : 1-3 Menit

(Sumber SOP I.A. MOEIS, 2019)

3. Standar Oprasional Prosedur (SOP)

a. Instruksi Kerja metode Bleeding Time

Bersihkan ujung cuping telinga dengan kapas alcohol 70%



Tusuk dengan *blood-lancet* sampai terjadi perdarahan,
Jalankan *stop-watch*



Tetes darah diisap dengan kertas saring setiap 30 detik sampai tidak terdapat bekas perdarahan, waktunya dicatat pada *stop-watch*

1) Interpretasi/ Cara Perhitungan

Waktu perdarahan adalah waktu mulai terjadi perdarahan [*stop-watch* dijalankan] sampai perdarahan berhenti [*stop-watch* dihentikan] = Jumlah tetesan darah pada kertas saring x 30detik.

2) Nilai Rujukan

1 – 3 menit.

(Sumber SOP I.A. MOEIS, 2019)

Bila memanjang, ditunggu sampai 5 menit. Jika perdarahan belum berhenti, segera tekan dengan kapas alcohol. Pelaporan > 5 menit

b. Instruksi kerja metode Clotting Time

Lakukan pengambilan darah kapiler ,setelah darah keluar nyalakan stopwatch.

Hapus darah yang baru pertama keluar pertama kali taruh terpisah 2 tetes dengan 5 mm di atas objek glass.

Setiap 30 detik ujung lancet digerakan keatas pada tetesan darah 1 sampai terlihat benang-benang fibrin pada tetesan darah 2 objek glass.

Pembekuan darah metode ini dihitung mulai keluarnya darah pada ujung jari setelah dilakukan penusukan sampai benang fibrin pada tetesan kedua objek glass.

c. Instruksi Kerja Alat Pelindung Diri

- 1) Petugas menyiapkan APD yang akan dipakai (minimal jas lab, sarung tangan, dan masker)
- 2) Petugas mencuci tangan terlebih dahulu sebelum memakai APD.
- 3) Petugas memakai APD dengan urutan (bila 3 APD) :
 - a. Memakai jas laborat
 - b. Memakai masker
 - c. Memakai sarung tangan

Bila memakai APD lengkap urutannya :

- a. Sepatu boot
- b. Jas laborat
- c. Celemek / apron plastik
- d. Penutup kepala
- e. Masker

- f. Kacamata pelindung
- g. Sarung tangan
- 4) Petugas melepaskan semua APD dengan urutan :
 - a. Sarung tangan
 - b. Masker
 - c. Jas laboratorium

Bila memakai APD lengkap urutannya:

- a. Melepas sarung tangan
- b. Kaca mata pelindung
- c. Apron/ celemek
- d. Jas laborat
- e. Masker
- f. Penutup kepala
- g. Sepatu boot

Petugas melakukan cuci tangan dengan sabun sesuai standar cuci tangan yang benar.

d. Instruksi Kerja Spill Kit

- 1) Petugas sebelum tindakan melakukan pembersihan tangan
- 2) Memasang Bio Hazard wet Floor
- 3) Ambil dan bawa spill kit ke area tumpahan
- 4) Petugas membuka spill kit dan keluarkan kantong kuning plastik sampah kuning (infeksius).
- 5) Petugas memakai masker dan gaun/apron ,sarung tangan.
- 6) Petugas menutup dan membersihkan seluruh area tumpahan tersebut dengan tissue/kertas yang menyerap darah atau cairan darah tubuh sekali pakai diamkan selama 5 sampai 10 menit.
- 7) Petugas mengangkat bekas tumpahan tersebut dengan serok kecil dan membuang ke kantong plastik sampah warna kuning
- 8) Petugas membersihkan dengan cairan sabun netral untuk menghilangkan sisa kotoran dan mendisinfeksi dengan khlorin 0.5%.
- 9) Petugas membersihkan dengan pel dan larutan disinfeksi
- 10) Petugas melepas semua APD (gaun/apron sarung tangan bersih,masker,)
- 11) Petugas membuang bekas APD bekas pakai tersebut ke kantong plastik sampah kuning dan di ikat dengan kencang
- 12) Petugas setelah tindakan melakukan kebersihan tangan dan rapikan spil kit.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil RSUD Abdul Moeis Samarinda

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Inche Abdoel Moeis Samarinda adalah sebuah rumah sakit milik pemerintah, khususnya pemerintahan provinsi Kalimantan Timur yang berlokasi di jalan H.A.M. Rifaddin No.1 Harapan baru, kecamatan Loa Janan Iilir, kota samarinda, Kalimantan Timur, Rumah sakit ini diresmikan pada tanggal 24 januari 2007. Nama rumah sakit ini diambil dari nama gubernur Kalimantan Timur definitive pertama, yakni Inche Abdoel Moeis (Tim penyusun Rumah Sakit, 2013).

1. Visi RSUD I.A Moeis Samarinda
Menjadi Rumah Sakit kota Metropolitan yang Unggul.
2. Misi RSUD I.A Moeis Samarinda
Misi dari Rumah Sakit Inche Abdoel Moeis sebagai berikut:
 - a. Mengembangkan kompetensi sumber daya Rumah sakit dalam pengembangan Knowledge, skill, dan Attitude.
 - b. Memberikan pelayanan yang berstandar mutu dan di kemas dengan sikap sopan santun yang berdampak kepada peningkatan kesejahteraan karyawan.
 - c. Mengembangkan bangunan Rumah Sakit yang menarik, nyaman, dan berfungsi secara optimal untuk mendukung Visi Samarinda.
 - d. Menyediakan peralatan medis yang canggih dan Mutahir sesuai ilmu pengetahuan dan teknologi agar mempunyai daya saing sehingga dapat meningkatkan kelas rumah sakit menjadi kelas B.
 - e. Mengembangkan perangkat management yang inovatif dann responsive yang mampu menjawab tantangan rumah sakit dimasa yang akan datang dalam rangka peningkatan Good Governace yang dinamis.
 - f. Berperan aktif dalam menurunkan kematian ibu dan bayi di kota Samarinda menuju percepatan pencapain Millennium development goals (Tim Penyusun Rumah Sakit, 2013).
3. Motto RSUD I.A Moeis Samarinda
“Kami Peduli Kesehatan Anda”

4. Ruang Laboratorium

Laboratorium di Rumah Sakit I.A Moeis Samarinda mempunyai peran yaitu sebagai penunjang dan diagnosa penyakit. Oleh karena itu, sangat diperlukan kecermatan dan ketelitian dari pada tenaga Laboratorium agar diagnosa penyakit tidak keliru (Tim Penyusun Rumah Sakit,2013).

Adapun beberapa alat yang digunakan dalam pemeriksaan adalah Sentrifuge, Mikroskop, alat pemeriksaan kimia dan hematologi, miropipet, preparat, cover glass, bilik hitung, tabung reaksi, rak tabung, Bunsen, lidi, strip pemeriksaan PPT, wadah urine, pot dahak, autoclik, lancet spuit dan tourniquet dan lain-lain (Tim Penyusun Rumah Sakit,2013).

a. Ruang Administrasi

Ruang tempat menerima sampel dari pasien rawat inap, maupun permintaan pemeriksaan Laboratorium dari pasien rawat jalan. Dimana sebelum dilakukan pengambilan sampel maupun pemeriksaan terlebih dahulu dilakukan tahap pra-analitik yaitu diinput data pasien pada komputer. Pada ruang administrasi juga dilakukan tahap pasca analitik yaitu cetak hasil pemeriksaan kemudian validasi hasil sampai hasil diberikan kepada pasien.

b. Ruang Sampling

Ruang untuk pengambilan sampel, umumnya sampel darah, untuk sampel urine pasien dapat menggunakan toilet khusus pasien yang tersedia di Laboratorium. Untuk sampel sputum bagi pasien rawat jalan diambil dirumah dimasukkan dalam wadah sputum lalu diantar ke Laboratorium dan untuk pasien rawat inap sampel diantar sampel diantar dari ruangan.

c. Ruang Pengolahan Sampel terbagi atas:

1) Ruang Kimia, serologi, parasitologi dan urinalisa

Pemeriksaan kimia darah (Glukosa,SGOT,SGPT, Protein total, Albumin, Ureum, Kreatinin, CKMB, Asam urat, Kolesterol, Billirubin total, Trigliserida, Elektrolit, dan pemeriksaannya. Pemeriksaan urinalisa (Kimia urine, strip) sedimen urine. Pemeriksaan Imunologi/serologi (Test kehamilan, uji widal, test narkoba, golongan darah, HbsAg, Anti Hbs, HIV dan lain-lain). Serta Pemeriksaan Parasitologi (Feses Lengkap).

2) Ruang Hematologi dan Bakteriologi

Ruang ini digunakan untuk melakukan pemeriksaan darah lengkap, pembuatan sediaan BTA maupun menggunakan alat GeneXpert dan juga tempat pegecatan seperti hapusan darah tepi (HDT), malaria dan BTA.

3) Ruang Bank Darah Rumah Sakit (BDRS)

Ruang ini digunakan untuk melakukan pemeriksaan crossmatch (Reaksi silang) terhadap kantongdarah yang akan didonorkan kepada pasien yang membutuhkan donor darah.

d. Ruang Istirahat

Karena ruang istirahat digunakan untuk makan dan minum maka harus terpisah dari ruangan pemeriksaan sampel.

e. Ruang Ganti

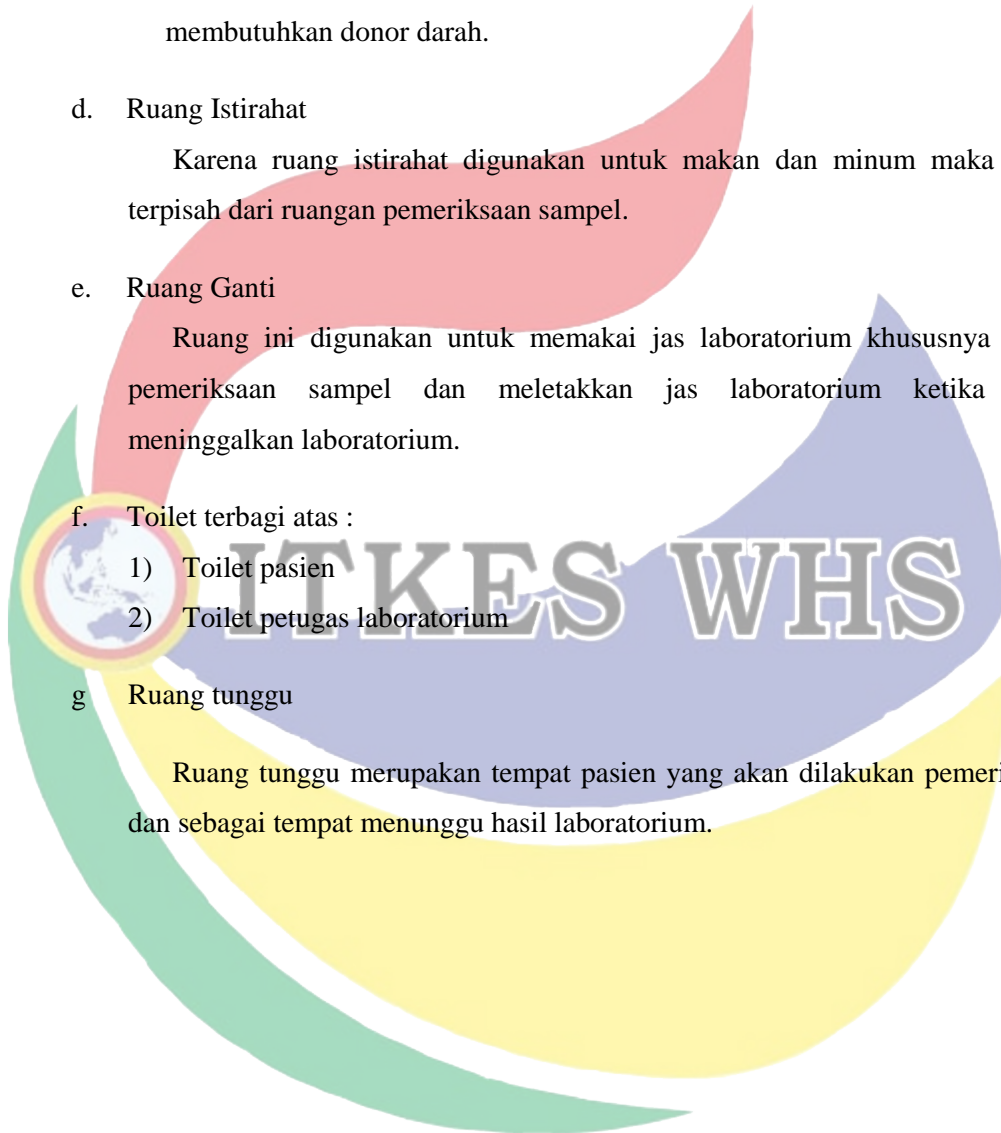
Ruang ini digunakan untuk memakai jas laboratorium khususnya ruang pemeriksaan sampel dan meletakkan jas laboratorium ketika akan meninggalkan laboratorium.

f. Toilet terbagi atas :

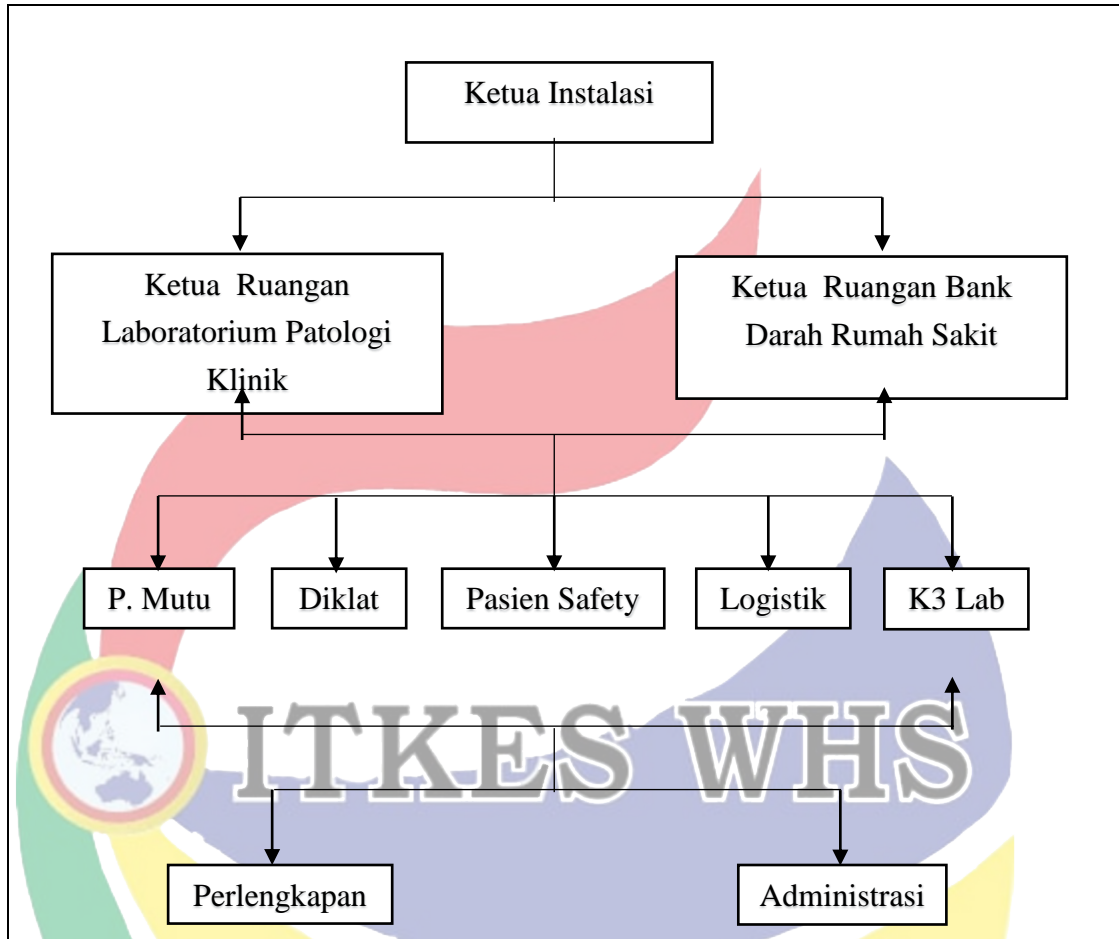
- 1) Toilet pasien
- 2) Toilet petugas laboratorium

g. Ruang tunggu

Ruang tunggu merupakan tempat pasien yang akan dilakukan pemeriksaan dan sebagai tempat menunggu hasil laboratorium.



Struktur organisasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Inche Abdul Moeis Samarinda :



Skema 4.1 Struktur organisasi

Sumber : Rumah Sakit I.A Moeis Samarinda

5. Ketenagaan Laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda

Petugas yang bekerja pada laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda terdapat 1 orang Dokter sebagai kepala Laboratorium. 1 Orang Penanggung jawab Laboratorium, 17 Orang tenaga Analis Kesehatan, 2 Orang tenaga Administrasi dan 2 Orang tenaga Kebersihan, sehingga seluruh petugas yang bekerja pada Laboratorium berjumlah 23 Orang.

6. Jenis pelayanan dan penunjang medis di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda

- a. Unit gawat darurat.
- b. Rawat inap
- c. Hemodialisa
- d. Radiologi
- e. Laboratorium
- f. Farmasi

B. Hasil

Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan CT dan BT Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Hasil pemeriksaan CT				Hasil pemeriksaan BT				Jumlah
	2-6 Menit (%)	≥ 2 Menit (%)	Jumlah	1-3 Menit (%)	≥ 1 Menit (%)	Jumlah			
perempuan	12 (40%)	0 (0%)	40%	8 (26,7%)	4 (13,3%)	40%			
Laki – laki	18 (60%)	0 (0%)	60%	1 (50%)	5 (10%)	60%			
Total			100%			100%			

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan hasil pengamatan pemerikssan CT dan BT di RSUD I.A. Moeis Samarinda pada 27 januari 2020 sampai 06 Maret 2020. Didapatkan 30 sampel CT dengan hasil yang Normal dan pada pemeriksaan BT dari 30 sampel didapatkan hasil pemeriksaan berdasarkan jenis kelamin dengan hasil pada perempuan 26,7% dengan hasil normal dan 13,3% dengan hasil di bawah 2 ataupun abnormal, pada laki-laki 50%

dengan hasil normal dan 10% dengan hasil abnormal seperti yang telah di cantumkan pada table 4.1

Table 4.2 Hasil pemeriksaan CT dan BT berdasarkan Usia

NO	Kelompok Usia	Usia	Bleding Time			Clothing Time			Total
			Tinggi	Normal	Rendah	Tinggi	Normal	Rendah	
1	Masa Remaja Awal	12 - 16 Tahun	0	3	0	0	3	0	3
2	Masa Remaja Akhir	17 - 25 Tahun	3	3	0	0	5	0	6
3	Masa Dewasa Awal	26 - 36 Tahun	1	2	0	0	3	0	3
4	Masa Dewasa Akhir	36 - 45 Tahun	1	6	0	0	7	0	7
5	Masa Lansia Awal	46 - 55 Tahun	1	7	0	0	8	0	8
6	Masa Lansia Akhir	56 - 65 Tahun	1	1	0	0	2	0	2
7	Masa Manula Atas	65 Keatas	0	1	0	0	1	0	1

Sumber: Data Primer 2020

pada table 4.2 didapatkan hasil pemeriksaan CT masih dalam batas Normal dan BT berdasarkan umur dengan hasil Normal terdapat 46,7% dengan umur < 45 dan 30% dengan umur ≥ 45 ada pun hasil abnormal ataupun kurang dari 1 terdapat 16,7% dengan umur < 45 tahun dan 6,6% abnormal.

Table 4.3 Hasil Pengamatan Pengendalian Mutu Internal di RSUD I.A Moeis Samarinda

Pengendalian Mutu Internal (PMI) secara keseluruhan	Jumlah (n = s30 hari)		Keterangan
	Ya	Tidak	
A. Tahap Pra Analitik			
Apakah ATLM yang melakukan sampling darah?	√		Dilakukan
Apakah petugas sampling meneliti identitas dan persiapan pasien dengan baik sebelum dilakukan sampling pada pemeriksaan yang membutuhkan persiapan khusus?	√		Dilakukan
Apakah pencatatan identitas dan jenis pemeriksaan pada penampungan sampel darah pasien sudah menggunakan sistem barcode?	√		Dilakukan
Apakah petugas sampling darah melakukan penampungan darah sesuai order of draw?	√		Dilakukan

Apakah petugas sampling darah sudah mengikuti pelatihan flebotomi atau pelatihan sejenisnya?	√		Dilakukan
Apakah sampel yang dianalisa memenuhi kriteria untuk dilakukan pemeriksaan? (catat di ket.: kondisi sampel lipemik, ikterus, lisis dll.	√		Dilakukan
Apakah sampel yang masuk di laboratorium segera dianalisa dan apabila ditunda apakah penanganannya sudah sesuai SOP?	√		Dilakukan
B. Tahap Analitik			
Apakah alat yang digunakan untuk pemeriksaan sampel sudah dilakukan kalibrasi? (catat diket.: kapan terakhir kalibrasi dan setiap kapan dilakukan kalibrasi)	√		Dilakukan
Apakah alat yang digunakan untuk pemeriksaan sampel sering troubleshooting dan dilakukan maintenance? (catat diket.: kapan terakhir dilakukan maintenance, dan pada kondisi apa dilakukan maintenance)		√	Selama praktikum belum dilakukan
Apakah alat yang digunakan sebelum dilakukan pemeriksaan sampel pasien, terlebih dahulu dilakukan Quality Control (QC) pada parameter yang diamati dan parameter lain? (catat di ket.: Bahan control yang digunakan ada berapa level, berapa kali dilakukan QC per hari, Hasil kontrol setiap dilakukan kontrol)	√		Dilakukan menggunakan dua kontrol yaitu, normal dan high jam 00:00 wita.
Apakah reagen yang digunakan disimpan pada kulkas reagen dan apakah dilakukan kontrol suhu kulkas setiap harinya? (kontrol suhu harus dibuktikan dengan kartu kontrol dan catat suhu ruang di ket.)	√		Dilakukan
Apakah petugas laboratorium setiap hari mengotrol suhu ruang analisa sebelum dilakukan analisa sampel? (dibuktikan dengan kartu kontrol dan catat suhu kulkas di ket.)	√		Dilakukan
A. Tahap Pasca Analitik			
Apakah pencatatan hasil pemeriksaan sudah menggunakan komputerisasi?	√		Dilakukan
Apakah dilakukan verifikasi hasil pemeriksaan?	√		Dilakukan
Apakah dilakukan validasi hasil pemeriksaan sebelum hasil dikeluarkan?	√		Dilakukan
Apakah pelaporan hasil sudah menggunakan sistem komputerisasi? (jika belum catat di ket.: siapa yang mengambil hasil di lab.)	√		Dilakukan

Sumber: Data Primer 2020

Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Penerapan *Good Laboratory Practice* (GLP) di RSUD I.A Moeis Samarinda

<i>Good Laboratory Practice</i> (GLP)	Hasil Pengamatan		Keterangan
	Ya	Tidak	
Apakah semua ATLM di Laboratorium sudah memiliki Surat Tanda Registrasi (STR)? (jika belum catat diket.: berapa yang sudah dan yang belum)	√		Memiliki
Apakah luas ruangan laboratorium sudah memenuhi standar GLP? (Catat diket.: luas Lab)	√		Mencukupi
Apakah ruang analisa berada dalam satu ruangan dengan tataruang yang bersekat transparan dan mudah untuk berkoordinasi antar bagian (kimia klinik, urinalisa, hematologi, imunoserologi, mikrobiologi, dll)?	√		Berada dalam satu ruangan dengan sekat
Apakah pencahayaan ruangan laboratorium sudah memenuhi standar GLP? (catat di ket.: Kondisi pencahayaan)	√		Memenuhi standar
Apakah toilet pasien dan petugas laboratorium dipisahkan?	√		Memenuhi standar
Apakah alat yang digunakan memiliki presisi dan akurasi yang tinggi? (catat diket.: berapa presisi dan akurasi alat yang digunakan)	√		Memenuhi standar
Apakah alat yang digunakan memiliki Instruksi Kerja pengoperasian?	√		Terdapat dalam buku SOP alat
Apakah penggunaan reagen disesuaikan dengan tanggal kadaluarsa?	√		Selalu di control untuk tanggal kadaluarsa
Apakah laboratorium memiliki SOP penanganan sampel (handle sampling)?	√		Terdapat dalam buku SOP spill kit
Apakah pernah dilakukan evaluasi metode pemeriksaan di Laboratorium? (catat di ket.: kapan terakhir dilakukan, setiap kapan dan sudah berapa kali)		√	Selama pengamatan belum dilakukan
Total	9	1	Ya : 90% Tidak : 10%

Sumber: Data Primer 2019/2020

Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Penerapan K3 Laboratorium di RSUD I.A Moeis Samarinda

K3 Laboratorium	Jumlah (n = 30 hari)		Keterangan
	Ya	Tidak	
Apakah Laboran menggunakan handscoon pada saat melakukan sampling? (catat di ket.: amati apakah handscoon dipakai untuk satu pasien dan apakah mencuci tangan sebelum dan sesudah menggunakan handscoon)	√		Dilakukan
Apakah Laboran ketika melakukan analisa sampel menggunakan handscoon? (catat di ket.: amati apakah handscoon yang digunakan berbeda dengan handscoon yang digunakan pada saat sampling)	√		Dilakukan
Apakah Laboran menggunakan masker pada saat melakukan sampling?	√		Menggunakan masker
Apakah Laboran menggunakan masker pada saat melakukan analisa sampel?	√		Ada beberapa yang tidak menggunakan
Apakah Laboran menggunakan alas kaki khusus lab selama berada di laboratorium? (catat di ket.: amati apakah alas kaki yang digunakan di laboratorium sama yang digunakan ketika keluar dari laboratorium)	√		Selalu menggunakan
Apakah di laboratorium terdapat Spilkit? (catat di ket.: amati berapa jumlah Spilkit yang ada di laboratorium)	√		Memenuhi standar
Apakah selama anda praktik pernah dilakukan tindakan spilkit pada tumpahan spesimen, dll? (catat di ket.: berap kali, berapa jumlah spilkit yang ada dan bagaimana langkah-langkah penggunaannya. Jika belum pernah/ sudah pernah tanyakan kepada petugas lab dan petugas cleaning service tentang cara penggunaan spilkit)		√	Tidak pernah
Apakah di laboratorium terdapat APAR? (catat di ket.: berapa jumlah APAR yang ada di Laboratorium, tanyakan kepada petugas lab dan petugas cleaning service tentang cara penggunaan APAR)	√		2 APAR
Apakah terdapat tempat pembuangan limbah medis dan non medis di laboratorium? (catat di ket.: Apakah tempat sampah tertutup, dibuka pakai kaki, dan ada kode warna sesuai tingkat infeksiusnya)	√		Memenuhi standar
Apakah terdapat tempat pengolahan (pemusnahan) limbah medis padat oleh Rumah Sakit? (catat di ket.: Bagaimana SOP pemusnahannya dan menggunakan alat apa pemusnahannya)	√		Memenuhi standar

Apakah terdapat IPAL untuk pengolahan limbah medis cair dari laboratorium? (catat di ket.: jika menggunakan pihak lain dan Bagaimana proses pengolahannya)	√		Memenuhi standar
--	---	--	------------------

Sumber: Data Primer 2019/2020

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan pemeriksaan CT dan BT di RSUD I.A. Moeis Samarinda pada 27 Januari 2020 sampai 06 Maret 2020. Didapatkan 30 sampel CT dengan hasil yang Normal dan pada pemeriksaan BT dari 30 sampel didapatkan hasil pemeriksaan berdasarkan jenis kelamin dengan hasil pada perempuan 26,7% dengan hasil normal dan 13,3% dengan hasil di atas 3 ataupun abnormal, pada laki-laki 50% dengan hasil normal dan 10% dengan hasil abnormal seperti yang telah di cantumkan pada table 4.1, pada table 4.2 didapatkan hasil pemeriksaan BT berdasarkan umur pada hasil pemeriksaan BT berdasarkan umur dengan hasil abnormal ataupun kurang dari 1 terdapat 16,7% dengan umur < 45 tahun dan 6,6% dengan umur \geq 45 tahun maka dapat di simpulkan pada pengamatan ini pemeriksaan CT dan BT dengan rata rata berjenis kelamin perempuan dengan umur < 45 tahun, perlu di ketahui adanya gangguan hemostasis atau hiperkoagulabilitas harus di curigai dengan karakteristik umur \leq 45 tahun (George JN, dkk,2002)

1. Pemantapan Mutu Internal

Tahap pra analitik, di mulai dari pengambilan darah dan pemberian label dilakukan di ruangan, kemudian dilakukan persiapan alat seperti lancet, stopwatch, objek glass, dan bahan yaitu kapas alkohol, kertas saring pada pemeriksaan CT dan BT dilakukan pengerjaan sampel di ruangan pasien. Sebelum melakukan pemeriksaan CT dan BT pastikan stopwatch yang di pakai telah dilakukan Quality Control, untuk memastikan timer yang kita gunakan tidak salah dan menjamin hasil pemeriksaan.

Tahap Analitik adalah tahap dilakukannya pemeriksaan, Prosedur Pemeriksaan (CT) metode objek glass. Lakukan pengambilan darah kapiler, setelah darah keluar, nyalakan stopwatch. Hapus darah yang keluar pertama kali. Taruh terpisah 2 tetesan darah dengan diameter 5 mm diatas objek glass. Tiap 30 detik ujung lancet digerakkan keatas pada tetesan darah 1 sampai terlihat benang-benang fibrin. Masa pembekuan dilihat saat adanya benang-benang fibrin pada tetesan darah 2 pada objek glass.

Prosedur pemeriksaan Bleeding Time (BT) . Desinfeksi daun telinga dengan kapas alcohol, biarkan mengering, tusuk dengan lanset hingga didapat luka yang dalamnya kurang lebih 3 mm, Jalankan stopwatch jika darah mulai keluar, Teteskan darah dihisap dengan sepotong kertas saring setiap 30 detik dan diusahakan tidak menekan kulit pada waktu menghisap darah, Catat pada waktu darah tidak keluar, Bersihkan luka dan tetap dengan kasa steril.

Tahap Pasaca Analitik di lakukan setelah pemeriksaan selesai, maka hasil akan di catat di buku setelah itu dilakukan pencatatan ulang di komputer yang tersedia didalam ruangan Laboratorium. Hasil yang telah selesai dikerjakan kemudian dilakukan verifikasi oleh petugas analis dilaboratorium yang bertanggung jawab kemudian data tersebut akan di validasi oleh dokter spesialis patologi klinik. Namun terkadang pada waktu tertentu proses verifikasi dan validasi dilakukan oleh petugas laboratorium yang bertanggung jawab. Setelah dilakukan validasi hasil lalu kemudian hasil dapat di serahkan kepada pasien atau keluarga pasien.

2. Good Laboratory Practice (GLP)

Teknisi laboratorium diruangan Hematologi terdapat 3 orang dengan rata-rata mempunyai pendidikan D3 Analis Kesehatan dan telah mendapatkan pelatihan *phlebotomy* sebelumnya, rata-rata tenaga kerja di laboratorium bagi Kimia klinik mempunyai pengalaman kerja yang cukup lama bekerja di laboratorium kesehatan. Tenaga laboratorium bagian kimia klinik telah terlatih untuk menguasai alat dan teknik di laboratorium.

Tenaga laboratorium diberikan beban kerja yang memadai, jam kerja untuk shift pagi diberikan dari pukul 07.30 – 14.30 WITA, shift sore diberikan dari pukul 14.30 – 21.30 WITA, dan untuk shift malam diberikan dari pukul 21.30 – 07.30 WITA. Tenaga laboratorium setiap pagi sebelum melakukan kegiatan akan melakukan briefing pada pukul 07.30 – selesai yang dibawa oleh ketua laboratorium setelah briefing selesai petugas laboratorium akan melanjutkan kegiatan. Petugas laboratorium shift pagi akan melakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pemeriksaan, melakukan pengecekan alat, melakukan pengecekan reagen, melakukan pengecekan suhu dan kelembaban, mengeluarkan serum control dari dalam kulkas dan di letakkan diatas meja sampel dan di biarkan pada suhu ruangan.

Laboratorium patologi klinik bagian kimia klinik mempunyai ruangan kerja yang memenuhi persyaratan tentang teknik bangunan dan prasarana Rumah Sakit. Memiliki pencahayaan yang telah sesuai dengan standar laboratorium, mempunyai

suhu ruang 23 – 26,9°C . Laboratorium Hematologi memiliki luas ruangan 340 x 440 cm.

Ruang Hematologi di RSUD I.A Moeis 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 meja digunakan untuk instrumen elektronik harus jauh dari getaran. Meja ruang kerja harus di tata dengan rapi serta buku-buku pemeriksaan diletakkan pada rak buku. Lingkungan dan suhu ruangan baik digunakan. Untuk posisi wastafel berada di ujung dinding dekat centrifuge serta tempat tissue dan sabun cuci tangan.

3. K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

Pada Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) di RSUD I.A Moeis Samarinda diamati pada penggunaan Alat Pelindung Diri, APAR, Spill Kit.

a. alat pelindung diri yang digunakan antara lain :

1) Handscoon

Pada petugas laboratorium selalu menggunakan handscoon, baik saat melakukan pemeriksaan maupun saat hanya mengambil sampel.

2) Jas laboratorium

Penggunaan jas laboratorium pada saat pengerjaan sampel ataupun saat berada di laboratorium.

3) Masker

Penggunaan masker di dalam laboratorium kimia klinik, petugas laboraatorium sebagian menggunakan masker pada saat pemeriksaan ataupun pada saat QC alat dan sebagian petugas laboratorium tidak menggunakan masker pada saat pemeriksaan ataupun QC alat.

4) Alas kaki

Untuk Alas kaki yang digunakan berupa sepatu laboratorium ataupun sandal jepit yang berbahan karet.

b. APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

Pada laboratorium RSUD I.A Moeis samarinda terdapat 2 buah apar yang terletak pada bagian dekat pintu masuk dan pada bagian tengah ruangan, apar yang di gunakan adalah Apar jenis debu kering, jenis ini terdiri atas *sodiumbiokarbonat* 97% *magnesium steaote* 1,5%, *magnesium karbonat* 1% dan *trikalsium karbonat* 0,5%. Jarak semprotan mencapai 15-20 inci dengan waktu semprotan hingga 2 menit. Pada setiap APAR juga terdapat petunjuk cara

penggunaan APAR sehingga petugas tidak bingung pada saat akan menggunakan APAR tersebut. Pada RSUD I.A. MOEIS sendiri telah mewajibkan semua pegawai untuk mengikuti pelatihan cara penggunaan APAR sehingga jika adanya kecelakaan kerja semua pegawai yang ada telah siap siaga dalam menangani kecelakaan kerja tersebut.

c. Spill Kit

Spill Kit adalah seperangkat alat yang digunakan untuk menangani jika tumpahan cairan tubuh pasien seperti darah, serum atau bahan infeksius lainnya agar tidak membahayakan semua petugas laboratorium dan lingkungan sekitarnya. Tujuan Spill Kit sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mencegah infeksi pada pelayanan kesehatan dan tersedia peralatan penanganan tumpahan darah atau cairan tubuh.

Pada laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda ini terdapat spill kit untuk digunakan pada saat terjadinya kecelakaan kerja khususnya jika ada cairan tubuh ataupun bahan kimia yang tumpah, isi dari Spill Kit antara lain :

- a. Kotak/kontainer perlengkapan pembersih alat untuk menyimpan perlengkapan dan bahan-bahan pembersih untuk keperluan tumpahan dan cairan tubuh.
- b. Bio Hazard Weet Floor
- c. Kain/lap sekali pakai yang dapat digunakan untuk mengelap tumpahan cairan tersebut
- d. Sarung tangan disposable
- e. Duspan/serok dan tempatnya
- f. Gaun/Apron/Jas Lab
- g. Alat/sikat yang dapat menggosok kotoran atau noda pada lantai atau dinding
- h. Cairan sabun netral dan Klorin 0,5%

Pelaksanaan Spill Kit yaitu petugas sebelum tindakan melakukan kebersihan tangan, memasang Bio Hazard Weet Floor, kemudian ambil dan bawa Spill Kit ke area tumpahan, petugas membuka Spill Kit dan keluarkan kantong plastik sampah kuning (Infeksius), petugas memakai masker dan gaun/apron/jas lab dan sarung tangan, setelah itu petugas menutup dan membersihkan seluruh area tumpahan tersebut dengan tissue/kertas yang meresap darah atau cairan tubuh sekali pakai diamkan selama 5 sampai 10 menit, petugas mengangkat bekas tumpahan tersebut dengan serok kecil dan membuang ke dalam kantong plastik

sampah warna kuning, kemudian petugas membersihkan cairan dengan cairan sabun netral untuk menghilangkan sisa kotoran dan mendisinfeksi dengan klorin 0,5%, petugas membersihkan dengan pel dan larutan disinfeksi, petugas melepas semua APD (gaun/apron/jas lab sarung tangan dan masker), kemudian petugas membuang APD bekas pakai tersebut ke dalam kantong plastik sampah kuning dan di ikat dengan kencang, setelah semua tindakan selesai petugas melakukan kebersihan tangan dan merapikan Spill Kit.

d. Pengolahan Limbah

Untuk penggunaan APD seperti jas laboratorium, handscoon dan masker, untuk melindungi diri dari tumpahan bahan kimia dan sampel infeksius pada saat terjadi kecelakaan kerja, petugas laboratorium selalu menggunakannya saat sedang menangani sampel dan juga petugas laboratorium melepaskan jas pelindung sebelum meninggalkan Laboratorium. Akan tetapi untuk penggunaan sandal laboratorium masih ada beberapa petugas menggunakan sandal yang tidak tertutup bagian depannya. Semua spesimen harus dianggap infeksius, sehingga jangan sampai terkontaminasi dengan sampel apapun. Petugas selalu meletakkan spesimen pada rak sampel untuk mencegah tumpahan atau pecahnya tabung spesimen dan dilarang untuk makan dan minum di dalam laboratorium, maka didalam laboratorium sudah disiapkan ruangan untuk makan dan istirahat yang terpisah dari ruangan pemeriksaan sampel. Saat petugas selesai melakukan pengambilan darah, jarum dan lancet yang digunakan dibuang ke dalam wadah limbah tajam. Maka limbah spuit bagian jarumnya dipisahkan atau dilepaskan dari spuit dan spuit dibuang pada tempat limbah infeksius yang dilapisi plastik kuning dan untuk membukanya dengan diinjak pada bagian bawah tempat limbah tersebut, untuk menghindari kontaminasi terhadap tangan petugas. Setelah semua pekerjaan selesai atau pada saat akan berganti shift jaga, petugas laboratorium selalu membersihkan meja kerja yang di basahi menggunakan desinfektan dan selanjutnya petugas mencuci tangan pada wastafel yang dilengkapi dengan sabun (Skin desinfektan) dan air mengalir. Untuk penanganan limbah, tabung serum atau darah yang sudah selesai di periksa, setiap harinya serum disimpan dalam lemari pendingin (Kulkas) kemudian setiap 1 minggu sekali yaitu pada hari jumat sampel di lemari pendingin dimusnahkan. Untuk limbah jarum dimusnahkan dengan insenerator.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Didapatlan hasil pemeriksaan *Bleeding Time* (BT) memanjang sebanyak 23%, sedangkan pemeriksaan *Clothing Time*(CT) tidak ada sampel yang abnormal.
2. Didapatkan hasil pengamatan *Good Laboratory Practice* (GLP) pada pemeriksaan *Clotting Time* (CT) dan *Bleeding Time* (BT) di Laboratorium RSUD I.A. Moeis Samarinda sesuai dengan *standar operational prosedur* yang ada di laboratorium di laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda.
3. Didapatkan hasil pengamatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada pemeriksaan *Clotting Time* (CT) dan *Bleeding Time* (BT) di Laboratorium RSUD I.A. Moeis Samarinda telah sesuai dengan *standar operational prosedur* yang ada di laboratorium di laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda
4. Didapatkan hasil pengamatan pengamatan Pemantapan Mutu Internal (PMI) pada pemeriksaan *Clotting Time* (CT) dan *Bleeding Time* (BT) di Laboratorium RSUD I.A. Moeis Samarinda telah sesuai dengan *standar operational prosedur* yang ada di laboratorium di laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda.

B. Saran

1. Disarankan kepada Petugas Laboratorium untuk tetap memmpertahankan kualitas Pemanapan mutu internal, *Good Laboratory Practice*, serta Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Laboratorium.
2. Disarankan pada pengamatan selanjutnya untuk memperketat variabel pengamatan penerapan standar pemantapan mutu, GLP, dan K3 Laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Astiawati dan Prima. 2008. *Perbedaan Pola Gangguan Hemostasis Antara Penyakit Ginjal Kronik Prehemodialisis Dengan Diabetes Mellitus dan Non Diabetes Mellitus*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hoffbrand A.V ; Petit J.E ; P.A.H. Moss. 2005. *Kapita Selekta Hematologi Edisi 4*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sutedjo. A.Y,2009, *Mengenal Penyakit Melalui Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Yogyakarta: Amara Books.
- Bakta dan I Made.2014. *Hematologi Klinis Ringkas*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Gandasoebrata, R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat
- Goldstein, B ; Giroir, B; Randolph A. 2005. *International pediatric consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics*. *Pediatr Crit Care Med*.
- Nugraha dan Gilang 2015. *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: CV Trans Info Medika.
- Pearce dan Evelyn C. 2004. *Anatomi dan Fisiologis Untuk Para Medis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Pediatri dan Sari.2019. *Kelainan Koagulasi Pada Sepsis*. Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Riswanto.2013. *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi*. Yogyakarta: Alfamedika dan Kanal Medika.
- Sacher, ; Ronald, A ; Richard, A. 2002. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sofro dan Abdul Salam M. 2012. *Darah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan CT di RSUD I.A. Moeis

No	Jenis Kelamin	kd	U(tahun)	kd	Hasil pemeriksaan CT (menit)	Kd
1	P	1	23	1	4	1
2	L	2	14	1	3	1
3	L	2	21	1	1	1
4	L	2	62	2	3	1
5	L	2	35	1	3	1
6	P	1	44	1	4	1
7	L	2	53	2	5	1
8	L	2	46	2	4	1
9	L	2	41	1	2	1
10	L	2	43	1	2	1
11	L	2	45	1	2	1
12	P	1	24	1	4	1
13	P	1	44	1	2	1
14	L	2	71	2	2	1
15	L	2	46	2	2	1
16	L	2	47	2	2	1
17	P	1	53	2	3	1
18	P	1	14	1	4	1
19	L	2	29	1	4	1
20	L	2	38	1	5	1
21	P	1	19	1	2	1
22	P	1	49	2	3	1
23	L	2	30	1	4	1
24	L	2	61	2	4	1
25	L	2	50	2	4	1
26	P	1	21	1	4	1
27	P	1	23	1	4	1
28	L	2	52	2	4	1
29	P	1	14	1	5	1
30	P	1	41	1	4	1
Keterangan						
Jenis Kelamin (JK)		umur (u)		Clotting Time (CT)		
Perempuan (1)		1. \leq 45 Tahun		1. 2-6 menit		
laki-laki (2)		2. \geq 45 tahun		2. \geq 6 menit		

Lampiran 2. Hasil Pemeriksaan BT di RSUD I.A. Moeis

No	Jenis Kelamin	kd	U(tahun)	kd	Hasil Pemeriksaan BT (menit)	kd
1	P	1	23	1	0	2
2	L	2	14	1	1	1
3	L	2	21	1	2	1
4	L	2	62	2	1	1
5	L	2	35	1	1	1
6	P	1	44	1	1	1
7	L	2	53	2	1	1
8	L	2	46	2	1	1
9	L	2	41	1	1	1
10	L	2	43	1	1	1
11	L	2	45	1	1	1
12	P	1	24	1	1	1
13	P	1	44	1	1	1
14	L	2	71	2	1	1
15	L	2	46	2	1	1
16	L	2	47	2	1	1
17	P	1	53	2	1	1
18	P	1	14	1	1	1
19	L	2	29	1	1	1
20	L	2	38	1	1	1
21	P	1	19	1	1	1
22	P	1	49	2	1	1
23	L	2	30	1	0	2
24	L	2	61	2	0	2
25	L	2	50	2	1	1
26	P	1	21	1	0	2
27	P	1	23	1	0	2
28	L	2	52	2	0	2
29	P	1	14	1	1	1
30	P	1	41	1	0	2
Keterangan						
Jenis Kelamin (JK)		Bleeding Time (BT)			umur (u)	
Perempuan (P)		1. 1-3menit 2. < 1 menit			1. ≤ 45 Tahun 2. ≥ 45 tahun	
laki-laki (L)						

Lampiran 3. Standar Operasional Prosedur Pemeriksaan CT di RSUD I.A Moeis Samarinda

Pengertian	Masa pembekuan adalah saat terbentuknya benang fibrin pada tetes darah yang kedua dihitung mulai darah keluar dari spuit
Prinsip	Darah vena diletakkan pada kaca arloji/objek glass sambil di pancing sampai terjadinya pembekuan darah
Tujuan	Untuk menentukan dan menguji faktor pembekuan abnormal dalam darah seseorang
Prosedur	Persiapan alat: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Objek glass/kaca arloji ❖ Spuit dengan jarumnya ❖ Timer/stopwatch ❖ Kapas alkohol 70%
Pelaksanaan	Metode : objek glass (kaca arloji) Sample : darah tanpa anti koagulan Cara kerja : <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambil darah vena, jalankan stopwatch 2. Teteskan satu tetes darah pada objek glass 3. Pancing dengan jarum setiap 30 detik sampai terbentuk benang fibrin 4. Masa pembekuan adalah saat terbentuknya benang fibrin pada tetes darah 5. Waktu pemeriksaan ct dilakukan secara kolektif pada pukul 06.30, 13.30, 20.30 WITA 6. Hasil pemeriksaan langsung di catat pada buku CT dan BT, dan kertas hasil pemeriksaan, serta diinput di computer oleh petugas yang melakukan pemeriksaan CT dan BT Nilai Normal: 2-6 menit

Sumber : SOP RSUD I.A Moeis Samarinda

Lampiran 4. Standar Oproasional Prosedur Pemeriksaan BT di RSUD I.A Moeis Samarinda

Pengertian	Pemeriksaan Bleeding Time adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mengukur lamanya pendarahan berhenti pada pembuluh darah kapiler.
Tujuan	Mengetahui adanya kelainan pada vaktor-vaktor pembekuan darah
Prosedur	<p>Persiapan alat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kipas alkohol 2. Lancet 3. Kertas saring 4. Timer <p>Persiapan reagen :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alkohol 70% <p>Persiapan tempat pemeriksaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuping telinga <p>Pelaksanaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan bagian lobus telinga dengan alkohol 70% dan biarkan kering 2. Tusuk dengan lancet hingga didapat luka yang dalamnya kurang lebih 3 mm, dan Jalankan stopwatch jika darah mulai keluar 3. Teteskan darah diisap dengan sepotong kertas saring setiap 30 detik dan diusahakan supaya tida menekan kulit pada waktu menghisap darah 4. Catat pada waktu darah tidak lagi keluar dari kulit atau tidak diisap oleh kertas saring 5. Waktu pemeriksaan BT dilakukan kolektif pada pukul 06.30, 13.30, 21.30 WITA 6. Hasil pemeriksaan dicatat DI buku CT dan BT, dan kertas hasil pemeriksaan, serta diinput di komputer oleh petugas yang melakukan pemeriksaan BT dan CT 7. Nilai Normal: 1-3 menit

Sumber : SOP RSUD I.A Moeis Samarinda

Lampiran 5. Dokumentasi pemeriksaan CT dan BT_



Gambar 1. Melakukan Pengambilan sample CT dan BT



Lampiran 6. Kesehatan, keselamatan kerja (k3), Good Laboratory Practic (GLP),



Gambar 1. Pembuangan sampah infeksius



Gambar 2 Enam langkah kebersihan tangan



Gambar 1. Ruang Pengambilan Hasil Laboratorium



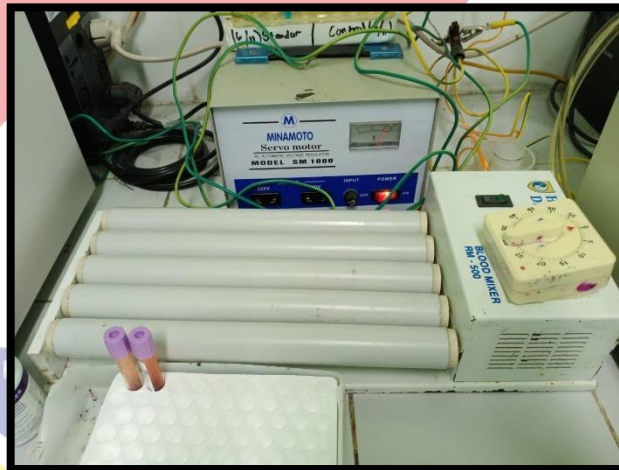
Gambar 2. Ruang Validasi Hasil



Gambar 3. Ruang Pengambilan Sample



Gambar 4. Lemari Pendingin Untuk Penyimpanan Reagen



Gambar 5. Roller Mixer



Gambar 6. Tempat Penampungan Sample urine



Gambar 7. Tempat Penampungan Sample Kimia Klinik, Hematologi, dan Imunologi



Lampiran 7. Standar Oprasional Prosedur Spill Kit RSUD I.A Moeis Samarinda

<p>Pengertian</p>	<p>Seperangkat alat yang digunakan untuk menanganin jika terjadinya tumpahan cairan tubuh pasien seperti darah, muntah, atau bahan infeksius lainnya agar tidak membahayakan semua pekerja dan lingkungan sekitarnya</p>
<p>Tujuan</p>	<p>Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mencegah infeksi pada pelayanan kesehatan dan tersedia perlatan penanganan tumpahan darah\cairan tubuh</p>
<p>Prosedur</p>	<p>Persiapan alat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kotak\ kontainer perlengkapan pembersih alat untuk menyimpan perlengkapan dan bahan-bahan pembersih untuk keperluan tumpuhan dan cairan tubuh 2. Bio hazard weat floor 3. Kain\lap sekali pakai yang dapat digunakan untuk mengelap tumpahan cairan tersebut 4. Sarung tangan disposable 5. Duspan\serok dan tempatnya 6. Gaun\apron\jas lab <p>Alat\sikat yang dapat menggosok kotoran atau noda pada lantai pada dinding</p> <p>Cairan sabun netral dan klorin 0,5%</p> <p>Pelaksanaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Petugas sebelum melakukan tindakan mencuci tangan 8. Memasang bio hazard weat floor 9. Ambil dan bawa spill kit dan keluarkan

	<p>kantong kuning plastik sampah (infeksius)</p> <ol style="list-style-type: none">10. Petugas memakai masker, jas lab dan sarung tangan11. Petugas menutup dan membersihkan area tumpahan tersebut dengan tissue/kertas yang menyerap darah atau cairan tubuh sekali pakai, diamkan selama 5 sampai 10 menit12. Petugas mengangkat bekas tumpahan dengan serok kecil dan membuang ke kantong plastic sampah warna kuning13. Petugas membersihkan cairan dengan sabun netral untuk menghilangkan sisa kotoran dan mendisinfeksi dengan klorin 0,5%14. Petugas membersihkan dengan pel dan larutan disinfeksi15. Petugas melepas APD (jas lab, sarung tangan, masker)16. Petugas membuang bekas APD sekali pakai tersebut ke kantong plastic sampah kuning dan ikat dengan kencang17. Melakukan kebersihan tangan dan merapikan spill kit
--	---

Sumber : SOP RSUD I.A Moeis Samarinda

RIWAYAT HIDUP



Fenny Trisna Iban, lahir pada tanggal 02 Februari 1999 di Long Nawang, Kalimantan Timur. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, putri dari Bapak Iban Merang dan Ibu Yuliana Djalung, Agama Kristen. Tempat tinggal Malinau Rt 06, Kelurahan Tanjung Lapang, Kecamatan Tanjung Lapang Utara. Riwayat pendidikan pada tahun 2006 memulai jenjang pendidikan Sekolah Dasar 01 Long Nawang dan menyelesaikan pada tahun 2011. Pada tahun 2012 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 02 Tanjung Selor dan menyelesaikan pada tahun 2014. Pada tahun 2015 melanjutkan Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Samarinda dan menyelesaikan pada tahun 2017. Pada tahun 2018 melanjutkan pendidikan di Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda dengan mengambil jurusan D III Analisis Kesehatan.

Selama melakukan perkuliahan telah mengikuti kegiatan praktek Kerja Lapangan Laboratorium di RSJ Atma Husada Samarinda Kalimantan Timur pada bulan Desember 2019 sampai Januari 2019 dan Laboratorium di RSUD I.A. Moies Samarinda pada 27 Januari sampai dengan 6 maret 2020