

**PEMERIKSAAN SIFILIS MENGGUNAKAN METODE RAPID PLASMA
REAGIN (RPR)
DI SILOAM HOSPITALS BALIKPAPAN**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)



**OLEH :
ALPIUS IRANG
NIM : 1729304803**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS WIYATA HUSADA
SAMARINDA
2020**

**PEMERIKSAAN SIFILIS MENGGUNAKAN METODE RAPID PLASMA
REAGIN (RPR)
DI SILOAM HOSPITALS BALIKPAPAN**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

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



**OLEH :
ALPIUS IRANG
NIM : 1729304803**

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

2020

LEMBAR PENGESAHAN

PEMERIKSAAN SIFILIS MENGGUNAKAN METODE RAPID PLASMA
REAGIN DI SILOAM HOSPITALS BALIKPAPAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :


ALPIUS IRANG

NIM: 17.293.048.03

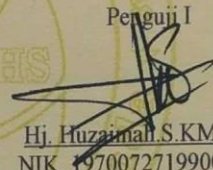
Telah berhasil dipertahankan dalam ujian

Pada Tanggal 10 Juni 2020

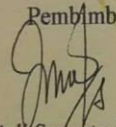
Pembimbing I


dr. Edison Marjanja, Sp.PK
NIK. 196802132000031006

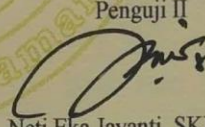
Penguji I


Hj. Huzaimah, S.KM., M.Si
NIK. 197007271990022002

Pembimbing II


Zaenal Ady Susanto S.ST., M.Biomed
NIK. 114104901102

Penguji II


Neti Eka Jayanti, SKM, M.Si
NIK. 1141048617098

Mengetahui
Ketua Prodi Studi III Analis Kesehatan


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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alpius Irang
NIM : 17.293.048.03
Program Studi : D-III Analis Kesehatan
Judul Laporan Tugas Akhir : Pemeriksaan Sifilis Menggunakan Metedo Rapid
Plasma Reagin di Siloam Hospitals Balikpapan

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

Samarinda, 8 September 2020

Yang membuat pernyataan



Alpius Irang

ABSTRAK
**PEMERIKSAAN SIFILIS MENGGUNAKAN METODE RAPID PLASMA
REAGIN DI SILOAM HOSPITALS BALIKPAPAN**

Alpius Irang¹, Edison Harianja², Zaenal Adi Susanto³

Latar Belakang : Sifilis merupakan Infeksi Menular Seksual (IMS) yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum*. *Treponema pallidum* adalah bakteri yang motil (dapat bergerak), yang umumnya menginfeksi melalui kontak seksual. IMS masih merupakan masalah kesehatan yang cukup serius di dunia termasuk di Indonesia karena penyakit ini terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Penularan sifilis berhubungan dengan perilaku seksual. Perilaku seksual adalah bentuk perilaku yang didorong oleh hasrat seksual, baik dengan lawan jenis maupun dengan sesama jenis. Pemeriksaan sifilis ini dilakukan pada tanggal 27 januari – 27 februari di Siloam Hospitals Balikpapan. **Metode :** Pemeriksaan sifilis menggunakan metode kualitatif yakni dengan menambahkan 1 tetes (20 ul) antigen karbon yang sudah dihomogenisasi sebelumnya keatas sampel pada test card kemudian dirotator selama 8 menit dengan kecepatan 100 rpm. **Hasil :** Pada pemeriksaan Sifilis didapatkan 15 sampel dengan 1 sampel reaktif dan 14 sampel non reaktif. **Kesimpulan :** Pemeriksaan Sifilis yang dilakukan di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan telah sesuai dengan standar operasional prosedur.

Kata Kunci : *Sifilis, IMS, RPR*

¹Mahasiswa Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda

²Dosen Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda

³Dosen Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda

ABSTRACT
SYPHILIS EXAMINATION USING RAPID PLASMA REAGIN METHOD IN
SILOAM HOSPITALS BALIKPAPAN

Alpius Irang¹, Edison Harianja², Zaenal Adi Susanto³

Background: Syphilis is a sexually transmitted infection (STI) caused by the bacterium *Treponema pallidum*. *Treponema pallidum* is a motile bacterium (which can move), which generally infects through sexual contact. STI is still a serious health problem in the world, the world including in Indonesia because this disease continues to increase every year. Syphilis transmission is associated with sexual behavior. Sexual behavior is a form of behavior that is driven by sexual desire, both with the opposite sex and with the same sex. This syphilis examination was carried out on 27 January - 27 February at Siloam Hospitals Balikpapan.

Methods: Examination of syphilis used a qualitative method by adding 1 drop (20 ul) of previously homogenized carbon antigen to the sample on the test card and then rotating it for 8 minutes at 100 rpm. **Results:** Syphilis examination found 15 samples with 1 reactive sample and 14 non reactive samples. **Conclusion:** Syphilis examination conducted at the Siloam Hospitals Balikpapan Laboratory was in accordance with standard operating procedures.

Keywords: *Syphilis, IMS, RPR*

¹ITKes Health Analyst Student Wiyata Husada Samarinda

²ITKes Health Analyst Lecturer Wiyata Husada Samarinda

³ITKes Health Analyst Lecturer Wiyata Husada Samarinda

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat Rahmat dan BimbinganNya saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus) dengan judul Pemeriksaan Sifilis Menggunakan Metode Rapid Plasma Reagin di Siloam Hospitals Balikpapan. Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus) ini merupakan salah satu syarat untuk lulus Laporan Tugas Akhir berupa Studi Kasus pada Program Studi D-III Analisis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda.

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

1. Bapak H. Mujito Hadi, MM selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda.
2. Bapak Dr. Eka Ananta Sidharta, S.E., 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 Analisis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Analisis Kesehatan.
4. Bapak dr.Edison Harianja, Sp.PK dan Bapak Zaenal Adi Susanto S.ST., M.Biomed selaku dosen pembimbing I dan II saya yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan laporan tugas akhir.
5. Ibu Hj. Huzaimah, SKM,.M.Si selaku dosen penguji I dan Ibu Neti Eka Jayanti,.SKM,.M.Si selaku dosen penguji II saya . Terima kasih atas ilmu dan waktu yang telah diberikan.
6. Kepala departemen, supervisor, dan seluruh staf Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan
7. Seluruh staf dan dosen D-III Analisis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda
8. Kedua orang tua saya (Bapak Petrus Nyangun dan Ibu Petronela Dew) dan saudara-saudara saya yang selalu senantiasa memberikan dukungan apapun, kasih sayang, *support*, materi dan perhatian berlimpah. Serta untuk doa yang tak pernah usai selalu diucapkan demi kelancaran penyelesaian tugas ini. Terima

9. kasih atas nama yang selalu kalian sebutkan ketika menutup mata dan membuka tangan untuk berdoa. Dengan adanya Laporan Tugas Akhir ini menunjukkan hasil perjuangan kita.
10. Teman-teman Analis Kesehatan 3B ITKes Wiyata Husada Samarinda angkatan 2017. Terima kasih atas segala bantuan dan dukungan kalian selama dimasa perkuliahan.
11. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya dan semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugerahkan kasih sayang-Nya untuk kita semua. Amin

Samarinda, 23 Maret 2020



Alpius Irang

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alpius Irang
NIM : 17.293.048.03
Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hal kepada ITKES Wiyata Husada Samarinda atas Laporan Tugas Akhir saya yang berjudul :
Pemeriksaan Sifilis Menggunakan Metode Rapid Plasma Reagin Di Siloam Hospitals Balikpapan. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, ITKES 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, 8 September 2020

Yang membuat pernyataan

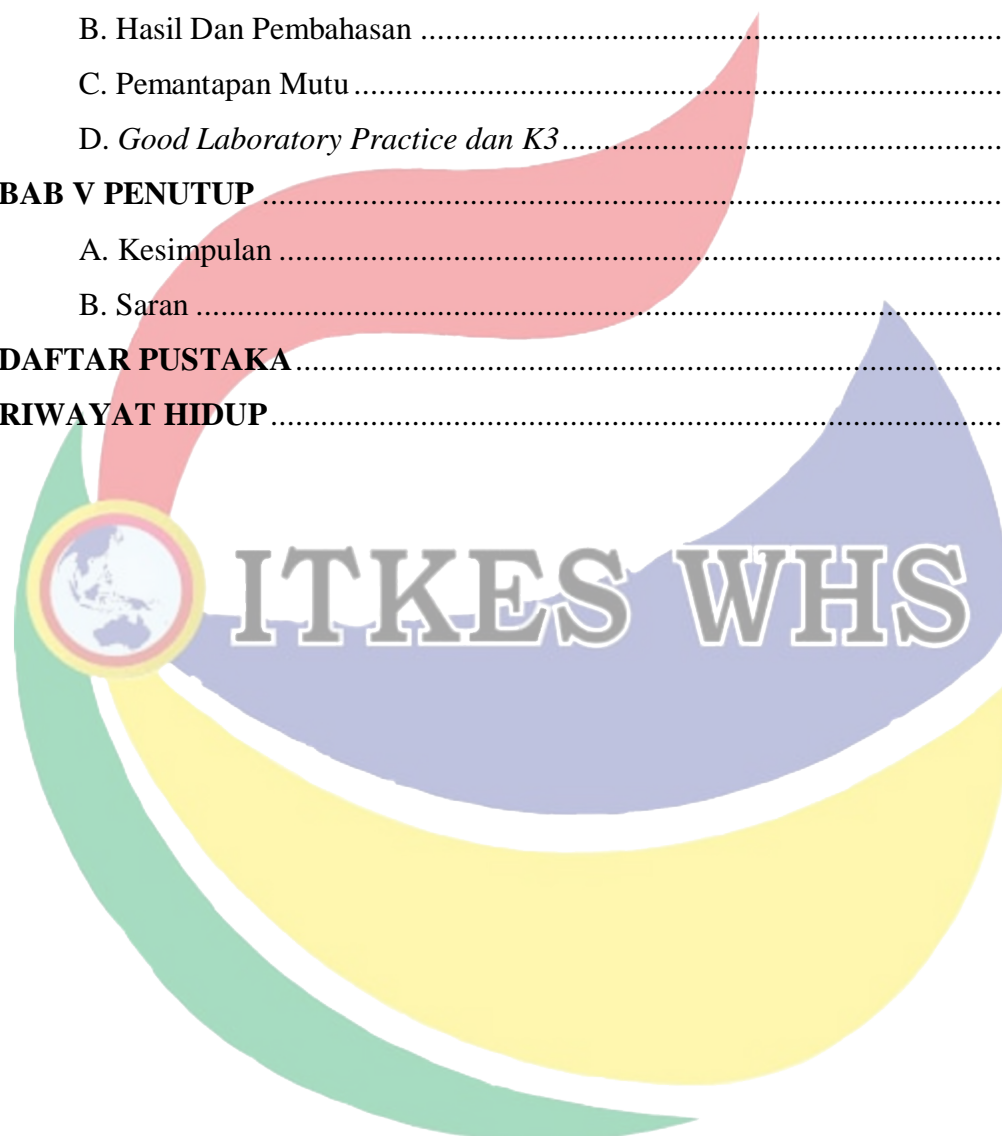


Alpius Irang

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACK	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Ruang Lingkup	2
C. Tujuan	2
D. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Konsep Dasar Sifilis	4
B. Gejala Sifilis	5
C. Pengendalian Mutu Internal	12
D. <i>Good Laboratory Practice</i> (GLP)	14
E. Kesehatan & Keselamatan Kerja	17
F. Kerangka Teori	33
BAB III TATALAKSANA TUGAS AKHIR	34
A. Waktu Dan Tempat.....	34
B. Prinsip Kerja.....	34
C. Metode	34

D. Prosedur Penelitian	35
E. Metode Pemeriksaan	36
F. Standar Operasional Prosedur	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Profil Siloam	38
B. Hasil Dan Pembahasan	42
C. Pemantapan Mutu	44
D. <i>Good Laboratory Practice dan K3</i>	44
BAB V PENUTUP	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
RIWAYAT HIDUP	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip RPR	12
Gambar 2.2 Alat Pelindung Diri	19
Gambar 2. 3 Bahan Pemadam Air	20
Gambar 2. 4 Bahan Pemadam Busa.....	21
Gambar 2. 5 Bahan Pemadam Gas	21
Gambar 2. 6 Bahan Pemadam Powder Kering	22
Gambar 2.7 Bahan Pemadam Gas Halogen	22
Gambar 2. 8 Simbol Pengoksidasi.....	23
Gambar 2.9 Simbol Beracun	23
Gambar 2.10 Simbol Mudah Meledak	24
Gambar 2.11 Simbol Mudah Terbakar	24
Gambar 2.12 Simbol Bahaya Iritasi.....	25
Gambar 2.13 Simbol Bahan Berbahaya Bagi Lingkungan	25
Gambar 2.14 Simbol Korosif	26
Gambar 2.15 Simbol Gas Beracun	26
Gambar 2.16 Simbol Berbahaya Saat Basah.....	27
Gambar 2.17 Kode Warna Limbah Medis	30
Gambar 2.18 Kerangka Teori.....	31

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
APAR	: Alat Pemadam Kebakaran
GLP	: <i>Good Laboratory Practice</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IMS	: Infeksi Menular Seksual
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
PMS	: Penyakit Menular Seksual
PMI	: Pemantapan Mutu Internal
RPR	: Rapid Plasma Reagin
SOP	: <i>Standart Operasional Procedure</i>
TPHA	: Treponemal Pallidum Hemagglutination Assay
VDRL	: Venereal Disease Research Laboratory



ITKES WHS

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pemeriksaan Sifilis	52
Lampiran 2 Alat dan Bahan Pada Pemeriksaan Sifilis	53
Lampiran 3 Dokumentasi Pemeriksaan Sifilis	54
Lampiran 4 Dokumentasi Pengamatan Ruang dan K3	56
Lampiran 5 Lembar Pengamatan Laboratorium	59
Lampiran 6 SOP Pemeriksaan Sifilis di Siloam Hospitals Balikpapan	61
Lampiran 7 SOP Penanganan Limbah	62



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sifilis merupakan Infeksi Menular Seksual (IMS) yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum*. *Treponema pallidum* adalah bakteri yang motil (dapat bergerak), yang umumnya menginfeksi melalui kontak seksual langsung, masuk ke dalam tubuh melalui celah diantara sel epitel, organisme ini juga dapat ditularkan kepada janin melalui alur transplental selama masa-masa akhir kehamilan dan struktur tubuhnya yang berupa heliks memungkinkan *Treponema Pallidum* bergerak dengan pola gerakan yang khas untuk bergerak di dalam medium kental seperti lender . Indonesia didapatkan stadium sifilis primer 11,4 % dengan presentase laki-laki 75% dan perempuan 25%. Stadium sifilis sekunder 54,3% dengan presentase laki-laki 89,5% dan perempuan 10,5%. Stadium sifilis laten dini 14,3% dengan presentase laki-laki 60% dan perempuan 40%. Stadium sifilis laten lanjut 20% dengan presentase laki-laki 100% dan perempuan 0% dan jumlah kasus stadium sifilis tersier 0% (Surya, 2013)

Penularan sifilis berhubungan dengan perilaku seksual. Perilaku seksual adalah bentuk perilaku yang didorong oleh hasrat seksual, baik dengan lawan jenis maupun dengan sesama jenis. Bentuk perilaku ini dapat bermacam-macam, mulai dari perasaan tertarik sampai berkencan, bercumbu, dan bersenggama. Perilaku seksual dapat dibagi menjadi perilaku seksual tidak berisiko dan perilaku seksual berisiko. Infeksi langsung pada hampir semua kasus didapat melalui hubungan kelamin, juga melalui perversi dan ciuman tetapi tidak begitu umum. Kontak digital dapat mengakibatkan infeksi lokal. Infeksi tidak langsung pernah terjadi dari alat-alat makan dan minum yang tidak sempurna pembersihannya, khususnya alat-alat yang telah retak atau sumbing atau dapat juga dari pemakaian bersama-sama dengan orang lain barang-barang toilet dan alat-alat industri atau alat-alat pekerjaan (Sudarmadi, 1987)

Perilaku seksual berisiko adalah keterlibatan individu dalam melakukan aktivitas seks yang memiliki risiko terpapar dengan darah, cairan sperma dan cairan vagina yang tercemar bakteri penyebab sifilis. Jumlah pasangan seksual yang banyak merupakan salah satu perilaku seksual berisiko, dikarenakan jumlah pasangan seksual yang banyak sebanding dengan banyaknya jumlah hubungan seksual yang dilakukan, dan dikarenakan kurangnya pengetahuan individu tentang penggunaan kondom juga dapat meningkatkan risiko infeksi. Kondom tidak memberikan perlindungan 100%, namun bila digunakan dengan tepat maka dapat mengurangi risiko infeksi. Kemiskinan dan masalah sosial memaksa perempuan, kadang juga laki-laki berprofesi sebagai penaja seks. Mereka menukarkan seks dengan uang atau barang agar dapat bertahan hidup (Kemenkes, 2013)

Peningkatan risiko penularan sifilis menduduki peringkat kedua, namun angka kejadian sifilis diberbagai populasi jauh lebih tinggi dibandingkan HIV, sehingga sifilis dalam penyebaran di masyarakat menjadi lebih bermakna. Jika diobati secara adekuat maka tingkat kesembuhan sifilis sama tingginya dengan HIV. (Kemenkes, 2013)

Rapid Plasma Reagin (RPR) adalah salah satu pemeriksaan non treponemal untuk sifilis untuk mendeteksi non-spesifik antibody (reagin) dalam darah pasien (Kalma, 2014)

Berdasarkan hasil pemaparan diatas serta jumlah sampel yang cukup yakni sekitar 10 sampel dalam sebulan, penulis ingin melakukan pemeriksaan kesehatan terhadap sifilis di laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan

B. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam laporan tugas akhir ini adalah tentang pemeriksaan sifilis menggunakan metode rapid plasma reagin di Siloam Hospitals Balikpapan.

C. Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus yaitu :

1. Tujuan Umum

Melakukan pemeriksaan sifilis menggunakan metode rapid plasma reagin di Siloam Hospitals Balikpapan

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui standard Pengendalian Mutu Internal (PMI) pada pemeriksaan sifilis di Siloam Hospitals Balikpapan
- b. Mengetahui penggunaan Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) pada pemeriksaan sifilis metode rapid plasma reagin di Siloam Hospitals Balikpapan
- c. Mengetahui standard *Good Laboratory Practice* (GLP) pada pemeriksaan sifilis di Siloam Hospitals Balikpapan

D. Manfaat

1. Manfaat bagi akademik

Dapat memberikan penambahan referensi khususnya di bidang imunologi pada perpustakaan Institut Teknologi Kesehatan dan Sains

2. Manfaat bagi petugas Kaboratorium kesehatan

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

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Sifilis

Sifilis merupakan salah satu infeksi menular seksual (IMS) yang menimbulkan kondisi cukup parah misalnya infeksi kecatatan tubuh (guma). Populasi ibu hamil yang terinfeksi sifilis, bila tidak diobati dengan kuat akan menyebabkan 67% kehamilan berakhir dengan abortus, lahir mati atau infeksi neonatus (sifilis kongental), dikarenakan tersedia teknologi yang relatif sederhana dan terapi efektif dengan biaya yang sangat terjangkau, sifilis masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang meluas di berbagai negara di dunia. Sifilis masih merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di banyak negara. Sifilis merupakan infeksi sistemik yang disebabkan oleh *Treponema Pallidum* dan merupakan salah satu bentuk infeksi menular seksual (IMS) dan sifilis secara umum dapat dibedakan menjadi dua : yaitu sifilis kongenital (ditularkan dari ibu ke janin selama dalam kandungan) dan sifilis yang didapat/ acquired (ditularkan melalui hubungan seksual atau jarum suntik dan produk darah yang tercampur) (Kemenkes, 2013)

Sifilis ditularkan melalui kontak intim dengan lesi yang terinfeksi atau transfusi darah, juga transplasental. Diagnosis dapat ditegakkan dengan pemeriksaan mikroskop lapangan gelap dari serum lesi. Identifikasi serologi dapat dilakukan minimal 3 minggu. Sifilis primer terjadi 3 minggu setelah kontak infeksi, dapat sembuh dalam 4-8 minggu dengan atau tanpa pengobatan. Sifilis sekunder biasanya tampak dengan erupsi kulit dalam 2-10 minggu setelah infeksi primer disertai keluhan prodormal ringan, seperti lemah, kehilangan nafsu makan, demam, sakit kepala, dan pusing. Lesi permulaan bersifat bilateral simetris, kemerahan, basah, dan berbentuk bulat. Manifestasi sifilis sekunder dapat berupa makula erupsi (*roseola syphilitica*) 0,5-2,0 cm, kemerahan, basah, bulat, biasanya dipunggung dan fleksor ekstremitas atas, kondilomata lata berupa kemerahan,

papula atau plak, halus, basah. Daerah genital dan anal penisilin masih merupakan pengobatan yang terbaik untuk sifilis. Sifilis sekunder diobati dengan penisilin 2,4 miliar units intra muscular dosis tunggal penisilin prokain. Pasien dengan sifilis primer ataupun sekunder sebaiknya dilakukan pemeriksaan VDRL pada 6 dan 12 bulan selama pengobatan. (Kemenkes, 2013)

B. Gejala Sifilis

1. Sifilis sekunder

Manifestasi akan timbul pada beberapa minggu atau bulan, muncul gejala sistemik berupa demam yang tidak terlalu tinggi, malaise, sakit kepala, adenopati, dan lesi kulit atau mukosa. Lesi sekunder yang terjadi merupakan manifestasi penyebaran *Treponema Pallidum* secara hematogen dan limfogen. Manifestasi klinis sifilis sekunder dapat berupa berbagai ruam pada kulit, selaput lendir, dan organ tubuh. Lesi kulit biasanya simetris, dapat berupa makula, papula, folikulitis, papuloskuamosa, dan pustul, jarang disertai keluhan gatal. Lesi dapat di temukan di trunkus dan ekstermitas, termasuk telapak tangan dan kaki. Papul biasanya merah atau coklat kemerahan, diskret, diameter 0,5- 2 cm, umumnya berskuama tetapi kadang licin. Lesi vesikobulosa dapat ditemukan pada sifilis kongenital. Kondiloma lata merupakan istilah untuk lesi meninggi (papul), luas, putih atau abu-abu di daerah yang hangat dan lembab. Lesi sifilis sekunder dapat muncul pada waktu lesi sifilis primer masih ada. (Suryani & Sibero, 2014)

Diagnosa sifilis sekunder ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan serologis yang reaktif dan pemeriksaan lapangan gelap positif, dan *Treponema Pallidum* banyak ditemukan pada lesi selaput lendir atau basah seperti kondiloma lata. (Suryani & Sibero, 2014)

2. Sifilis stadium primer

Lesi awal sifilis berupa papul yang muncul di daerah genitalia kisaran tiga minggu setelah kontak seksual. Papul membesar dengan ukuran 0,5-1,5 cm kemudian mengalami ulresi, membentuk ulkus. Ulkus sifilis yang khas berupa

bulat, diameter 1-2 cm, tidak nyeri, dasar ulkus bersih tidak ada eksudat, teraba indurasi, soliter tetapi dapat juga multipel, disebagian besar disertai pembesaran kelenjar getah bening inguinal medial unilateral atau bilateral. Chanre sifilis primer sering terjadi pada genitalia, perineal atau anus dikarenakan penularan paling sering melauai hubungan seksual, tetapi bagian tubuh yang lain dapat terkena. Ulkus jarang terlihat pada genitalia eksterna wanita, karena lesi sering pada vagina atau serviks, bila menggunakan spekulum akan terlihat lesi di serviks berupa erosi atau ulserasi yang dalam. Pengobatan lesi primer akan sembuh spontan dalam waktu 3 sampai 6 pekan. Diagnosis banding sifilis primer yaitu ulkus mole yang disebabkan *Haemophilus ducreyi*, limgranuloma venereum, trauma psoriasis, terutama jika berskuama, *eritema multiforme* dan erupsi obat. Diagnosis sifilis sekunder cukup sulit, karena diagnosis ditegakkan berdasarkan kelainan khas lesi kulit sifilis sekunder ditunjang pemeriksaan serologis (Suryani & Sibero, 2014)

3. Sifilis Laten

Sifilis Laten yaitu apabila pasien dengan riwayat sifilis dan pemeriksaan serologis reaktif yang belum mendapat terapi sifilis dan tanpa gejala dan tanda klinis. Sifilis Laten terbagi menjadi dini dan lanjut, dengan batasan waktu kisaran satu tahun. Perjalanan penyakit sifilis akan melalui tingkat laten, selama bertahun-tahun atau selama seumur hidup. Penyakit akan berhenti pada tingkat ini sebab dapat berjalan menjadi sifilis tersier (Suryani & Sibero, 2014)

4. Sifilis Stadium Tersier

Sifilis Tersier terdiri dari tiga grup sindrom yang utama yaitu neurosifilis, sifilis kardiovaskuler dan sifilis benigna lanjut. Perjalanan penyakit neurosifilis dapat asimptomatik dan sangat jarang terjadi dalam bentuk murni. Semua jenis neurosifilis terjadi perubahan berupa endarteritis obliterans pada ujung pembuluh darah disertai degenerasi. (Suryani & Sibero, 2014)

5. Penyebab sifilis

Penyebab sifilis adalah bakteri *Treponema Pallidum*. *Treponema Pallidum* merupakan anggota dari jenis bakteri *Spirochaetaceae*, dan sangat berhubungan dua treponema lain yang menyebabkan penyakit pada manusia: *Treponema pertenue*, yang menyebabkan (Frambusia) dan *Treponema carateum* yang menyebabkan pinta. Pemeriksaan dengan mikroskop elektron maupun analisis DNA tidak dapat membedakan ketiga organisme ini. Penyakit-penyakit berbeda yang berkembang menggambarkan adaptasi organisme dan pejamu terhadap titik yang berbeda saat masuk ke dalam tubuh. *Treponema pallidum* merupakan organisme yang relatif rapuh yang tidak dapat hidup lebih dari beberapa jam pada daerah yang lembap diluar tubuh. Mikrobiologi organisme ini belum dimengerti dengan baik karena tidak dapat dipertahankan pada kultur sel. Manifestasi sifilis adalah akibat reaksi peradangan yang disebabkan oleh organisme, sel polimorfonuklear berkumpul ke tempat inokulum dan memakan spiroketa namun tidak membunuhnya. Limfosit dan makrofag tertarik ke lokasi tersebut juga mengelilingi treponema namun tidak membunuhnya. (Kemenkes, 2013)

Antibodi antitreponema dibentuk, kadang-kadang dalam jumlah yang dapat menyebabkan glomerulonefritis kompleks imun. Sedangkan ini merupakan hal yang menakjubkan dan belum diketahui bagaimana *Treponema pallidum* mampu menghindari pertahanan pejamu dan menimbulkan infeksi. Lokasi infeksi primer dikelilingi oleh materi mukoid yang tersusun atas asam hialuronat dan kondroitin sulfat yang mungkin mengubah pertahanan pejamu, adanya petunjuk paling baik yang dapat menjelaskan adanya penyakit adalah penemuan bahwa sensitivitas tipe lambat terhadap antigen treponemal tidak terdapat pada sifilis sekunder. Spiroketa baru yang diinokulasi kedalam sistem tidak bersifat infeksius saat telah terjadi infeksi awal yang menetap. Mekanisme yang umum pada penyakit parasit kronik, yang disebut sebagai 'premunisi' pejamu kebal terhadap infeksi namun tidak dapat menghilangkan infeksi awal. Fase sistemik infeksi terjadi

spiroketa terdapat dengan jelas di setiap tempat pada jaringan yang terinfeksi. Inflamasi terjadi lebih banyak di sekeliling pembuluh darah kecil dan menyebabkan hiperplasia intima dan endarteritis obliteratif. (Kemenkes, 2013)

Nekrosis siskemik fokal dan fibrosis selanjutnya menyebabkan berbagai manifestasi lanjut dari penyakit. Perubahan peradangan yang disebabkan oleh spiroketa paling mencolok pada sifilis kongenital. Plasenta mengalami fibrosis difus yang disertai peradangan dan nekrosis pada pembuluh darah janin pada vili plasenta. Insufisiensi vaskular yang dihasilkan menyebabkan pertumbuhan janin yang buruk (intrauterine growth restriction) dan lahir mati. Organisme ini bergerak secara aktif dengan mengadakan rotasi terus-menerus pada filamen aksialnya yang sentral meskipun meskipun telah menambatkan pada sel hospes dengan ujungnya yang meruncing. *Treponema pallidum* dapat bergerak selama 3-6 hari pada suhu 25. Darah lengkap atau plasma yang disimpan, organisme ini akan tetap viabel selama sedikitnya 24 jam yang secara potensial penting pada transfusi darah, dikarenakan daur hidup *Treponema pallidum* termasuk stadium granular dan badan serupa kista yang berbentuk bulat, disamping bentuk *Spirochaeta*. *Treponema pallidum* untuk sesekali menembus saringan bakteri diperkirakan akibat stadium granular, *Treponema pallidum* adalah organisme yang mempunyai rentang optimal yang sempit, yaitu tentang pH optimal (7,2-7,4) rentang (-230 sampai -240 Mv) (Kemenkes, 2013).

Bakteri ini dinaktifkan secara cepat dengan pemanasan sedang, keadaan dingin, kekeringan dan oleh sebagian desifektan. Bakteri ini bersifat mikroaerofilik dan membutuhkan keadaan oksigen rendah (1-4%). Bakteri ini dengan zar warna anilin tidak terwarnai dengan baik, tetapi mampu mereduksi perak nitrat menjadi logam perak, yang diletakan pada permukaan bakteri, sehingga di dalam jaringan dapat diperlihatkan bakteri yang dikenal dengan impregnasi perak menurut Levaditi. *Treponema pallidum* merupakan salah satu bakteri *spirochaeta*. Bakteri ini berbentuk spiral, terdapat empat

subspecies yang sudah ditemukan yaitu, *Treponema pallidum*, *Treponema pallidum pertenu*, *Treponema pallidum carateum* dan *Treponema pallidum endemicum*. Tulisan ini akan membahas *Treponema pallidum* penyebab sifilis. *Treponema pallidum* merupakan spirochaeta yang bersifat motile yang umumnya menginfeksi melalui kontak seksual langsung, masuk kedalam tubuh inang melalui celah diantara sel epitel. Organisme ini juga dapat ditularkan kepada janin melalui jalur transplasental selama masa-masa akhir kehamilan (Kemenkes, 2013).

a. Pemeriksaan Sifilis

Pemeriksaan sifilis adalah terdapat sumber-sumber kesalahan ada beberapa hal dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan yaitu kecepatan rotator yang digunakan, perbandingan sampel dan reagen tidak sesuai prosedur, menggunakan serum yang lipemik dan keruh, kesalahan dalam pembacaan hasil, prosedur penanganan dan penyimpanan sampel yang kurang sesuai. Sumber kesalahan yang perlu diperhatikan pada hasil pemeriksaan antara lain, menggunakan plasma sebagai sampel pemeriksaan, menggunakan serum yang sangat keruh, prosedur persiapan antigen yang akan digunakan tidak sesuai standar, serum dan antigen diputar tidak sesuai prosedur, jumlah antigen yang digunakan tidak sesuai prosedur atau antigen sudah usang/kadaluarsa (Koes, 2013)

b. Uji antibodi treponema

Pemeriksaan ini termasuk dalam kategori tes *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA), *Treponema Pallidum Rapid* (TP-Rapid), *Treponema Pallidum Particle Agglutination Assay* (TP-PA). Tes serologi yang termasuk dalam kelompok ini mendeteksi antibodi yang bersifat spesifik terhadap *treponema*. Tes ini jarang memberikan hasil positif. Tes ini dapat menunjukkan hasil positif/reaktif seumur hidup walaupun terapi sifilis telah berhasil. Tes jenis ini tidak dapat digunakan untuk membedakan antara infeksi aktif dan infeksi yang telah diterapi secara adekuat. Tes *Treponema* hanya menunjukkan bahwa seseorang pernah terinfeksi

treponema, namun tidak dapat menunjukkan apakah seseorang sedang mengalami infeksi aktif. Tes ini juga tidak dapat membedakan infeksi *Treponema Pallidum* dan infeksi *Treponema* lainnya. Anamnesis mengenai perilaku seksual, riwayat pajanan dan riwayat perjalanan ke daerah edemis treponematosi lainnya dibutuhkan untuk menentukan diagnosis banding (Kemenkes, 2013)

1) Uji TPHA

Uji TPHA dipakai untuk mengkonfirmasi diagnosis sifilis. Pertama-tama serum diencerkan dengan larutan pengencer yang mengandung koloni *Treponema Reiter non-patogenik* sehingga antibodi-antibodinya terserap, selanjutnya serum ditetaskan di lempeng mikrotiter dan eritrosit-eritrosit tersensitasi atau kuman mati spesies *Treponema Pallidum*. Positif akan tampak gumpalan-gumpalan eritrosit dengan gambaran seperti permadani, (Mahode, 2011)

2. Uji VDRL

Uji VDRL menggunakan partikel kolesterol yang bersalut kardiolipin. Serum atau cairan otak yang diaktifkan dicampur dengan emulsi antigen VDRL, menggunakan mesin pemutar selama waktu yang telah ditentukan. Partikel VDRL akan berflokulasi jika terdapat reagen dalam serum. Uji VDRL bereaksi kuat pada infeksi sifilis dini. Pengobatan yang efektif titer akan menurun secara bertahap dan biasanya menjadi non-reaktif dalam 1-2 tahun. Pada fase akhir penyakit, serum dapat tetap reaktif dengan titer yang rendah. Reaktivitas dapat menurun secara spontan pada sekitar 20-30% pasien yang tidak diobati selama fase laten penyakit, dan bahkan lebih sering lagi selama fase lanjut (Koes, 2013)

c. Uji antigen non-treponema

Uji antigen non-treponema termasuk dalam kategori tes *Rapid Plasma Reagin* (RPR). Tes serologi yang termasuk dalam kelompok ini mendeteksi imunoglobulin yang merupakan antibodi terhadap bahan-bahan lipid sel-sel *Treponema Pallidum* yang hancur. Antibodi ini dapat timbul sebagai reaksi

terhadap infeksi sifilis. Antibodi ini juga dapat timbul pada berbagai kondisi lain, yaitu pada infeksi akut (misalnya infeksi virus akut) dan penyakit kronis (misalnya penyakit otionium kronis). Tes ini bersifat non-spesifik dan bisa menunjukkan hasil positif palsu. Tes non-spesifik dipakai untuk mendeteksi infeksi dan reinfeksi yang bersifat aktif, serta memantau keberhasilan terapi. Tes non-spesifik ini jauh lebih murah dibandingkan tes spesifik treponema, maka tes ini sering dipakai untuk skrining. Tes non-spesifik menunjukkan hasil reaktif, selanjutnya dilakukan tes spesifik treponema untuk menghemat biaya (Kemenkes, 2013)

1. Uji RPR

Uji *Rapid Plasma Reagin* (RPR) merupakan pemeriksaan makroskopik, menggunakan kartu *flocculation* non-treponemal. Antigen dibuat dari modifikasi suspensi antigen VDRL yang terdiri dari *choline chloride*, EDTA dan partikel *charcoal*. Antigen RPR dicampur dengan serum yang dipanaskan atau tidak dipanaskan atau plasma yang tidak dipanaskan di atas kartu yang dilapisi plastik. (Elvinawaty, 2014)

Pemeriksaan RPR mengukur antibody IgM dan IgG terhadap materi lipoidal, dihasilkan dari kerusakan sel *host* sama seperti lipoprotein dan mungkin kardioprotein dihasilkan dari treponema. Antibody antilipoidal merupakan antibody yang diproduksi tidak dari pasien sifilis dan penyakit treponemal lainnya, tetapi juga sebagai respons terhadap penyakit nontreponemal akut dan kronik yang menyebabkan kehancuran jaringan, sampel ditemukan antibody maka akan berikatan dengan partikel lipid dari antigen membentuk gumpalan. Partikel *charcoal* beraglutinasi dengan antibody dan kelihatan seperti gumpalan di atas kartu putih. Antibodi tidak ditemukan didalam sampel, maka kelihatan campuran berwarna abu-abu (Elvinawaty, 2014)

RPR adalah salah satu pemeriksaan non-treponemal untuk sifilis untuk mendeteksi non-spesifik antibody (regain) dalam darah pasien. Suspensi antigen dalam uji RPR mengandung partikel arang yang memungkinkan

terjadinya flokulasi yang terlihat secara makroskopik. Perbedaan utama antara uji RPR dengan VDRL, yaitu RPR menggunakan antigen yang telah distabilkan, menggunakan kartu dan bukan piringan, menggunakan serum selain juga plasma dan serumnya tidak perlu dipanaskan, karena sedikit sampel yang diperlukan, dan juga digunakan plasma atau serum dari darah kapiler. Uji RPR tidak dapat digunakan untuk menguji cairan lain seperti cairan otak (Agus, 2011)



Gambar 2.1 Prinsip RPR (Kemenkes, 2013)

C. Pengendalian Mutu Internal

1. Tahap Pra Analitik

a. Persyaratan Pasien

Pemeriksaan sifilis tidak ada persiapan khusus yang perlu dilakukan pasien sebelum melakukan pemeriksaan.

b. Persyaratan Sampel

- Sampel tidak boleh lisis, karena bisa mempengaruhi hasil pemeriksaan
- Sampel tidak boleh beku
- Jumlah sampel yang diperlukan untuk pemeriksaan 0,5 ul serum
-

2. Tahap Analitik

a. Quality Control Alat Pemeriksaan Sifilis

1. Reagensia dan bahan pemeriksaan harus disimpan pada keadaan sesuai dengan petunjuk.
2. Penggunaan bahan pemeriksaan tidak boleh hemolisis.
3. Pemeriksaan harus dilakukan sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh pabrik pembuat reagensia yang dipakai, baik dalam jumlah kontrol positif dan kontrol negatif yang dipakai, waktu dan suhu inkubasi, jumlah pencucian, waktu pembacaan hasil dan hal-hal lain yang perlu diperhatikan
4. Validitas pemeriksaan harus dinilai terlebih dahulu sebelum hasil pemeriksaan dapat dibaca.
5. Penggunaan ulang disposable tip dan tempat penampung bahan pemeriksaan tidak dibolehkan, karena penggunaan ulang tanpa pencucian yang sangat bersih dapat menimbulkan carry-over dan memberikan hasil yang salah.
6. Alat-alat yang dipakai harus berfungsi dengan baik dan terpantau secara teratur. Pipet yang dipakai harus terkalibrasi dengan baik untuk memberikan volume yang diharapkan. Petunjuk pemantapan mutu alat secara rinci dapat dibaca dalam bab pemantapan mutu.

3. Pasca Analitik

- a. Petugas selalu mencatat setiap hasil yang keluar pada register pemeriksaan untuk dituliskan ke blanko hasil
- b. Petugas mengecek setiap hari hasil yang keluar untuk menghindari kurangnya parameter yang tertinggal
- c. Hasil diserahkan ke pasien datang dengan mengambil sendiri
- d. Hasil dikonsultasikan kepada penanggung jawab jika hasil meragukan, dilaporkan pada dokter penanggung jawab untuk dicari permasalahannya (Praptomo J. A., 2018)

D. Good Laboratory Practice (GLP)

Jaminan mutu hasil laboratorium medis secara garis besar dapat didukung dengan tiga kegiatan, yaitu praktek laboratorium yang benar atau 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 (Praptomo J. A., 2018)

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 Association of Research Quality Assurance*. 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 Practice* (GCP) (Praptomo, 2018)

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

Dokumen dalam GLP ini ada beberapa istilah, yaitu:

1. Manager teknis, yaitu: individu yang bertanggung jawab untuk melakukan keseluruhan pekerjaan ditentukan dalam rencana analitis.
2. Laporan analitis, yaitu: laporan resmi yang dikeluarkan pada saat penyelesaian pekerjaan seperti yang dijelaskan dalam rencana analitis.
3. Hasil analisis, yaitu: dokumen yang berisi hasil analisis yang dikeluarkan pada saat penyelesaian analisis sampel.
4. 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, peralatan layanan serta catatan pemeliharaan dan kalibrasi.
5. Analis, yaitu: individu yang bertanggung jawab untuk pelaksanaan uji dimana di Indonesia disebut Ahli Teknologi Laboratorium Medik.

6. Data Mentah, yaitu: semua catatan asli dan dokumentasi pengamatan dan kegiatan selama pelaksanaan pekerjaan yang diperlukan untuk rekonstruksi dan evaluasi hasil (Praptomo J. A., 2018)

Unsur-unsur dalam GLP:

1. Tehnisi laboratorium

- a. Keterampilan tenaga ditentukan oleh kualitas pendidikan, pelatihan, pengalaman dan kondisi kerja. Tenaga laboratorium harus dilatih untuk menguasai alat dan teknik di laboratorium. Petunjuk menjalankan alat dan prosedur pemeriksaan harus di dokumentasikan dan di letakkan di dekat alat yang bersangkutan
- b. Tenaga laboratorium harus diberikan beban kerja seimbang dengan jam yang memadai sehingga dapat bertanggung jawab terhadap kualitas pekerjaan. Mengurangi kejenuhan oleh suatu pekerjaan yang menetap dapat diatur suatu perputaran/rotasi pekerjaan yang seimbang beratnya

2. Lingkungan

Faktor lingkungan dalam laboratorium medik mencakup keadaan ruang kerja, pencahayaan, suhu kamar, kebisingan, luas, tata ruang dan lain-lain. Keadaan lingkungan ruangan yang sempit dan cahaya yang kurang akan mengurangi hasil pemeriksaan laboratorium tersebut.

3. Bahan Pemeriksaan

Pembahasan tentang bahan pemeriksaan di laboratorium meliputi: cara pengambilan spesimen, cara pengiriman spesimen, cara penyimpanan spesimen dan cara persiapan sampel

4. Reagen

- a. Reagen sebagai bahan pereaksi harus baik kualitasnya.
- b. Sebelum menerima semua reagen yang dibeli harus diperhatikan batas kadaluwarsa, keutuhan wadah/botol dan cara transportasinya
- c. Reagen yang sudah dekat batas kadaluwarsanya harus dipikirkan apakah akan habis digunakan sebelum batas waktu

- d. Kemudian persiapan reagen untuk pemeriksaan perlu dipertimbangkan kualitas air/aquadest sebagai pelarut reagen. Air yang mengandung bahan kaporit akan mempengaruhi reagen untuk pemeriksaan kalsium dan klorida, sedangkan air yang mengandung banyak logam-logam (besi) sangat mempengaruhi pemeriksaan logam-logam tersebut
- e. Reagen yang belum dilarutkan sifatnya stabil sampai batas kadaluwarsa selama kemasannya utuh
- f. Penyimpanan reagen perlu diperhatikan lama dan suhu penyimpanan. Reagen yang lebih dulu dibuat harus digunakan lebih dulu
- g. Untuk penyimpanan reagen sebaiknya dibuat kartu stok yang memuat tanggal penerimaan, tanggal kadaluwarsa, tanggal wadah reagen dibuk, jumlah reagen yang diambil dan jumlah reagen sisa.

5. Peralatan

- a. Alat ukur, misalnya mikroskop dan fotometer sebaiknya disimpan dalam lemari yang jauh dari tempat lembab
- b. Untuk pemeriksaan pertama kali, alat-alat ukur harus terlebih dahulu dikalibrasi
- c. Penggunaan piper gelas harus benar cara melihat garis meniscus, yaitu harus sejajar dengan mata
- d. Pipet otomatis, dispenser dan dilutor yang sebenarnya sudah terkalibrasi oleh pabrik juga harus dikalibrasi ulang secara berkala. Semakin sering dipakai dan diubah-ubah maka harus makin sering alat tersebut dikalibrasi ulang.
- e. Tabung reaksi harus disiapkan sejumlah kebutuhan dengan kondisi bersih dan kering. Pemeriksaan menuntut penggunaan tabung yang kering, bersih, bebas ion dan tidak boleh mengandung detergen. Tabung harus dicuci lebih dulu dengan air ledeng dan sabun, direndam semalam dalam larutan asam encer, dibilas dengan air bebas ion kemudian dikeringkan

- f. Sebelum melakukan modifikasi terhadap volume reagen penggunaan volume yang berlebihan dapat mengakibatkan reaksi tidak berjalan dengan sempurna, sebaliknya pengukuran dapat mengakibatkan timbulnya efek matriks. Pencampuran sampel dan reagen kadang-kadang memerlukan waktu yang telah ditetapkan temperature dan waktu pada incubator harus tera kecepatannya. Penyimpanan selama pencampuran reaksi dapat terjadi akibat pengaruh cahaya dan udara (penguapan)
- g. Metode pemeriksaan
Laboratorium yang baik harus mengikuti perkembangan metode pemeriksaan, dengan mempertimbangkan kemampuan laboratorium tersebut dan biaya pemeriksaan. Petugas laboratorium harus senantiasa bekerja dengan mengacu pada metode yang digunakan. Metode pemeriksaan untuk tiap parameter harus ditempatkan yang mudah dilihat oleh petugas (Praptomo J. A., 2018)

E. Kesehatan & Keselamatan Kerja

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu aspek atau unsur kesehatan yang erat hubungannya dengan lingkungan kerja dan pekerjaan. 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. 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. 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, dengan hal ini kecelakaan kerja adalah akibat langsung pekerjaan atau kecelakaan terjadi pada saat pekerjaan sedang dilakukan.

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. (Mandagi, 2014)

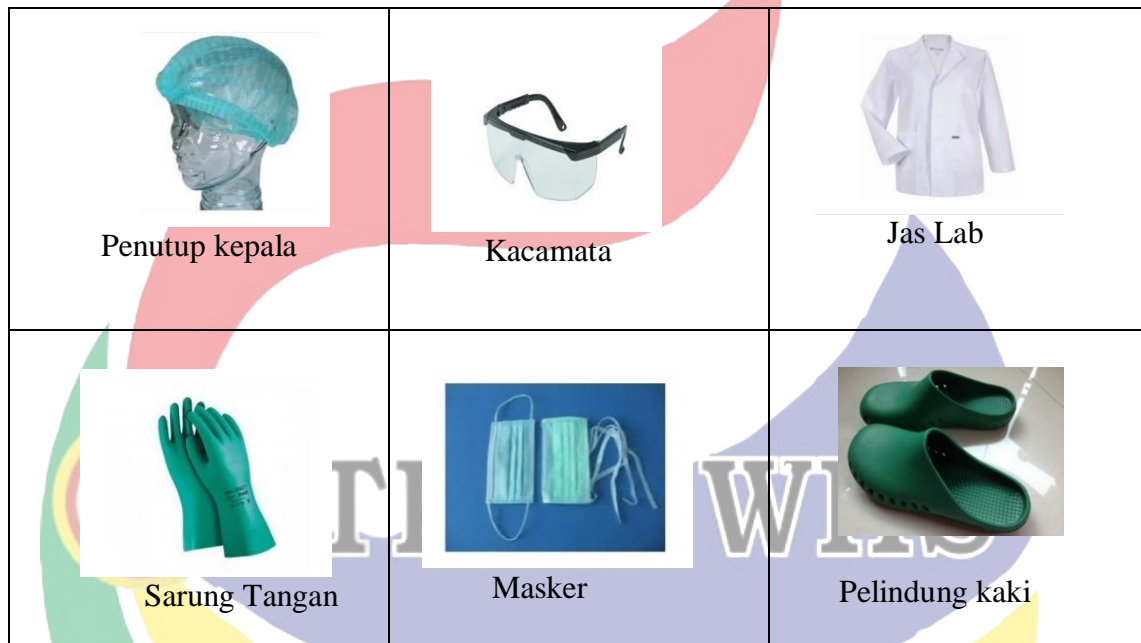
a. Alat pelindung Diri

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam mengendalikan risiko keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang sangat penting, khususnya terkait bahaya biologi dengan risiko yang paling tinggi terjadi, sehingga penggunaan APD menjadi satu prosedur utama di dalam proses asuhan pelayanan kesehatan. APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh sumber daya manusia dari potensi bahaya di Fasyankes. Alat pelindung diri tidak mengurangi pajanan dari sumbernya, hanya saja mengurangi jumlah pajanan yang masuk ke tubuh. APD bersifat eksklusif (hanya melindungi individu) dan spesifik (setiap alat memiliki spesifikasi bahaya yang dapat dikendalikan). Implementasi APD seharusnya menjadi komplementer dari upaya pengendalian di atasnya dan/atau apabila pengendalian di atasnya belum cukup efektif (Permenkes, 2018).

Jenis-jenis APD yang digunakan di Laboratorium adalah:

- a. Penutup kepala untuk melindungi kepala dari jatuhnya mikroorganisme yang ada di rambut dan kulit kepala petugas terhadap alat-alat/daerah steril serta melindungi kepala petugas dari percikan bahan-bahan dari pasien
- b. Kacamata khusus untuk melindungi mata dari paparan bahan kimia yang berbahaya, percikan darah dan cairan tubuh, uap panas dan sinar UV
- c. Pelindung wajah untuk melindungi wajah dari terpapar cairan tubuh, darah dan percikan bahan kimia

- d. Sarung tangan untuk melindungi tangan dari darah dan cairan tubuh, zat kimia dan limbah yang ada
- e. Jas lab dan apron untuk melindungi tubuh dari darah dan cairan tubuh, zat kimia, dan limbah yang ada
- f. Pelindung kaki untuk melindungi kaki dari darah, cairan tubuh, zat kimia, benturan benda keras dan tajam, serta limbah yang ada (Permenkes, 2018)



Gambar 2.2 Alat Pelindung Diri

b. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

- a. Apar Jenis air, berisi cairan air biasa yang umumnya bervolume sekitar 9 liter dengan jarak semprotnya mencapai 20-25 inci selama 60-12 detik. Apar ini sangat efektif untuk memadamkan kebakaran jenis A.
- b. Apar jenis debu kering, jenis ini terdiri atas sodium bikarbonat 97%, magnesium steatite 1,5%, magnesium karbonat 1 %, dan trikalsium karbonat 0,5%, jarak semprotan mencapai 15-20 inci dengan waktu semprotan hingga 2 menit. Efektif untuk tipe kebakaran kelas A,B dan C. Namun debu yang ditinggalkan apar ini dapat merusak bahan-bahan tertentu seperti mesin dan bahan makanan.

- c. Apar jenis gas, terdiri dari cairan karbondioksida dan BCF dalam tekanan dan berukuran berat 2-5 lbs. Jarak semprotan biasa mencapai 8-12 inci dengan waktu semprotan 8-30 detik saja. Efektif untuk kebakaran kelas B dan C
- d. Apar jenis buih atau busa (foam), alat ini biasanya terdiri atas 2 tabung dalam (aluminium sulfat) dan tabung luar (natrium bikarbonat). Jarak semprotan alat ini berkisar antara 20 inci dengan lama semprotan 30-90 detik. Efektif untuk memadamkan kebakaran kelas B. (Dewi Kurniawati, 2013)

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

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 :

1. Bahan pemadam Air



Gambar 2. 3 Bahan Pemadam Air

Sumber : (Mahode, 2011)

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 dibutuhkan.

2. Bahan pemadam Busa (*foam*)



Gambar 2. 4 Bahan Pemadam Busa

Sumber : (Mahode, 2011)

Bahan pemadam busa efektif untuk memadamkan kebakaran kelas B (minyak, solar, dan cairnya), untuk memadamkan kebakaran benda padat (Kelas A) kurang baik, dikarenakan 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.

3. Bahan pemadam Gas CO



Gambar 2. 5 Bahan Pemadam Gas

Sumber : (Mahode, 2011)

Bahan pemadam kebakaran CO₂ atau karbon dioksida berupa gas dan dapat digunakan untuk memadamkan segala jenis kebakaran terutama kelas

C, dikarenakan 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.

4. Bahan pemadam powder kering



Gambar 2. 6 Bahan Pemadam Powder Kering

Sumber : (Mahode, 2011)

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*).

5. Bahan pemadam Gas Halogen



Gambar 2.7 Bahan Pemadam Gas Halogen

Sumber : (Mahode, 2011)

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

c. Simbol-simbol bahaya di Laboratorium

1. Simbol pengoksidasi



Gambar 2. 8 Simbol Pengoksidasi

Sumber : (Mahode, 2011)

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.

2. Simbol beracun



Gambar 2.9 Simbol Beracun

Sumber : (Mahode, 2011)

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

3. Simbol mudah meledak



Gambar 2.10 Simbol Mudah Meledak

Sumber : (Mahode, 2011)

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

4. Simbol mudah terbakar



Gambar 2.11 Simbol Mudah Terbakar

Sumber : (Mahode, 2011)

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.

5. Simbol bahaya iritasi



Gambar 2.12 Simbol Bahaya Iritasi

Sumber : (Mahode, 2011)

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

6. Simbol bahan berbahaya bagi lingkungan



Gambar 2.13 Simbol Bahan Berbahaya Bagi Lingkungan

Sumber : (Mahode, 2011)

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

1. Simbol korosif



Gambar 2.14 Simbol Korosif

Sumber : (Mahode, 2011)

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

2. Simbol gas beracun



Gambar 2.15 Simbol Gas Beracun

Sumber : (Mahode, 2011)

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

3. Simbol berbahaya saat basah



Gambar 2.16 Simbol Berbahaya Saat Basah

Sumber : (Mahode, 2011)

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

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.

d. 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/ FeCl_3 yang membentuk $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dapat mengikat arsen, seng, nikel, mangan, dan air raksa. Pengendapan dapat pula dilakukan dengan menambahkan sulfida

2. Oksidasi-reduksi

Terhadap zat *organic 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. Nilai batas yang diijinkan jika limbah mengandung zat radioaktif dengan waktu paruh pendek (30 hari)
2. Berikan tanah diantome, larutan formaldehid, kapur atau hipoklorit untuk limbah padat yang mudah busuk (misalnya: bangkai hewan percobaan), 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. Pemakaian secara perorangan dengan memakai proses seluruhan, penguburan atau pembuangan
2. Kolektif oleh instansi pengolahan limbah radioaktif seperti Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN).

Pengolahan limbah radioaktif dibedakan berdasarkan:

1. Bentuk : cair, padat dan gas
2. Tinggi-rendahnya tingkat radiasi gama

3. Tinggi-rendahnya aktivitas
4. Panjang-pendeknya waktu paruh
5. Sifat: dapat dibakar atau tidak

Limbah cair harus dikumpulkan dalam wadah khusus yang terbuat dari plastik dan kemudian menggunakan wadah dari gelas karena dapat pecah, jika limbah mengandung pelarut organik, wadah harus terbuat dari bahan baja anti karet.

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

1. Konsentrasi limbah radioaktif berada dibawah nilai batas yang diijinkan
2. Limbah radioaktif beraktivitas tinggi dan memiliki waktu paruh < 30 hari dibiarkan meluruh sampai melewati 5x waktu paruhnya;
3. Mudah larut dan tersebar dalam air
4. 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:

1. Nilai batas yang diijinkan jika limbah mengandung zat radioaktif dengan waktu paruh pendek (< 30 hari)
2. Berikan tanah diatome, larutan formaldehid, kapur atau hipoklorit untuk limbah padat yang mudah busuk (misalnya bangkai hewan percobaan)
3. Insinerasi jika limbah dapat dibakar (misalnya: kain, kertas)

Limbah gas harus dibersihkan melalui penyaringan (filter) sebelum dibuang keudara. Penyaringan (filter) harus diperiksa secara teratur. Kemudian penyaringan (filter) rusak atau tingkat radiasinya mendekati batas yang telah ditentukan, penyaringan (filter) harus diganti, karena

untuk mencegah terlepasnya zat radioaktif dari penyaringan (filter), maka penyaringan (filter) harus dibungkus dengan plastik polietilen. Keterangan lebih rinci mengenai pengolahan limbah radioaktif oleh pemakai, dapat dilihat dalam petunjuk pengelolaan limbah radioaktif oleh pemakai, dapat dilihat dalam petunjuk pengelolaan limbah radioaktif oleh pemakai, dan dalam ketentuan keselamatan untuk pengelolaan limbah radioaktif. Kedua dikeluarkan oleh Batan (Permenkes, 2013)

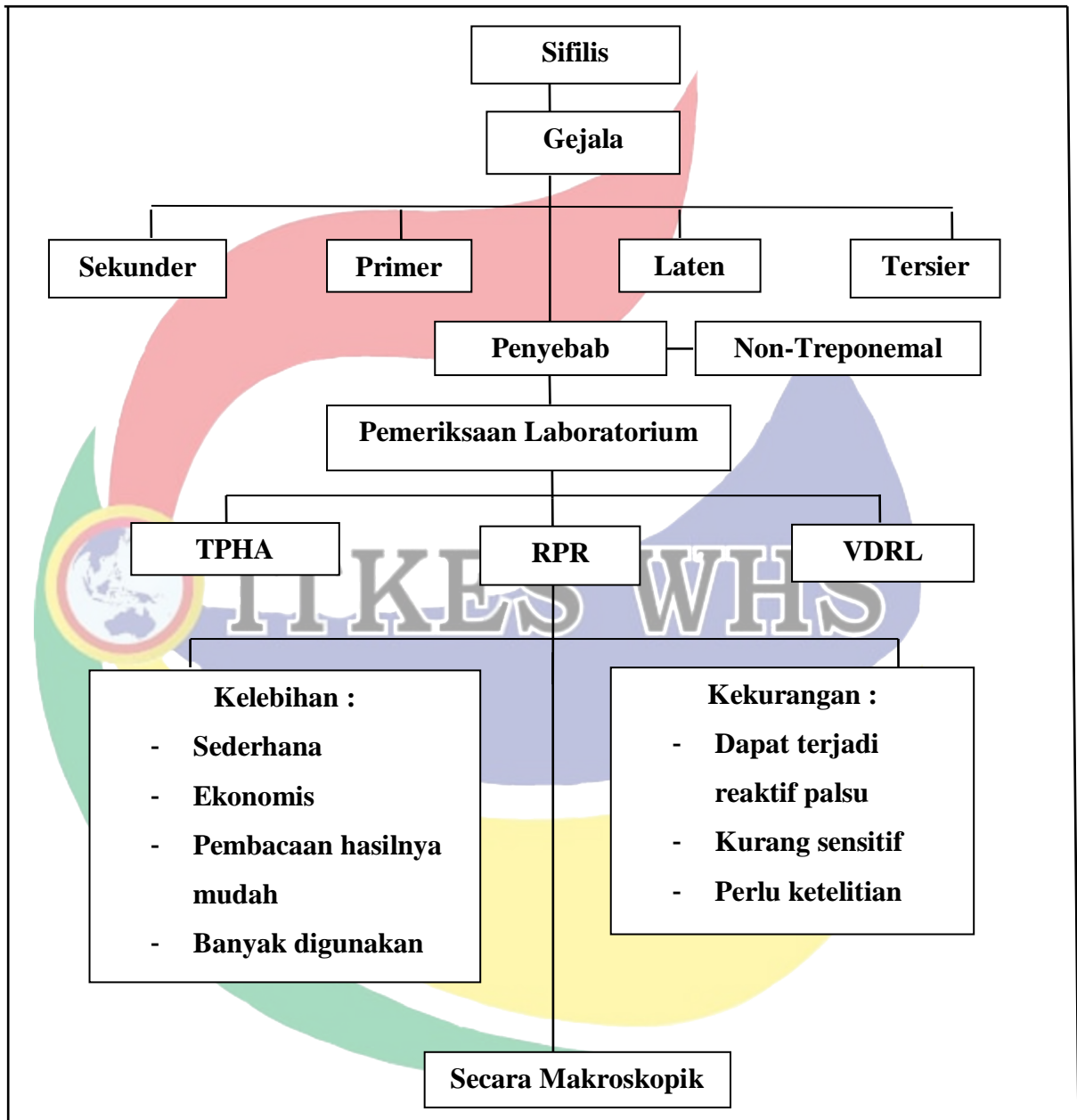
Tabel 2.17 Kode Warna limbah klinis

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

E. Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan pustaka dan masalah pengamatan yang telah dirumuskan dapat dikembangkan kerangka teori sebagai berikut :



Gambar 2.18 Kerangka Teori

BAB III

TATALAKSANA TUGAS AKHIR

A. Waktu Dan Tempat

1. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilaksanakan pada bulan Januari 2020 sampai dengan Februari 2020

2. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Laporan tugas akhir ini dilakukan di Siloam Hospitals Balikpapan

B. Prinsip Kerja

1. Prinsip RPR

Rapid Plasma Reagin atau RPR test adalah metode nontreponemal untuk mendeteksi serologi sifilis. Antigen partikel karbon suspensi dilapisi dengan kompleks lipid aglutinasi dihadapan serum reagen. Reagen hadir dalam serum pasien sifilis. Aglutinasi terlihat dalam bentuk rumpun hitam yang dapat dilihat secara makroskopik, adanya antibody spesifik dalam serum penderita akan bereaksi dengan antigen Treponema Pallidum yang dilapiskan pada sel darah merah. Reaksi positif (reaktif) ditandai adanya aglutinasi (Kemenkes, 2013)

C. Metode

Metode RPR adalah tes kualitatif dan semi kuantitatif dengan metode flokulasi untuk mendeteksi reagen non-Treponemal, antibodi yang terdapat dalam serum atau plasma pada penderita *Sifilis* atau dengan penyakit treponemal lainnya.

D. Prosedur Penelitian

a. Pra Analitik

Dipersiapkan alat dan bahan, pasien diambil darah dengan spuit kemudian dipindahkan ke dalam tabung vakum bertutup merah. Darah atau serum dapat digunakan. (Kemenkes, 2013)

b. Analitik

1. Dipersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Kemudian keluarkan tes card dari bungkusnya dan letakkan tes card pada permukaan datar
3. Tuliskan identitas pasien dan cocokan dengan sampel
4. Kemudian ditetaskan 1 tetes sampel pada test card
5. Kemudian tambahkan 1 tetes reagen RPR pada test card
6. Dan dirotator selama 8 menit dengan kecepatan 100 rpm
7. Interpretasi hasil :
 - Reaktif : Muncul atau terjadinya aglutinasi
 - Non reaktif : Tidak terjadinya aglutinasi(Kemenkes, 2013)

c. Pasca Analitik

Pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan yang telah diperoleh harus dicatat dan segera dilaporkan. (Kemenkes, 2013)

F. Metode pemeriksaan

a. Skrining

Skrining adalah salah satu metode pemeriksaan sifilis yang dilakukan untuk mendeteksi keberadaan bakteri penyebab sifilis yaitu *Treponema Pallidum*.

G. Standar Operasional Prosedur

a. Instruksi Kerja Alat

Cara kerja pemeriksaan Sifilis

1. Keluarkan tes card dari bungkusnya dan letakkan tes card pada permukaan datar

2. Tuliskan identitas pasien dan cocokan dengan sampel
3. Setelah itu diteteskan 1 tetes sampel pada test card
4. Lalu ditambahkan 1 tetes reagen RPR pada test card
5. Dan setelah itu dirotator selama 8 menit dengan kecepatan 100 rpm
(Kemenkes, 2013)

b. Intruksi Kerja Metode

Siapkan serum, antigen RPR, taruh didalam ruangan pada suhu kamar. Setelah serum uji dan serum kontrol pada lempeng uji, teteskan masing-masing lalu tambahkan serum pasien 50 ul dan rotator dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit.

a. Alat Pelindung Diri (APD)

Langkah-langkah pemakaian APD:

1. Cuci tangan
2. Kenakan baju sebagai lapisan pertama pemakaian pelindung
3. Kenakan sepatu bot karet
4. Kenakan sepasang sarung tangan
5. Kenakan gaun luar
6. Kenakan celemek plastik
7. Kenakan masker
8. Kenakan penutup kepala
9. Kenakan pelindung kaca mata

Langkah-langkah pelepasan APD:

1. Disinfektan sepasang sarung tangan bagian luar
2. Disinfektan celemek dan sepatu boot
3. Lepaskan sarung tangan bagian luar
4. Lepaskan celemek
5. Lepaskan gaun bagian luar
6. Disinfektan tangan yang mengenakan sarung tangan
7. Lepaskan pelindung mata
8. Lepaskan penutup kepala

9. Lepaskan masker
10. Lepaskan sepatu bot
11. Lepaskan sepasang sarung tangan bagian dalam
12. Semua alat pelindung diri yang sudah digunakan harus dibuang dalam tempat sampah yang tertutup dan dalam kantong plastik kuning jika tercemar oleh darah atau dari kamar isolasi
13. Semua alat pelindung diri yang dapat dipakai ulang seperti Googles (kacamata dan sepatu bot harus dibersihkan/disinfeksi terlebih dahulu dan dikeringkan sebelum disimpan dalam tempat yang kering dan bersih
14. Cuci tangan dengan sabun dan air mengalir

b. Spill Kit

Persiapkan alat:

Kotak/container perlengkapan pembersih alat untuk menyimpan perlengkapan dan bahan-bahan pembersih untuk keperluan tumpahan dan cairan tubuh.

1. *Bio hazard wet floor*
2. Kain/lap sekali pakai yang dapat digunakan untuk mengelap tumpahan cairan tersebut
3. Sarung tangan *disposable*
4. Dustpan/serok dan tempatnya
5. Gaun/Apron
6. Alat/sikat yang dapat menggosok kotoran atau noda pada lantai atau dinding
7. Cairan sabun netral dan klorin 0,5%
8. Gaun/Apron
9. Alat/sikat yang dapat menggosok kotoran atau noda pada lantai atau dinding
10. Cairan sabun netral dan klorin 0,5%

(Kemenkes, 2013)

Pelaksanaan:

1. Petugas sebelum tindakan melakukan kebersihan tangan
2. Memasang *bio hazard wet floor*
3. Ambil dan bawa *spill kit* ke area tumpahan
4. Petugas membuka *spill kit* dan keluar kantong kuning sampah kuning (infeksius)
5. Petugas memakai masker dan gaun/apron, sarung tangan
6. Petugas menutup dan membersihkan seluruh area tumpahan tersebut dengan 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 kancing
12. Petugas setelah tindakan melakukan kebersihan tangan dan rapikan *spill kit*.

(Kemenkes, 2013)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Siloam Hospital Balikpapan

1. Profil Siloam Hospitals Balikpapan

Siloam Hospitals Balikpapan adalah rumah sakit swasta yang bergerak dibidang jasa pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk masyarakat umum dari segala lapisan. Siloam Hospitals Balikpapan dengan PT. Balikpapan Damai Husada merupakan anak perusahaan dari PT Siloam International Hospital. Rumah Sakit ini berdiri di tahun 2002 dengan nama Rumah Sakit International Balikpapan, kemudian di tahun 2007 berganti nama menjadi Rumah Sakit Balikpapan Husada. Pada tahun 2010, Rumah Sakit Balikpapan Husada diakuisisi oleh Siloam Hospitals Group dan berganti nama menjadi Siloam Hospitals Balikpapan.

Rumah sakit ini berlokasi di tengah kota sehingga mudah dijangkau, yaitu di Jl. MT Haryono Dalam No 23 Balikpapan. Keunikan Rumah Sakit ini yaitu berada dalam kawasan yang sangat strategis berdekatan dengan kompleks perumahan, perkantoran, pusat perbelanjaan dan bandara, hal ini sangat membantu semua lapisan masyarakat agar bisa menjangkau. Siloam Hospitals Balikpapan menyediakan berbagai fasilitas untuk perawatan kesehatan dengan dukungan teknologi kedokteran yang modern serta tim medis yang profesional dan memiliki keahlian dibidangnya dengan reputasi medis yang tidak perlu diragukan.

Segenap staf Siloam Hospitals Balikpapan berkomitmen tinggi untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat Kalimantan Timur. Pelayanan Siloam Hospitals Balikpapan siap menerima pasien sepanjang 24 jam sehari dengan dukungan dokter serta para medis yang terlatih, dimana pasien akan dilayani dengan ramah dan penuh perhatian berlandaskan kepada belas kasih Tuhan. Kapasitas 165 tempat tidur yang terdiri dari kelas Suite, VVIP, VIP, *Deluxe A*, *Deluxe B*, Standard, dan *Basic* merupakan alternatif

pilihan sesuai dengan keinginan dan kemampuan masing-masing, dan saat ini pun Siloam Hospitals Balikpapan menerima pelayanan pengguna BPJS Kesehatan. Para dokter spesialis yang ahli di bidangnya dapat dipilih oleh RS untuk pasien, ataupun pasien dan keluarga dapat memilih sendiri dokter spesialis untuk merawatnya, dengan dukungan tenaga baik medis, para medis maupun non medis.

2. Visi dan Misi

Siloam Hospitals Balikpapan mempunyai Visi yaitu: Berkualitas Internasional (*International Quality*) Menjangkau Seluruh Lapisan Masyarakat (*Reach*) Memiliki Jaringan yang Luas (*Scale*) Melayani dengan Belas Kasih dari Tuhan (*Godly Compassion*), mengemban Visi tersebut di atas, Siloam Hospitals Balikpapan menjabarkannya dalam Misi yaitu menjadi pilihan terpercaya untuk mendapatkan pelayanan kesehatan, pendidikan kesehatan dan penelitian yang holistik, dan bertaraf internasional. Landasan nilai-nilai Siloam Hospitals Balikpapan adalah:

- a. Cinta - Mengekspresikan diri dengan bersuka cita dalam rahmat Tuhan serta kuasa penyembuhannya.
- b. Kepedulian - Peka terhadap kebutuhan orang lain serta tekad untuk membantu.
- c. Integritas - Sikap menghargai diri sendiri dan orang lain.
- d. Kejujuran - Bertindak adil dengan mengedepankan kesetaraan dalam segala urusan.
- e. Empati - Empati kepada sesama dan memahami penderitaan mereka.
- f. Semangat - Mengabdikan kepada Tuhan, kehidupan serta berpegang teguh pada Visi.
- g. Profesionalisme - Kompetensi dan keterampilan yang diharapkan dimiliki oleh seorang profesional di bidangnya

3. Petugas-petugas Laboratorium

a. Petugas Administrasi

1) Tugas utama

- a) Melakukan tugas administrasi perencanaan dan budget
- b) Melaksanakan kegiatan perencanaan dan pelaporan biaya pemeriksaan laboratorium penderita rawat jalan, rawat inap, sesuai dengan tata kerja yang diterapkan
- c) Memasukkan dan mengolah data dikomputer mengenai rencana penyesuaian tarif pemeriksaan laboratorium dan anggaran belanja rutin selama 1 tahun kedepan

b. Seksi Kimia Klinik

1) Fungsi

- a) Melakukan sampling baik rawat inap maupun rawat jalan
- b) Melakukan tugas-tugas pelayanan pemeriksaan kimia klinik
- c) Bertanggung jawab pada kelancaran dan ketelitian pemeriksaan
- d) Mempersiapkan spesimen, peralatan dan reagensia untuk pemeriksaan kimia klinik
- e) Melakukan pemeriksaan kimia klinik sesuai dengan permintaan dokter dan penanggung jawab
- f) Melaporkan hasil yang akan dikeluarkan kepada supervisor
- g) Mengerjakan kontrol kualitas pemeriksaan kimia klinik

c. Staf Bank Darah

1) Tugas Utama

- a) Bertanggung jawab terhadap kegiatan atau kelancaran unit pelayanan darah

2) Menyusun sistem dan SOP tentang:

- a) Permintaan darah tranfusi dari rawat inap maupun *One Day Care* (ODC) ke PMI
- b) Penyimpanan darah
- c) Bila terjadi reaksi pada saat tranfusi

- d) *Crossmatting* dan uji kecocokan
 - e) Pelaporan kegiatan unit pelayanan darah
 - f) Pemusnahan darah
 - g) Permintaan screening ulang
- d. Seksi Hematologi
- 1) Fungsi Utama
 - a) Melakukan sampling baik rawat inap maupun rawat jalan
 - b) Melakukan tugas-tugas pelayanan pemeriksaan hematologi
 - c) Bertanggung jawab pada kelancaran dan ketelitian pemeriksaan
 - 2) Tanggung jawab dan wewenang
 - a) Mempersiapkan spesimen, peralatan dan reagensia untuk pemeriksaan hematologi
 - b) Melakukan pemeriksaan hematologi sesuai dengan permintaan dokter atau pengguna jasa
 - c) Melaporkan hasil yang akan dikeluarkan kepada supervisor
 - d) Mengerjakan kontrol kualitas pemeriksana hematologi
- e. Seksi Urinalisis
- 1) Fungsi Utama
 - a) Melakukan tugas-tugas pelayanan pemeriksaan urinalisis
 - b) Bertanggung jawab pada kelancaran dan ketelitian pemeriksaan
 - 2) Tanggung jawab dan wewenang
 - a) Mempersiapkan spesimen, peralatan dan reagensia untuk pemeriksaan urinalisis
 - b) Melakukan pemeriksaan urinalisis sesuai dengan permintaan dokter atau penanggung jawab
 - c) Melaporkan hasil yang akan dikeluarkan kepada supervisor
 - d) Mengerjakan kontrol kualitas pemeriksaan urinalisis berkoordinasi dengan perawat ruangan (bila rawat inap) dengan permintaan bahan urine

f. Seksi Immunologi, Bakteriologi, Parasitologi

1) Fungsi Utama

- a) Melakukan tugas-tugas pelayanan pemeriksaan imunologi, bakteriologi dan parasitologi
- b) Bertanggung jawab pada kelancaran dan ketelitian pemeriksaan

2) Tugas dan Tanggung jawab

- a) Mempersiapkan spesimen, peralatan dan reagensia untuk pemeriksaan imunologi, bakteriologi dan parasitologi
- b) Melakukan pemeriksaan urinalisis sesuai dengan permintaan dokter atau pengguna jasa
- c) Melaporkan hasil yang akan dikeluarkan kepada supervisor
- d) Mengerjakan kontrol kualitas pemeriksaan imunologi
- e) Berkoordinasi dengan perawat ruangan (bila rawat inap) dalam permintaan bahan pemeriksaan

B. Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan pada pemeriksaan sifilis di laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan yang dilaksanakan pada tanggal 27 Februari – 27 maret 2020 terhadap 15 sampel didapatkan hasil yang disajikan pada tabel 4.1 dan 4.2 :

Tabel 4.1 : Hasil Pemeriksaan Sifilis Berdasarkan Usia

Usia	Hasil		Jumlah (%)
	Reaktif (%)	Non Reaktif (%)	
0-11	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
11-25	1 (7%)	2 (13%)	3 (20%)
26-45	0 (0%)	8 (53%)	8 (53%)
46-65	0 (0%)	4 (27%)	4 (27%)
>65	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	1 (7%)	14 (93%)	15 (100%)

Sumber : Data Primer 2020

Tabel 4.2 : Hasil Pemeriksaan Sifilis Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Hasil Pemeriksaan		Jumlah Sampel
	+	-	
	(Reaktif)	(Non Reaktif)	
Pria	1 (7%)	8 (53%)	9 (60%)
Wanita	0 (0%)	6 (40%)	6 (40%)
Total	1 (7%)	14 (93%)	15 (100%)

Sumber : Data Primer 2020

Hasil pengamatan sifilis yang di lakukan di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan terbagi berdasarkan usia pasien dimana merupakan kelompok usia dewasa dengan mayoritas laki-laki karena lebih mudah melakukan kegiatan aktivitas seksual dan mobilitas laki-laki lebih besar dari wanita, sehingga kemungkinan hal-hal yang dapat menyebabkan tertularnya penyakit sifilis lebih rentan kepada laki-laki. (Saputri & Murtiastutik, 2019)

1. Tahap Pra Analitik

Berdasarkan hasil pengamatan tentang pemeriksaan sifilis yang dilakukan di laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan adalah terdapat 15 sampel dengan 1 sampel reaktif 6% pada laki-laki berumur 22 tahun dan 14 sampel non reaktif 93%, berdasarkan pengamatan bahwa infeksi sifilis tidak memandang umur karena ini terjadi karena adanya bergonta-ganti pasangan karena penularan sifilis melalui kontak seksual, penularan juga dapat terjadi dari ibu kepada janin dalam kandungan atau saat kelahiran melalui produk darah atau transfer jaringan yang telah tercemar, kadang-kadang dapat ditularkan melalui alat kesehatan.

Hasil pengamatan pada bulan Februari di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan terhadap pemeriksaan Sifilis dengan jumlah 15 sampel yakni 0 sampel positif pada perempuan dan 1 sampel positif pada pria, dengan ciri-ciri adanya reaksi aglutinasi pada sampel yang telah dirotator selama 8 menit. Sifilis dapat disebabkan karena adanya kontak seksual antara penderita dan *Carrier* yang telah menularkan bakteri. Pengamatan setiap harinya laboratorium tidak menentu berapa sampel yang diterima, namun pada saat

melakukan pemeriksaan sampel yang diterima dari ruangan sampling pada siang hari pukul 14.20, kemudian setelah petugas menerima sampel yang akan diperiksa, pertama sesuaikan identitas pasien dengan form pemeriksaan dan kode sampel pada tabung vakum, kemudian melakukan persiapan alat dan bahan, pada pemeriksaan sifilis ini menggunakan sampel serum dan alatnya seperti mikropipet, slide berlatar belakang putih dan reagen RPR.

2. Tahap Analitik

Pengambilan sampel darah dilakukan oleh petugas laboratorium yang bertanggung jawab di ruang sampling, dan dilakukan pemeriksaan oleh petugas laboratorium dengan metode RPR yaitu teteskan 50 ul sampel serum pada slide lalu tambahkan 20 ul reagen carbon RPR lalu letak kan slide pada alat rotator dan dirotator selama 8 menit dengan kecepatan 100 rpm.

3. Tahap Pasca Analitik

Hasil pemeriksaan yang didapatkan kemudian dicatat pada kertas hasil secara manual yang kemudian hasil tersebut diinput ke komputer yang mencakup nama, kode sampel, hasil pemeriksaan, jam sampel diterima dan jam hasil dikeluarkan yang bertujuan untuk dijadikan data arsip untuk laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan, dan selanjutnya hasil pemeriksaan kemudian divalidasi oleh penanggung jawab laboratorium yaitu dokter, apabila hasil sudah divalidasi maka hasil sudah siap untuk diberikan kepada pasien untuk melakukan konseling dan pengobatan, setelah selesai melakukan pemeriksaan sebaiknya alat dan bahan dirapikan kembali dan ditempatkan sesuai tempatnya, untuk sampel sediaan yang sudah diperiksa kemudian dibuang pada tempat infeksius khusus, sementara sampel pada tip disimpan pada suhu ruang 1x24 jam sebelum nanti dibuang ditempat khusus limbah infeksius, kemudian lepaskan alat pelindung diri dan segera cuci tangan.

C. Pemantapan Mutu

Pemantapan mutu pada pemeriksaan Sifilis yaitu terkait masa *expired* reagen, dimana hal ini memang sangat perlu dilakukan agar hasil yang

didapatkan akurat. Pemantapan mutu sifilis di Laboratorium Hospitals Balikpapan sangat memperhatikan terkait masa *expired* dari reagen yang digunakan dan juga memperhatikan *control positif* dan *control negatif* reagen. Melakukan pemeriksaan terlebih dahulu dilakukan control pada *control positif* dan *control negatif* reagen tersebut.

D. Good Laboratory Practice (GLP) dan K3

1. Good Laboratory practice (GLP)

Good laboratory practice atau praktik laboratorium kesehatan yang benar adalah bagian komponen kegiatan dari pelaksanaan pemantapan mutu. Unsur-unsur dari GLP adalah teknisi laboratorium yang merupakan lulusan Diploma tiga yang telah menguasai alat dan teknik pemeriksaan laboratorium.

a. Teknisi Laboratorium

- 1) Keterampilan, pendidikan, pelatihan dan pengalaman kerja karyawan laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan terjamin mutunya.
- 2) Beban kerja cukup seimbang dengan jam kerja yang memadai dengan pembagian 3 *shift* kerja yaitu pagi (07:00-14:00), sore (14:00-21:00) dan malam (21:00-07:00).

b. Lingkungan

- 1) Luas ruangan setiap kegiatan cukup menampung peralatan yang ada, aktifitas dan jumlah petugas yang berhubungan dengan specimen, pada ruang sampling luasnya 5 m², ruang sampling Patologi Klinik 7 m², ruang urin 7 m², ruang kimia darah 6 m², ruang hematologi 25 m², dan ruang Patologi Anatomi 26 m².
- 2) Dinding terbuat dari tembok permanen dengan warna terang, menggunakan cat yang tidak luntur, permukaan rata, dengan beberapa titik permukaan yang menggunakan kaca tembus pandang dan ditutupi dengan stiker berwarna putih agar cahaya yang masuk cukup.
- 3) Pintu terbuat dari bahan besi dan kaca.
- 4) Penerangan yang cukup baik.

- 5) Saklar dipasang 1,40 m dari lantai, namun ada sebagian yang dipasang dilantai, yaitu dibawah meja komputer.
- 6) Lantai berbahan keramik dan berwarna terang.
- 7) Meja terbuat dari bahan marmer berwarna putih, kedap air, permukaan rata dan mudah dibersihkan. Meja yang digunakan yaitu meja yang permanen atau meja tanam.
- 8) Suhu ruangan selama 1 bulan berkisar antara 23-25°C dengan kelembaban 60-70% berdasarkan kartu kontrol suhu yang ada pada laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan dan dicatat setiap hari, pencahayaan ruangan menggunakan lampu 24 jam.

c. Bahan pemeriksaan

Bahan yang digunakan untuk pemeriksaan ialah sampel serum. Pengambilan sampel darah dilakukan oleh petugas laboratorium kemudian disentrifuge untuk diambil serumnya

d. Reagen

Reagen sebagai bahan pereaksi harus baik kualitasnya. Penerimaan semua reagen yang dibeli harus diperhatikan batas kadaluarsanya keutuhan wadah botol dan cara transportasinya. Reagen yang sudah dekat kadaluarsanya harus dipikirkan apakah akan habis digunakan sebelum batas waktunya. Penyimpanan reagen perlu diperhatikan lama dan suhu penyimpanan. Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan, suhu penyimpanan reagen pada lemari berkisar antara 23-25°C dengan kelembaban 60-70%, dilakukan pencatatan pada kartu kontrol suhu setiap hari.

e. Peralatan RPR

Alat pemeriksaan, misalnya rotator sebaiknya disimpan pada meja yang bersih dan jauh dari lembab. Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan rotator diletakkan pada meja sesuai parameter pemeriksaan dengsn meja yang datar dan jauh dari tempat yang lembab. Alat lain seperti

slide diletakkan pada kotak khusus yang berdekatan dengan rotator untuk memudahkan pengembalian pada saat pemeriksaan.

f. Metode RPR

Pemeriksaan sifilis menggunakan metode kualitatif yakni dengan menambahkan 1 tetes (20 ul) antigen karbon yang sudah dihomogenisasi sebelumnya keatas sampel pada test card kemudian dirotator selama 8 menit dengan kecepatan 100 rpm.

2. Keselamatan dan kesehatan Kerja (K3) dan *Patient Safety*

Kelengkapan alat Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan kerja Rumah Sakit pasal 15 ayat (3) meliputi lemari Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), penyiraman badan (*Body Wash*), pencuci mata (*Eyewasher*), Alat pelindung Diri (APD), rambu dan simbol Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), *Spill Kit*. Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan dilengkapi dengan lemari Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang memadai. Penyiraman badan dan penyiram mata yang diletakkan tidak jauh dari alat, dokumen dan merupakan akses jalan untuk pemeriksaan kimia klinik, imunologi dan urin sehingga dikatakan kurang tepat karena percikan air dapat membahayakan kerusakan pada alat, menyebabkan basahnya dokumen dan membuat lantai licin. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sarung tangan dan alas kaki yang tertutup sudah memenuhi standar, namun pada penggunaan jas laboratorium petugas dikatakan tidak memenuhi standar dikarenakan petugas laboratorium tidak menggunakan jas laboratorium saat melakukan pemeriksaan. Laboratorium juga sudah dilengkapi dengan *Spill Kit*. Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan juga sudah tersedia Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan cara penggunaannya, deteksi asap dan api, sistem alarm kebakaran, penyiraman air otomatis (sprinkler), tempat titik kumpul, pembentukan tim penanggulangan kebakaran. Tata kelola pemusnahan sampel darah atau serum dilakukan dengan cara pembuangan pada tempat limbah infeksi setelah disimpan selama 7 hari pada lemari pendingin bersuhu 2°C –

8°C kemudian dibawa oleh petugas kebersihan Rumah Sakit untuk dimusnahkan menggunakan alat insenerator, pada sampel urine dibuang pada tempat pencucian khusus pembuangan sampel (urine) reagen, adapun tempat urine dibuang pada tempat limbah infeksi dan dibawa oleh petugas kebersihan Rumah Sakit untuk dimusnahkan pada alat insenerator.

a. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri (APD) yang digunakan laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan antara lain :

1) *Handsocon*

Petugas laboratorium selalu menggunakan *handsocon*, baik saat melakukan pemeriksaan, maupun saat hanya untuk mengambil sampel atau memegang sampel.

2) Jas Laboratorium

Penggunaan jas laboratorium saat mengerjakan sampel ataupun saat berada didalam laboratorium masih jarang dilakukan oleh petugas laboratorium karena jumlah jas laboratorium yang terbatas.

3) Masker

Penggunaan masker didalam laboratorium tidak diperkenankan, hanya pasien atau orang disekitar yang sakit saja yang harus menggunakan masker.

4) Alas kaki

Pada laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan, hanya menggunakan alas kaki berupa sepatu kerja biasa yang tidak berbahan karet dan belim tentu tahan terhadap bahan kimia yang ada.

b. *Spill kit*

Material organik dari suatu permukaan harus selalu melakukan pembersihan yang teratur akan menghasilkan citraestetika di lingkungan dan memberikan rasa aman dan nyaman bagi pasien dan staff untuk mendapatkan hasil pembersihan yang optimal, kemudian membersihkan

(darah atau substansi tubuh) yang tercecer/tumpah dilantai atau pada meja pemeriksaan seperti di laboratorium, harus segera dibersihkan, gunakan alat proteksi seperti sarung tangan dan apron, untuk tumpahan dalam jumlah sedikit/tetes bersihkan dengan kertas pembersih/tissue, bersihkan dengan menggunakan air dan deterjen, bila tumpahan sangat banyak, hindarkan kontak dengan kulit dan aerosol, gunakan sarung tangan dan masker, taburkan bubuk (granul) chlorine, tutup dengan kertas tissue dan tunggu 3–5 menit baru dibersihkan dengan serok, bersihkan dengan pel dalam larutan deterjen, kemudian pel kembali dengan larutan sodium hipoklorit (lihat tabel pengenceran), setelah prosedur, biarkan area kering agar disinfektan bekerja.

c. Pengolahan Limbah

Penanganan limbah non medis seperti plastik bekas pakai, kertas yang tidak terpakai, tisu bekas pakai dan lain-lain dibuang ke kantong plastik hitam, selanjutnya dibawa oleh petugas *Cleaning Service* ke TPS, limbah medis yang terbagi menjadi 3 yaitu cair, padat, dan tajam, maka berbeda pula cara penanganannya.

1) Limbah medis cair

Bahan pemeriksaan (urine, cairan tubuh, dll) dibuang dalam saluran khusus yaitu di waste bagian pencucian dan waste bagian urine, untuk biakan cair mikrobiologi dimasukkan kedalam autoclave pada suhu 121°C selama 30 menit untuk mematikan kuman, selanjutnya cairan di buang ke waste bagian mikrobiologi, disiram dengan larutan hipoklorit 1%, kemudian limbah medis cair tersebut akan mengalir melalui saluran pembuangan limbah cair tertutup dan ke dap air ke Instalasi Pengelolaan Air dan Limbah yang dikelola oleh TMD Balikpapan.

2) Limbah medis padat

Limbah medis padat (tip bekas, sisa bahan darah, feces, sisa jaringan histologi) dimasukkan dalam kantong kuning yang tertutup

rapat dan tidak bocor kemudian dibawa oleh petugas *Cleaning Service* ke TPS. *Vacuntainer* sisa bahan pemeriksaan dikumpulkan di chiller sesuai dengan waktu yang ditetapkan yaitu EDTA dan Natrium Citrat 3 hari, (plain 1 minggu) dalam kantung plastik kuning, setelah lewat dari waktu yang ditentukan, kantung tersebut dibuang dalam container besar, selanjutnya dibawa oleh petugas *Cleaning Service*.

3) Limbah medis tajam

Limbah medis tajam dimasukkan dalam Sharo Box, setelah terisi hingga tanda batas yang diijinkan kemudian ditutup rapat untuk kemudian dibawa oleh petugas *Cleaning Service* ke TPS. Alat gelas yang terpakai terkontaminasi darah direndam dahulu dengan larutan hipoklorit 0,5% selama 30 menit kemudian dicuci di tempat pencucian.

d. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

APAR pada laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan, yang pertama berada di ruang urinalisa, menggunakan APAR jenis Karbondioksida (CO_2), yaitu jenis APAR yang menggunakan bahan karbondioksida sebagai bahan pemadam nya, dan untuk kebakaran kelas B (bahan cair yang mudah terbakar) dan kelas C (instalasi listrik yang bertegangan). APAR yang kedua berada pada ruang administrasi yang menggunakan APAR jenis foam atau busa untuk memadamkan kebakaran kelas A (bahan-bahan padat non logam seperti kertas, karet, kain, dsb) dan kelas B. Cara penggunaan dari APAR sendiri sering disingkat dengan TATS, yakni.

- 1) Tarik kunci pengaman
- 2) Arahkan ujung selang ke sumber api
- 3) Tekan tuas
- 4) Semprotkan secara perlahan hingga api padam

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan Hasil pengamatan dan pemeriksaan sifilis pada tanggal 31-12-2019
26-02-2020 :

1. Hasil pemeriksaan sifilis yang diperoleh dari 15 sampel, adalah berupa 1 sampel reaktif laki-laki.
2. Tahap pemeriksaan dalam proses Pra analitik, Analitik dan Pasca analitik telah sesuai dengan standar operasional prosedur yang ada di laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan.
3. Standar *Good Laboratory Practice* (GLP) pada pemeriksaan sifilis telah sesuai dengan standar operasional prosedur yang ada di laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada pemeriksaan sifilis telah sesuai dengan standar operasional prosedur yang ada di Siloam Hospitals Balikpapan. Pemantapan Mutu Internal (PMI) pada pemeriksaan sifilis telah sesuai dengan standar operasional prosedur yang ada di laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan.

B. Saran

1. Bagi Akademik

Dapat menjadikan Laporan Tugas Akhir ini sebagai referensi dan bahan acuan untuk menambah pengetahuan pada mata kuliah Imunologi terutama tentang pemeriksaan Sifilis,

2. Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium

Dapat menambah wawasan bagi tenaga Analis Kesehatan dalam bekerja di laboratorium serta dapat meningkatkan pemahaman mengenai penggunaan alat pelindung diri saat melakukan pemeriksaan di laborator

DAFTAR PUSTAKA

- Elvinawaty, E. (2014). *Imunopatogenesis Treponema Pallidum Dan Serologi. Padang, Jurnal Kesehatan.*
- Irianto, K. (2013). *Parasitologi Medis.* Bandung: Alfabeta.
- Jawetz, Melnick, & Adelberg. (2012). *Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick, dan Kalma.* (2014). *Studi Pemeriksaan Rapid Plasma Reagin (RPR) Pada Penderita Sifilis. Makassar , Kemenkes.*
- Kemenkes. (2013). *Pedoman Tata Laksana Sifilis Untuk Pengendalian Sifilis Dilayanan Kesehatan Dasar.* Jakarta: Kemenkes.
- Koes, I. (2013). *Mikrobiologi Medis (Medical Microbiology).* Bandung: ALFABETA, cv.
- Mahode, A. A. (2011). *Pedoman Teknik Dasar Laboratorium Kesehatan.* Jakarta: EGC.
- Mandagi, D. (2014). *Manajemen Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3).* Jakarta , Jurnal Ilmiah Media.
- Masni, Lante, N., & Arsin, A. A. (2016). *Faktor Risiko Kejadian Infeksi Menular Seksual di Menkes.* (2004). *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, NO. 1204/SK/X.*
- Praptomo, A. J. (2018). *Pengendalian Mutu Laboratorium Medis (Ed 1 ed.).* Yogyakarta: Deepublish.
- Saputri, B. Y., & Murtiastutik, D. (2019). *Studi Retrospektif: Sifilis Laten. Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin , 51.*
- Sudarmadi. (1987). *Pedoman Diagnosis Dan Penyakit Kelamin.* Yogyakarta: Ilmiah Kedokteran.
- Surya, A. (2013). *Gambaran Karakteristik Sifilis di Poliklinik Kulit dan Kelamin. Denpasar , E-Jurnal.*
- Suryani, & Sibero. (2014). *SYPHILIS. Lampung , J Majority.*

TEST RESULTS LISTING**DATE RANGE: 31-12-2019 20:23 TO 26-02-2020 20:23****DEPARTMENT: ALL****LAMPIRAN 1. Hasil Pemeriksaan Sifilis**

No	NAME	AGE	SEX	RESULT
1	NY. D	37Y	F	NORE
2	TN. R	47Y	M	NORE
3	TN. F	35Y	M	NORE
4	TN. R	29Y	M	NORE
5	TN. R	22Y	M	REAC
6	NY. L	23Y	F	NORE
7	TN. T	58Y	M	NORE
8	NY. A	23Y	F	NORE
9	NY. V	42Y	F	NORE
10	TN. K	28Y	M	NORE
11	NY. I	41Y	F	NORE
12	TN. G	42Y	M	NORE
13	TN, Y	46Y	M	NORE
14	TN. M	29Y	M	NORE
15	NY. R	45Y	F	NORE

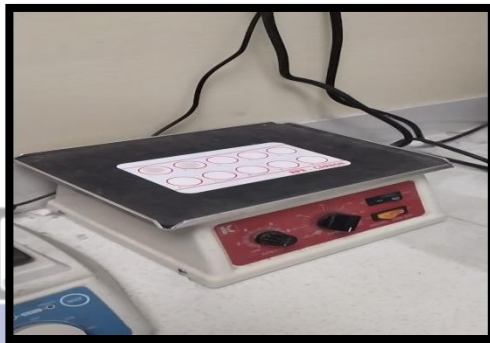
Kepala Laboratorium

Rina Susanti A.Md. AK

Lampiran 2. Alat dan Bahan Pada Pemeriksaan Sifilis



Gambar 1. Reagen RPR



Gambar 2. Rotator

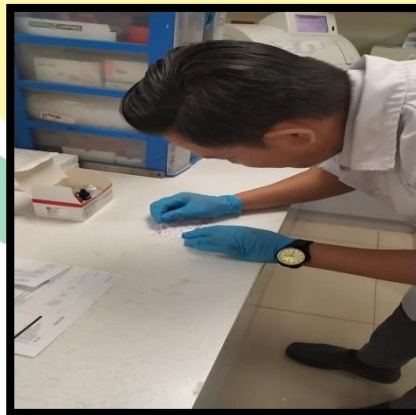
Lampiran 3. Dokumentasi Pemeriksaan Sifilis



Gambar 1. Meneteskan Sampel Serum



Gambar 2. Meneteskan Reagen RPR



Gambar 3. Mencampur Reagen Dengan Sampel

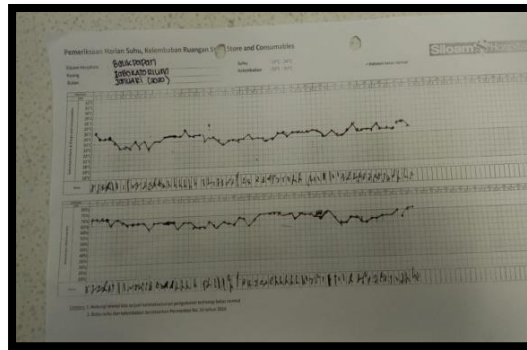


Gambar 4. Memulai Rotator

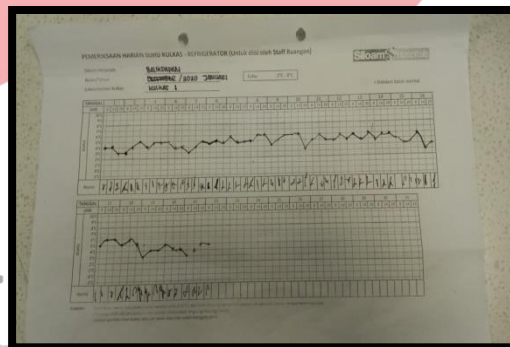


Gambar 5. Membaca Hasil

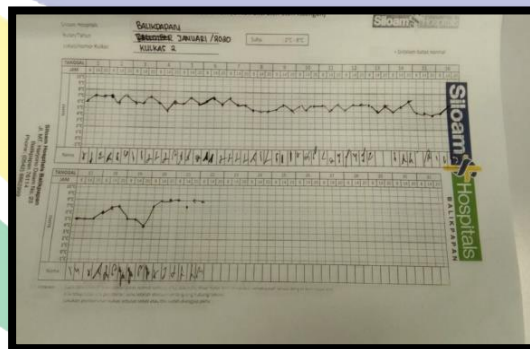
Lampiran 4. Dokumentasi Pengamatan Ruang dan K3



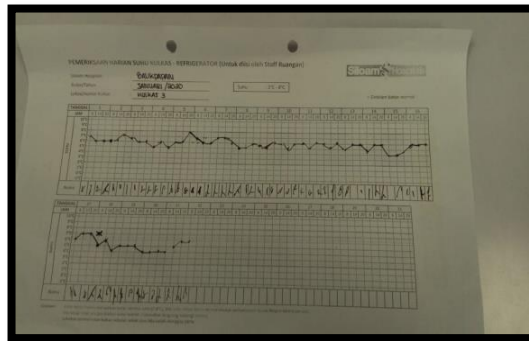
Gambar 1. Lembar kontrol suhu ruangan dan kelembapan di Siloam Hospitals Balikpapan



Gambar 2. Lembar kontrol suhu kulkas 1 di Siloam Hospitals Balikpapan



Gambar 3. Lembar kontrol suhu kulkas 2 di Siloam Hospitals Balikpapan



Gambar 4. Lembar kontrol suhu kulkas 3 di Siloam Hospitals Balikpapan



Gambar 5. Kotak *Spill kit* jenis bubuk



Gambar 6. APAR jenis Karbondioksida (CO₂)



Gambar 7. Tempat Pembuangan sampah infeksius



Gambar 8. Tempat Pembuangan Sampah Non infeksius

Lampiran 5. Lembar Pengamatan Laboratorium

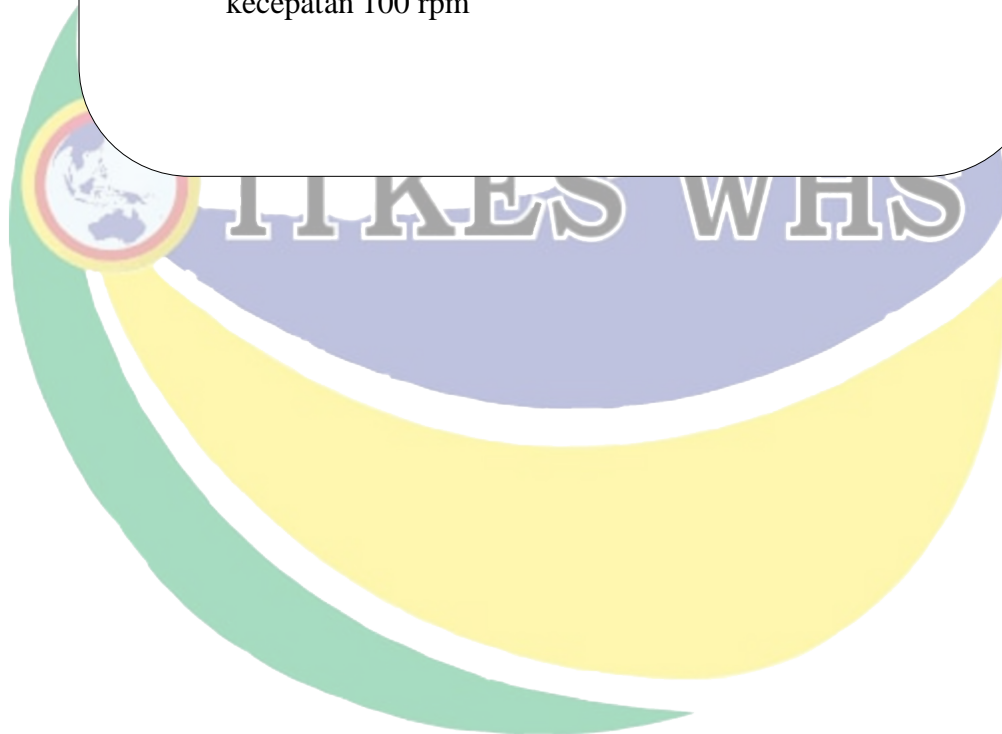
No .	Pengeendalian mutu internal (PMI)	Hasil Pengamatan		Keterangan
		Ya	Tidak	
A	Tahap Pra Analitik			
1	Apakah ATLM yang melakukan sampling darah?	√		Dilakukan
2	Apakah petugas sampling meneliti identitas dan persiapan pasien dengan baik sebelum dilakukan sampling pada pemeriksaan yang membutuhkan persiapan khusus?	√		Dilakukan
3	Apakah pencatatan identitas dan jenis pemeriksaan pada penampungan sampel darah pasien sudah menggunakan sistem barcode?	√		Dilakukan
4	Apakah petugas sampling darah melakukan penampungan darah sesuai order of draw?	√		Dilakukan
5	Apakah petugas sampling darah sudah mengikuti pelatihan flebotomi atau pelatihan sejenisnya?	√		Dilakukan
6	Apakah sampel yang dianalisa memenuhi kriteria untuk dilakukan pemeriksaan? (catat di ket.: kondisi sampel lipemik, ikterus, lisis dll.	√		Dilakukan
7	Apakah sampel yang masuk di laboratorium segera dianalisa dan apabila ditunda apakah penanganannya sudah sesuai SOP?	√		Dilakukan
B	Tahap Analitik			
1	Apakah alat yang digunakan untuk pemeriksaan sampel sudah dilakukan kalibrasi? (catat diket.: kapan terakhir kalibrasi dan setiap kapan dilakukan kalibrasi)	√		Dilakukan
2	Apakah alat yang digunakan untuk pemeriksaan sampel sering troubleshooting dan dilakukan maintenance? (catat diket.: kapan terakhir dilakukan maintenance, dan		√	Selama praktikum Belum dilakukan

	pada kondisi apa dilakukan maintenance)			
3	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 control yaitu, normal dan high jam 00.00 wita
4	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
5	Apakah petugas laboratorium setiap hari mengotrol suhu ruang analisa sebelum dilakukan analisa sampel? (dibuktikan dengan kartu kontrol dan catat suhu kulkas di ket.)	√		Dilakukan
C	Tahap Pasca Analitik			
1	Apakah pencatatan hasil pemeriksaan sudah menggunakan komputerisasi?	√		Dilakukan
2	Apakah dilakukan verifikasi hasil pemeriksaan?	√		Dilakukan
3	Apakah dilakukan validasi hasil pemeriksaan sebelum hasil dikeluarkan?	√		Dilakukan
4	Apakah pelaporan hasil sudah menggunakan sistem komputerisasi? (jika belum catat di ket.: siapa yang mengambil hasil di lab.)	√		Dilakukan

Lampiran 6. SOP Pemeriksaan Sifilis di Siloam Hospitals Balikpapan

PEMERIKSAAN SIFILIS

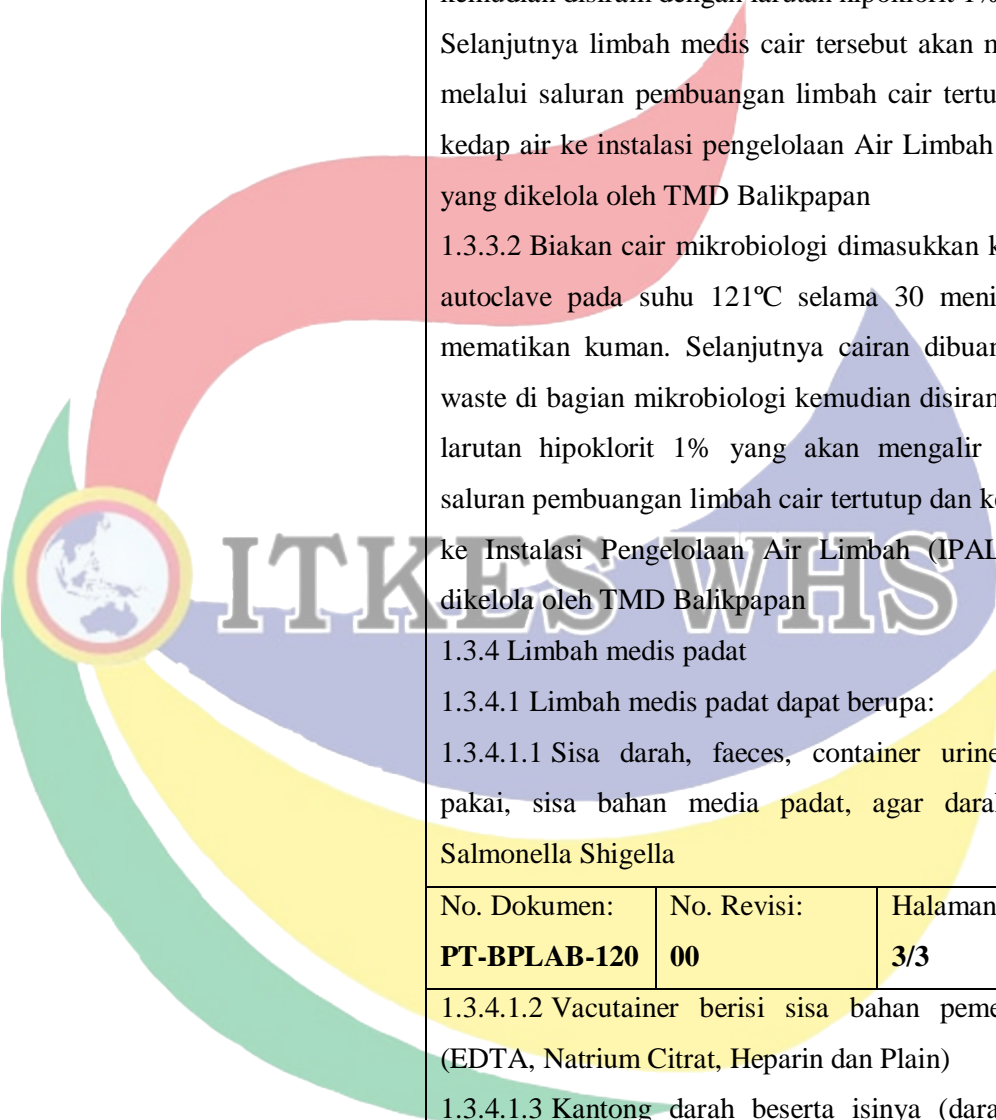
- Biarkan reagen mencapai suhu kamar sebelum digunakan
- Pipet 50 ul sampel ke atas area lingkaran test card
- Tambahkan 1 tetes reagen RPR, lalu campur menggunakan batang pengaduk
- Letakkan test card pada rotator selama 8 menit pada kecepatan 100 rpm



LAMPIRAN 7. SOP PENANGANAN LIMBAH

		Penanganan Limbah Laboratorium	
		No. Dokumen PT-BPLAB-120	No. Revisi 00
		Halaman: 1/3	
PETUNJUK TEKNIS	Tanggal Berlaku 17 Oktober 2013	Ditetapkan Oleh: Hospitals Director	
PENGERTIAN	<p>1.1 Limbah laboratorium adalah segala sesuatu yang merupakan sisa bahan pemeriksaan. Semua limbah laboratorium dianggap infeksius, sumber limbah laboratorium dapat berasal dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bahan baku/reagen yang habis pakai atau kadaluarsa ● Bahan habis pakai (media bekas biakan mikrobiologi) ● Produk proses dalam laboratorium (sisa spesimen dan limbah padat/cair) ● Produk peralatan laboratorium (jarum suntik, tip bekas, swab dll) <p>1.2 penanganan limbah laboratorium dimulai dari proses pengumpulan limbah disemua tempat sampah yang berkantong plastik kuning (medis) atau kantong plastik hitam (non medis) yang akan diambil oleh petugas house keeping 2 kali sehari</p> <p>1.3 Limbah non medis yaitu limbah yang dihasilkan dari kegiatan non medis dan tidak berkontaminasi oleh darah atau cairan tubuh</p> <p>1.4 Limbah medis yaitu limbah yang dihasilkan dari suatu tindakan medis dan terkena darah atau cairan tubuh plastik</p>		

	<p>1.5 TPS: Tempat pembuangan Sementara</p> <p>1.6 TPA: Tempat pembuangan Akhir</p> <p>1.7 TMD: Town Management Division</p> <p>1.8 PAL: Instalasi Pembuangan Air Limbah</p>						
TUJUAN	Untuk mengatur pembuangan limbah laboratorium sehingga limbah tidak membahayakan bagi pasien, pengunjung, karyawan maupun lingkungan						
KEBIJAKAN	<p>1.1 KRS-SHHK-002 Pengelolaan Housekeeping</p> <p>1.2 Buku Pedoman Praktek Laboratorium Yang Benar Depkes 2008</p>						
PROSEDUR	<p>1.1 Limbah Non Medis dan Limbah Medis</p> <p>1.1.1 Limbah medis dikumpulkan dalam kantong plastik berwarna kuning</p> <p>1.1.2 Limbah non medis dikumpulkan dalam kantong plastik berwarna hitam</p>						
	<table border="1"> <tr> <td>No. Dokumen</td> <td>No. Revisi:</td> <td>Halaman:</td> </tr> <tr> <td>PT-BPLAB-120</td> <td>00</td> <td>2/3</td> </tr> </table>	No. Dokumen	No. Revisi:	Halaman:	PT-BPLAB-120	00	2/3
	No. Dokumen	No. Revisi:	Halaman:				
PT-BPLAB-120	00	2/3					
<p>1.2 Penanganan Limbah Non Medis</p> <p>1.2.1 Semua limbah non medis, seperti plastik bekas pakai, kertas yang tidak terpakai, tissue bekas pakai, dan lain-lain dibuang ke dalam tempat sampah kantong plastik berwarna hitam</p> <p>1.2.2 Selanjutnya limbah non medis tersebut akan dibawa oleh petugas House Keeping ke TPS</p> <p>1.3 Penanganan Limbah Medis</p> <p>1.3.1 Ada 3 macam limbah medis yaitu cair, padat dan tajam</p> <p>1.3.2 Limbah medis cair dapat berupa:</p> <p>1.3.2.1 Sisa bahan pemeriksaan di bank darah</p> <p>1.3.2.2 Sisa bahan pemeriksaan seperti sisa serum, plasma, urine, pembuangan dari sisa pemeriksaan laboratorium</p>							

	<p>1.3.2.3 Sisa bahan pembuangan mikrobiologi</p> <p>1.3.3 penanganan limbah medis cair:</p> <p>1.3.3.1 sisa bahan pemeriksaan laboratorium (urine, cairan tubuh, dll) dibuang dalam saluran khusus yaitu di waste bagian pencucian dan waste bagian urine, kemudian disiram dengan larutan hipoklorit 1%</p> <p>Selanjutnya limbah medis cair tersebut akan mengalir melalui saluran pembuangan limbah cair tertutup dan kedap air ke instalasi pengelolaan Air Limbah (IPAL) yang dikelola oleh TMD Balikpapan</p> <p>1.3.3.2 Biakan cair mikrobiologi dimasukkan kedalam autoclave pada suhu 121°C selama 30 menit untuk mematikan kuman. Selanjutnya cairan dibuang pada waste di bagian mikrobiologi kemudian disiram dalam larutan hipoklorit 1% yang akan mengalir melalui saluran pembuangan limbah cair tertutup dan kedap air ke Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) yang dikelola oleh TMD Balikpapan</p> <p>1.3.4 Limbah medis padat</p> <p>1.3.4.1 Limbah medis padat dapat berupa:</p> <p>1.3.4.1.1 Sisa darah, faeces, container urine bekas pakai, sisa bahan media padat, agar darah, agar Salmonella Shigella</p>		
	No. Dokumen:	No. Revisi:	Halaman:
	PT-BPLAB-120	00	3/3
	<p>1.3.4.1.2 Vacutainer berisi sisa bahan pemeriksaan (EDTA, Natrium Citrat, Heparin dan Plain)</p> <p>1.3.4.1.3 Kantong darah beserta isinya (darah yang telah kadaluarsa dan kantong darah karena terjadi reaksi transfusi)</p> <p>1.3.4.1.4 Sisa jaringan histologi dimasukkan dalam kantong plastik kuning tertutup rapat</p>		

	<p>1.3.5 Penanganan Limbah Medis Padat</p> <p>1.3.5.1 Limbah medis padat (tip, bekas, sisa bahan darah, faeces, sisa jaringan histologi) dimasukkan dalam kantong kuning yang tertutup rapat dan tidak bocor untuk kemudian dibawa oleh petugas house keeping ke TPS.</p> <p>1.3.5.2 Vacutainer sisa bahan pemeriksaan dikumpulkan di chiller sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan yaitu (ETDA minggu) dalam kantong plastik kuning. Setelah lewat waktu yang ditetapkan, kantong tersebut dibuang dalam container besar. Selanjutnya dibawa oleh petugas house keeping</p> <p>1.3.6 Limbah Medis Tajam</p> <p>1.3.6.1 Jarum bekas pengambilan darah, pecahan gelas yang terkontaminasi darah, serta microtome blade bekas pakai (Patologi Anatomi)</p> <p>1.3.6.2 Alat gelas yang terpakai terkontaminasi darah</p> <p>1.3.7 Penanganan Limbah Medis Tajam</p> <p>1.3.7.1 Limbah medis tajam dimasukkan dalam sharp box, setelah terisi hingga tanda batas yang diijinkan kemudian ditutup rapat untuk kemudian dibawa oleh petugas house keeping ke TPS</p> <p>1.3.7.2 Alat gelas yang terpakai terkontaminasi darah direndam dahulu dengan larutan hipoklorit 0,5% selama 30 menit kemudian dicuci ditempat pencucian</p>
UNIT TERKAIT	LAB, House Keeping, FMS

RIWAYAT HIDUP



Alpius Irang dengan nama panggilan Irang lahir di Long Melaham pada tanggal 16 Mei 1997 dari pasangan suami istri Bapak Petrus Nyangun dan Ibu Petronela Dew. Penulis adalah anak kedua dari 4 bersaudara. Berkewarganegaraan Indonesia. Beragama Khatolik tinggal di Long Melaham Jalan Dom Bang No.10 RT.02 Kec. Long Bagun Kab. Mahakam Ulu Prov. Kalimantan Timur. Pendidikan yang telah di tempuh oleh penulis yaitu Sekolah Dasar 006 Long Melaham, SMPN 4 Sendawar di Bigung, sementara sekolah menengah atas di tempuh di SMK Sinar Abadi Melak dan lulus ditahun 2016, lalu pada tahun 2017 menempuh pendidikan D-III Analis Kesehatan di ITKES Wiyata Husada Samarinda. Sampai dengan penulisan Laporan Tugas Akhir ini penulis masih terdaftar sebagai Mahasiswa Program D-III Analis Kesehatan di ITKES Wiyata Husada Samarinda. Selama mengikuti perkuliahan telah melakukan kegiatan Praktek Kerja Lapangan di Rumah Sakit Umum Daerah ABDUL WAHAB SJHARANIE Samarinda pada bulan Januari 2020 dan di Rumah Sakit Siloam Hospitals Balikpapan pada bulan Februari 2020.