

**PEMERIKSAAN *HUMAN CHORIONIC GONADOTROPHIN (HCG)*
MENGUNAKAN ALAT STRIP TEST DI-RSUD INCHE ABDOEL
MOEIS SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

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



DISUSUN OLEH :

PALENTINUS DAUNG

NIM : 17.276.031.03

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

2020

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PEMERIKSAAN *HUMAN CHORIONIC GONADOTROPHIN (HCG)*
MENGUNAKAN ALAT STRIP TEST DI-RSUD INCHE ABDOEL
MOEIS SAMARINDA

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

Oleh :

Palentinus Daung

NIM : 17.276.031.03

Telah Berhasil Dipertahankan Dalam Ujian

Pada Tanggal 10 Juli 2020

Pembimbing I

Zaenal Adi Susanto S. ST. M.Biomed

NIK. 1141049011028

Penguji I

Hj. Huzaimah, SKM. M. Si

NIP. 197007271990022002

Pembimbing II

La Ode Marsudi, S. ST. M.Kes

NIK. 1141048918135

Penguji II

Rifky Saldi A. Wahid, S. Farm. M. Kes

NIK. 1141049219148

Mengetahui

Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan

Siti Raudah, S.Si.M.Si

NIK : 1141048510012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Palentinus Daung

Nim : 17.276.031.03

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Judul Laporan Tugas Akhir : Pemeriksaan Human chorionic Gonadotrophin
menggunakan alat strip test Di RSUD Inche
Abdoel Moeis Samarinda.

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

Samarinda, 13 Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan



Palentinus Daung

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada kehadiran Tuhan yang Maha Esa, berkat dan Rahmatnya dan Bimbingannya saya dapat menyelesaikan proposal Laporan tugas akhir dengan judul "Pemeriksaan *human chorionic gonadotrophin* menggunakan alat strip Test di Laboratorium RSUD Inche Abdoel Moies Samarinda" proposal laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk lulus karya tulis ilmiah pada program studi D-III Analisis kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda.

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

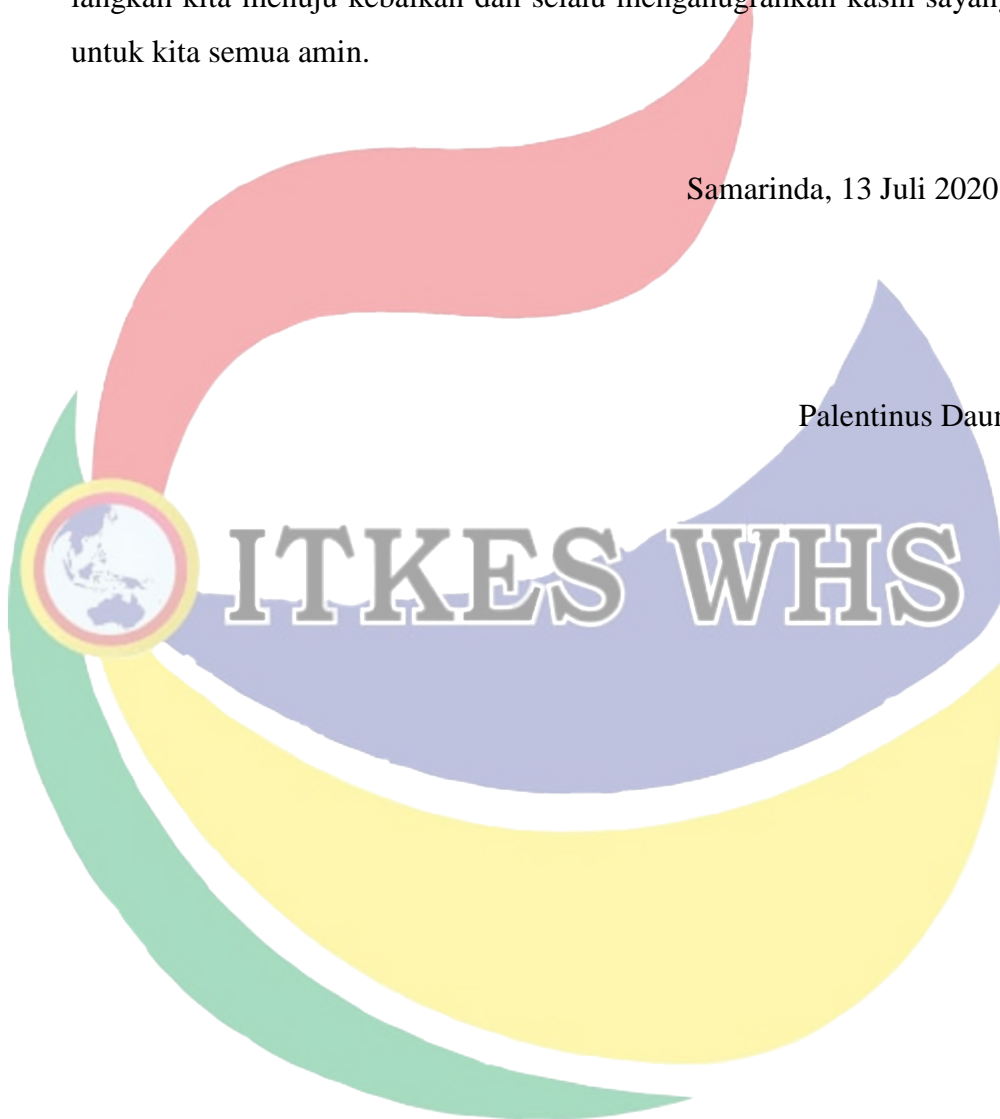
1. Bapak H Mujito Hadi, S Pd MM. Selaku ketua yayasan Wiyata Husada Samarinda.
2. Bapak Dr. Eka Ananta Sidharta, S.E, Ak., CA., CSRS., CSRA., CfrA., selaku Rektor ITKes Wiyata Husada Samarinda.
3. Ibu Siti Raudah, S Si. M Si. Selaku ketua program studi D-III Analisis kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas semua masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Analisis kesehatan.
4. Bapak Zaenal Adi susanto,S.ST, selaku Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, ilmu, saran dan petunjuk selama penyusunan laporan tugas akhir.
5. Bapak Laode Marsudi ST.M.,Si. selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu, dan tenaga, ilmu, saran dan petunjuk selama penyusunan laporan tugas akhir.
6. Ibu Hj. Huzaimah, SKM, M. Si selaku Penguji I saya yang telah menyediakan waktu dan tenaga dan serta ilmu dan saran yang diberikan.
7. Bapak Rifky Saldi A. Wahib, S.Farm.,M.Kes selaku penguji II saya telah menyediakan waktu dan tenaga dan serta ilmu dan saran yang diberikan.
8. Teristimewa kedua orang tua saya Bapak Inosensius mereng dan Ibu korisensia sung yang sudah memberikan doa, masukan, dan motivasi kepada saya

9. Kepada teman-teman kelas Analis 3A dan terkhusus untuk, Rahma pratiwi Jhosua meiten, Yasinta wisang, Lilis suryani, Maya agustin Novita sari, dan ERMIA.telah menemani saya selama menyusun tugas akhir, serta semua pihak yang telah membantu saya dalam melakukan penyelesaian Laporan tugas akhir.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugrahkan kasih sayang-nya untuk kita semua amin.

Samarinda, 13 Juli 2020

Palentinus Daung



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Palentinus Daung
Nim : 17.276.031.03
Program Studi : D-III Analis Kesehatan

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

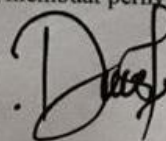
Pemeriksaan Human Chorionic Gonadotrophin menggunakan alat strip test di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 13 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



Palentinus Daung

ABSTRAK

Pemeriksaan *Human chorionic Gonadotrophin* menggunakan Alat Strip Test di-RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda

Palentinus daung¹, Zaenal Adi Susanto², Laode Marsudi³

Latar Belakang : Seorang wanita dikatakan hamil bila mengandung sel telur yang dibuahi oleh spermatozoa. Jika sel telur berhasil dibuahi oleh sel spermatozoa laki-laki. Hasil pembuahan akan menghasilkan zigoot, kemudian berkembang (dengan cara pembelahan sel besar-besaran) menjadi embrio.

Tujuan: untuk melakukan pengamatan dan pemeriksaan *Human Chorionic Gonadhotrophin* Menggunakan Alat Strip Test di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda. **Tata Laksana :** Dilaksanakan pada tanggal 27 Januari sampai dengan 06 Maret 2020 di Laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda. **Hasil :** Didapatkan hasil Pemeriksaan *Human Chorionic Gonadhotrophin* ada 23% sampel positif dan ada 77% sampel negatif Di dapatkan 25% sampel negative pada umur 17-25 Tahun, 56% sampel positif pada umur 26-35 tahun dan 19% sampel positif pada umur 36-45 Tahun.

Kesimpulan : Terdapat Pemeriksaan *Human Chorionic Gonadhotrophin* menggunakan alat Strip Test Positif adalah 23% dan tertinggi pada umur 26-35 tahun adalah 56%.

Kata Kunci: Human chorionic Gonadotrophin ,Strip Test.

¹ Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda

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

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

ABSTRACT

Human Chorionic Gonadotrophin Examination using Strips Test Tool in RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda

Palentinus Daung¹, Zeanal Adi Susanto², La Ode Marsudi³

Background : A women is said to be pregnant if she contains eggs fertilized by spermatozoa. If the egg is successfully fertilized by male spermatozoa cell. The results of fertilization will produce zygoots. Then develops (by massive cell division) into an embryo. **Objective :** to conduct observation and examination of human chorionic gonadotrophin using strip test equipment in RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda. **Procedure :** Held on January 27 to March 06 2020 in the Hospital Inche Abdoel Moeis Samarinda. **Results :** 71 samples were obtained. Positive as many as 16 people (23 %), negative as many as 55 people (77 %) people **conclusion:** Examination of Human Chorionic Gonadotrophin using the strip test Pre- analytical, Analytic, and post- analytical, GLP, and K3. Which is in accordance with standard operating procedures.

Keywords: Human Chorionic Gonadotrophin Strip Test.

¹ D-III Study Program Health Analyst ITKes Wiyata Husada Samarinda.

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

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

DAFTAR ISI

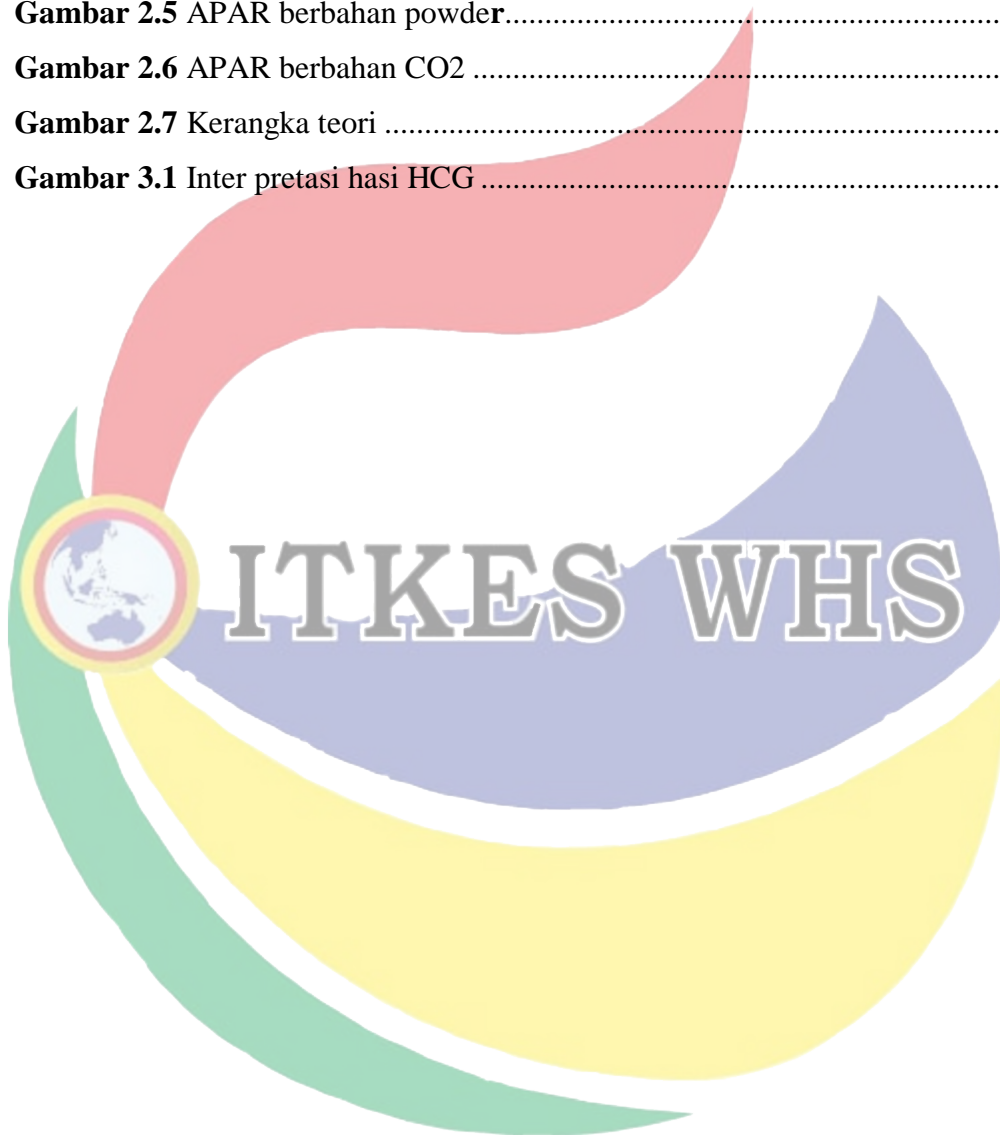
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	2
B. Ruang Lingkup	3
C. Tujuan.....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kehamilan.....	5
B. Pemeriksaan Laboratorium	16
C. Pengendalian Mutu Internal.....	21
D. <i>Good Laboratory Practice</i>	22
E. Kesehatan dan Keselamatan Kerja	26
F. Kerangka Teori	34
BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR	35
A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir.....	35
B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir	35
C. Metode	35
D. Interpretasi Hasil.....	3

BAB IV HASILDAN PEMBAHASAN.....	41
A. Rumah Sakit Umum Daerah Inche Abdoel Moeis Samarinda.....	41
B. Hasil Pemeriksaan <i>Human Chorionic Gonadotrophin</i>	46
C. Pembahasan.....	46
BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	59
RIWAYAT HIDUP.....	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat <i>strip test</i> HCG	17
Gambar 2.2 Pengolahan limbah.....	28
Gambar 2.3 APAR berbahan Air	29
Gambar 2.4 APAR berbahan busa.....	30
Gambar 2.5 APAR berbahan powder.....	30
Gambar 2.6 APAR berbahan CO2	31
Gambar 2.7 Kerangka teori	34
Gambar 3.1 Interpretasi hasil HCG	36



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kadar Hormon HCG	16
Tabel 4.1 Syarat dan kelengkapan ruangan	43
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan HCG.....	46
Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaa HCG urin positif berdasarkan umur	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil pemeriksaan <i>Human chorionic gonadotrophin</i>	59
Lampiran 2. Ruangan di Laboratorium RSUD I.A Moeis samarinda.....	62
Lampiran 3. Alat dan bahan di Laboratorium RSUD I.A Moeis samarinda.....	64
Lampiran 4. <i>Patient safety</i> Kesehatan, Keamanan dan Keselamatan kerja	65



DAFTAR SINGKATAN

HCG: *Human Chorionic Gonadotrophin*

APAR: Alat Pemadam Api Ringan

APD: Alat Pelindung Diri

GLP: *Good Laboratory Practice*

FSH: *Follicle Stimulating Hormon*

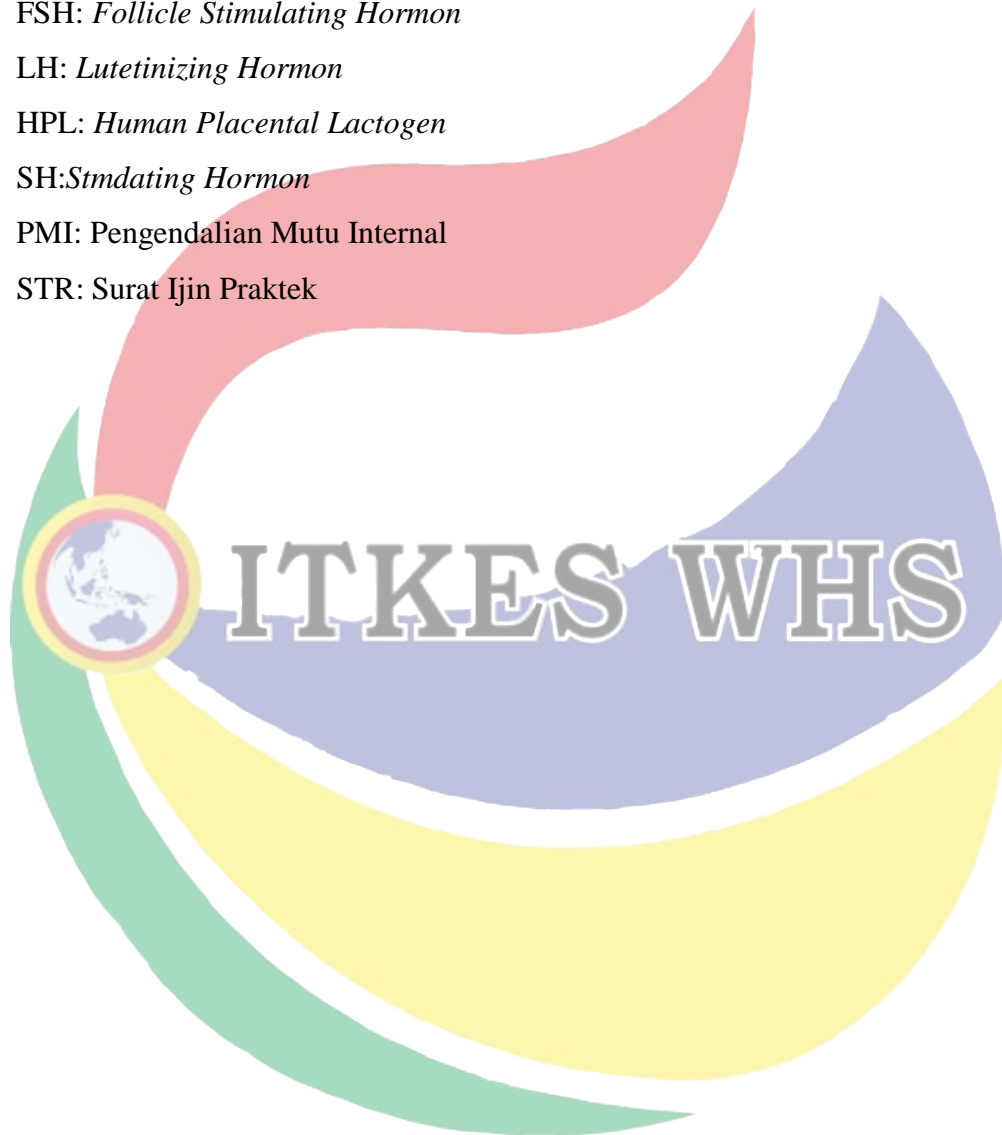
LH: *Lutetizing Hormon*

HPL: *Human Placental Lactogen*

SH: *Stmdating Hormon*

PMI: Pengendalian Mutu Internal

STR: Surat Ijin Praktek



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Wanita hamil mengalami sejumlah perubahan besar baik anatomi maupun fisiologi yang tidak hanya terjadi pada organ reproduksi, namun juga pada seluruh sistem tubuh. Kehamilan menyebabkan perubahan fisiologis yang terjadi contohnya pada kardiovaskular, hormonal, metabolisme, hematologi, dan sistem imunologi. Perubahan hormonal adalah salah satu perubahan sistemik yang paling menonjol pada wanita hamil. Perubahan-perubahan hormonal selama kehamilan terutama akibat produksi estrogen dan progesteron plasenta dan juga hormon-hormon yang dikeluarkan oleh janin (Wulanda, 2011).

Kehamilan merupakan masa aktivitas hormonal yang tinggi. Fase awal kehamilan akan menyebabkan perubahan hormonal seperti hormon estrogen, progesteron, HPL, ACTH, TSH, FSH, LH juga HCG. Kehamilan, terjadi peningkatan, ataupun penurunan kadar hormon yang telah ada sebelumnya dan pembentukan hormon baru untuk menyokong kehamilan. Hormon kehamilan yaitu *Human Chorionic Gonadotrophin* (HCG), dalam jumlah besar dihasilkan oleh embrio kurang dari 4 minggu pertama. Deteksi HCG inilah yang memberikan hasil positif pada uji kehamilan (Campbell Stuart, 2005).

Human Chorionic Gonadotrophin (HCG) merupakan suatu hormon yang dihasilkan oleh jaringan plasenta yang masih muda dan dikeluarkan melalui urin dan darah. Hormon ini juga dihasilkan bila terdapat proliferasi yang abnormal dari jaringan epitel korion seperti molahidatidosa atau chorio carcinoma. Kehamilan akan ditandai dengan kadar HCG dalam urin yaitu 25 mIU / ml pada trimester ke 1, HCG dieksresikan 7 hari setelah ovulasi (Campbell Stuart, 2005).

Urine diperiksa pada setiap wanita hamil (proteinuria) dan pada prasangkaan kelainan saluran kencing (sedimen). Pemeriksaan kehamilan dengan *Human Chorionic Gonadotrophin* (HCG) dilakukan pada

persangkaan kehamilan muda, yang belum dapat dipastikan dengan pemeriksaan ginekologi (Winkjosastro Hanifa, 2007).

Sebelum *immunoassay* tersedia pada tahun 1960-an uji-uji penilaian menggunakan *Bioassay* yang membutuhkan hewan (kelinci, tikus, dan katak) untuk membuktikan keberadaan HCG dalam serum atau urin. Tes yang menggunakan kelinci, tikus, dan katak pada saat ini telah diganti oleh tes imunologik yang menggunakan antibodi terhadap HCG (Sacher dan McPherson, 2004).

Terdapat beberapa metode penerimaan HCG yaitu secara kualitatif (Imunokromatografi), semi-kuantitatif (Aglutinasi), kuantitatif dan (*Radioimmunoassay, Radioreseptorassay, Enzim Linked Immunosorbent Assay*). Tes urin merupakan jenis tes kehamilan yang paling lazim digunakan oleh wanita. Urin adalah ultrafiltrasi darah / plasma di dalam kapiler glomerulus yang terdiri dari udara dan kristaloid, kemudian di dalam tubuli ginjal disempurnakan dengan proses reabsorpsi zat-zat yang disensor dari cairan filtrasi untuk mengalirkan darah, selanjutnya proses sekresi yang dikeluarkan melalui urin (Triyana, 2013).

Pemeriksaan HCG dengan metode imunokromatografi merupakan cara yang paling efektif untuk menerapkan kehamilan dini. Penggunaan jalur HCG tes urin merupakan suatu metode *immunoassay* untuk mengakses kualifikasi internasional *Human Chorionic Gonadotrophin* (HCG) di dalam urin sebagai deteksi dini mengenai prioritas penelitian tentang urin wanita hamil yang memerlukan antigen HCG akan berikatan dengan antibodi HCG pada strip *test* yang akan dikenakan kompleks berwarna merah pada strip *test*.

Keuntungan pemeriksaan HCG secara imunokromatografi cepat (Agnes Sri Harti, Estuningsih, Heni Nurkusumawati, 2013), sehingga waktu yang dibutuhkan sangat singkat, mudah didapat karena komersil, pasien dapat melakukan sendiri tanpa pergi ke Rumah Sakit, Puskesmas, atau pada bidan lokal, dan hasil pemeriksaan mudah dibaca perlu tidak perlu. Keuntungan dari metode pemeriksaan cukup banyak, tetapi juga dimiliki beberapa kekurangan yaitu tidak dimiliki kadar HCG secara pasti.

Hasil positif palsu atau negatif palsu dapat terjadi karena rendahnya konsentrasi HCG yang disebabkan oleh urin yang terlalu cair, penilaian ektopik, atau aborsi spontan (Kriebs et al,2005)

B. Ruang lingkup

Ruang lingkup laporan tugas akhir (LTA) pemeriksaan *Human Chorionic Gonadotrophin* (HCG) urin ini ditinjau dari tahap pra analitik, analitik, dan paska analitik menggunakan metode strip *test* di laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis.

C. Tujuan

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

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui hasil pemeriksaan *Human choronic gonadotrophin* (HCG) urin Menggunakan metode strip *test* di laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis.

2. Tujuan khusus

- a. Melakukan pengamatan pemeriksaan *Human choronic gonadotrophin* (HCG) urin di laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis.
- b. Melakukan pengamatan penerapan pengendalian mutu internal (PMI) pada pemeriksaan *Human choronic gonadotrophin* (HCG) urin di laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis.
- c. Melakukan pengamatan penerapan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di RSUD Inche Abdoel Moeis
- d. Melakukan pengamatan penerapan *Good Laboratory practice* (GLP) pada pemeriksaan *Human choronic gonadotrophin* (HCG) urin di laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis.

D. Manfaat penelitian

Manfaat penulisan laporan tugas akhir ini di harapkan dapat memberikan : Institut Teknologi Kesehatan dan Sains

1. Wawasan kepada perpustakaan sekolah ilmu tinggi kesehatan wiyata husada samarinda pada pemeriksaan *Human choronic gonadotrophin* (HCG) urin di laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis.
2. Wawasan untuk penerapan pengendalian mutu internal (PMI), kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan *Good laboratory practice* (GLP) pada pemeriksaan *Human choronic gonadotrophin* (HCG) urin di laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kehamilan

Kehamilan adalah bila seorang wanita mengandung sel telur yang dibuahi oleh sperma. Seorang wanita disebut hamil jika sel telur berhasil dibuahi oleh sel sperma laki-laki. Hasil pembuahan akan menghasilkan zigot, kemudian berkembang (dengan cara pembelahan sel besar-besaran) menjadi embrio. Pembuahan itu sendiri berlangsung setelah terjadinya hubungan seksual antara-lawan jenis, meskipun semua hubungan seksual menghasilkan pembuahan. Pembuahan hanya dapat terjadi ketika wanita sedang dalam masa subur. Tubuh seorang wanita akan melepas sel telur yang sudah matang, dan siap dibuahi. Laki-laki akan mengeluarkan jutaan sperma tersebut hanya satu yang akan berhasil membenamkan diri kedalam dinding sel telur yang sudah masak dan menyatukan dua inti sel. Sel yang telah dibuahi akan membelah diri. Mula-mula menjadi dua lalu 4,8,16 dan seterusnya seminggu setelah pembuahan, kelompok sel akan terus tumbuh, kelompok sel yang telah tumbuh itu telah sampai didalam rongga rahim dan meletakkan diri di dinding rahim. Proses kehamilan terus sampai janin siap dilahirkan. Tahap-tahap kehamilan dapat dibagi menjadi trimester, yaitu trimester pertama, kedua, dan ketiga (Wulanda, 2011)

1. Ovarium

Wanita mulai mengalami siklus bulanan secara teratur. Siklus seksual ini di kendalikan hipotalamus. *Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH)* yang dihasilkan oleh hipotalamus, bekerja pada sel-sel hipofisis anterior yang pada gilirannya mensekresikan gonadotropin. Hormon-hormone ini *follicle stimulating hormone (FSH)* dan *Luteinizing Hormone (LH)* mengontrol dan merangsang perubahan siklik pada ovarium.

Ovarium mengeluarkan 15-20 folikel stadium primer (pre-antral) dirangsang untuk tumbuh dibawah pengaruh FSH. Hormone ini tidak diperlukan untuk mendorong perkembangan folikel primordial ke tahap

folikel primer, tetapi tanpanya, folikel-folikel primer ini akan mati menjadi atretik. FSH. Menyelamatkan 15-20 sel-sel dari cadangan folikel primer terus-menerus terbentuk dan hanya satu dari folikel-folikel ini yang yang mencapai tingkat kematangan sempurna, dan hanya satu oosit yang dikeluarkan, yang lain mengalami degenerasi tanpa pernah mencapai kematangan. Folikel menjadi atretik maka oosit dan sel felikular di sekitarnya beregenerasi dan digantikan oleh jaringan ikat, membentuk korpus stretikum. FSH juga merangsang pematangan sel folikel (granulosa) yang mengelilingi oosit. Sebaliknya proliferasi sel-sel ini diperantarai oleh *growth differentiation factor 9* (GDF9; faktor diferensiasi 9), anggota dari famili *transforming growth faktor*. Sel granulosa dan sel teka bekerjasama untuk menghasilkan esterogen yang menyebabkan endometrium uterus masuk ke fase folikular atau proliferative, menyebabkan penipisan mucus serviks sehingga sperma mudah lewat, dan merangsang hipofisis untuk mengeluarkan LH. LH mengalami peningkatan konsentrasi *maturation- promoting factor* (faktor pendorong pematang), menyebabkan oosit menuntaskan meiosis I dan memulai meiosis ke II, merangsang pembentukan progesteron oleh sel folikular stroma (luteinissi) dan menyebabkan folikel pecah dan ovulasi. FSH dan LH mempengaruhi pertumbuhan folikel sekunder tumbuh dengan cepat sehingga bergaris tengah 25 mm. meningkat bersama dengan pembentukan akhir folikel sekunder yang menyebabkan osit primer menuntaskan meiosis I dan folikel masuk ke stadium preovulasi. Meiosis II juga dimulai, tetapi oosit berhenti pada metafase sekitar 3 jam sebelum ovulasi permukaan ovarium mulai menjol secara local, dan apeks, muncul suatu titik avascular (stigma). Tingginya konsentrasi LH meningkatkan aktivitas kolagenase, menyebabkan dicernanya serat-serat kolagen yang mengelilingi folikel. Kadar prostaglandin juga menigkat sebagai respon terhadap lonjakan LH dan menyebabkan kontraksi otot local dinding ovarium. Kontaksi ini mendorong keluar oosit yang bersama-sama dengan sel granulosa diantaranya dari region cumulus ooforus, lepas bebas (ovulasi) dan

mengapung keluar dari ovarium. Ovulasi yang terjadi menyebabkan sel granulosa yang tetap berada di dinding folikel yang pecah, bersama dengan sel dari teka interna, mengalami vaskularisasi oleh pembuluh sekitar. LH mempengaruhi sel-sel ini membentuk pigmen kekuningan yang berubah menjadi sel luteum yang membentuk korpus luteum dan mengeluarkan hormon progesteron. Progesteron bersama dengan hormon-hormon estrogenic, menyebabkan mukosa uterus masuk ke stadium progestasional atau sekretorik sebagai persiapan untuk implantasi mudigah. Fimbria tuba uterine menyapu permukaan ovarium, dan tuba ini sendiri mulai berkontraksi secara ritmis segera sebelum ovulasi. Oosit yang dikelilingi oleh beberapa sel granulosa terbawa ke dalam tuba oleh gerakan menyapu oleh fimbriae ini oleh gerakan silia dilapisi epitel. Sel-sel di dalam kumulus menarik proses sitoplasmanya dari zona pelusida dan kehilangan kontak dengan oosit. Oosit yang berada di dalam didorong oleh silia dengan kecepatan transportasi di atur oleh status endokrin selama dan setelah ovulasi. Oosit yang dibuahi mencapai lumen uterus dalam waktu sekitar 3-4 hari. Korpus luteum akan mencapai perkembangan maksimal sekitar 9 hari setelah ovulasi jika tidak terjadi pembuahan. Badan ini mudah dikenali sebagai tonjolan kekuningan di permukaan ovarium. Korpus luteum akan menciut akibat degenerasi sel luteum dan membentuk masa jaringan parut fibrotic, korpus albicans. Produksi progesterone menurut yang memicu pendarahan haid. Oosit dibuahi, akan menghambat degenerasi korpus luteum oleh *Human Chorionic Gonadotropin* (HCG) (Sadler, 2009)

2. Fertilisasi

kopulasi antar pria dan wanita (senggama/koitus) menyebabkan ejakulasi sperma saluran reproduksi pria di dalam vagina wanita, akan melepaskan cairan mani berisi sel-sel sperma ke dalam saluran reproduksi wanita. Senggama yang terjadi di dalam sekitar masa ovulasi wanita akan bertemu sel telur yang baru dikeluarkan pada saat ovulasi. Pertemuan atau penyatuan sel sperma dengan sel telur inilah yang

disebut sebagai pembuahan atau fertilisasi. Hasil utama pembuahan adalah sebagai berikut (Wulanda, 2011), :

- a. Pendapatan kembali jumlah kromosom penggabungan dua paruh haploid dari ayah dan dari ibu menjadi suatu bakal individu baru dengan jumlah kromosom hdiplloid.
- b. Penentuan jenis kelamin bakal individu baru, tergantung dari kromosom X atau Y yang dikandung oleh sperma yang membuahi kromosom tersebut.
- c. Permulaan pembuahan dari stadium-stadium pembentukan dan perkembangan embrio (embryogenesis)

3. Implantasi

zigot mencapai kavum uteri pada akhir minggu pertama (hari ke-5 sampai hari ke-7). Uterus yang berada didalam fase sekresi lender dibawah pengaruh progesterone dari korpus luteum yang masih aktif menyebabkan lapisan endometrium dinding rahim menjadi kaya pembuluh darah dan banyak muara kelenjar elaput lender rahim yang terbuka dan aktif. Kontakantar zigot stadium blaktokista dengan dinding rahim pada keadaan tersebut akan mencetus berbagai reaksi seluler sehingga sel-sel trofoblas zigot tersebut dapat menempel dan mengadakan infeltrasi pada lapisan epitel endometrium uterus (terjadi implantasi). Implantasi yang terjadi menyebabkan sel-sel trofoblas yang tertanamdidalam endometrium terus berkembang, membentuk jaringan bersama dengan sistem pembuluh darah maternal untuk menjadi plasenta, yang kemudian berfungsi sebagai sumber nutrisi dan oksigenasi bagi jaringan embrioblas yang akan tumbuh menjadi janin (Wulan, 2011).

4. Tanda dan Gejala kehamilan

Amenorea (tidak dapat haid), mual dan muntah, mengidam (ingin makanan khusus), sinkop (pingsan) anoreksia (tidak ada selera maka), fatigue (lelah), payudara membesar dan tegang serta sedikit nyeri, sering kencing, konstipasi dan obstipasi, pigmentasi kulit oleh

hormon kortikosteroid, keluarnya HCG dalam darah dan urine (Koestadi, 1989).

5. Perubahan Fisiologi ibu hamil

Perubahan tubuh selama hamil merupakan efek dari hormone, tekanan mekanik dari pembesaran uterus dan organ lain. Perubahan fisiologis ibu hamil antara lain (Adriani & Wirjatmadi, 2014) :

a. Uterus

Uterus akan membesar pada bulan-bulan pertama diawah pengaruh estrogen dan progesterone. Pengaruh estrogen dan progesterone menyebabkan endometrium menjadi tebal, kaya pembuluh darah pada fundus, dan bagian atas uterus untuk mempersiapkan proses nidasi. Endometrium ini disebut desidua. Desidua memproduksi glikogen dan lipid sebagai lingkungan yang mendukung pertumbuhan fetus sampai dengan tropoblas selesai membentuk plasenta. Uterus dapat membesar karena pengaruh progesterone yang menyebabkan relaksasi otot (Merryana Adriani & Bambang Wirjatmadi, 2014).

b. Vagina dan vulva

Vagina dan vulva mengalami perubahan akibat pengaruh estrogen. Adanya hipervaskularisasi mengakibatkan vagina dan vulva menjadi tampak lebih livide (*Winkjosastro Hanifa, 2007*).

c. Ovarium

Kehamilan awal masih terdapat *corpus luteum graviditatis* sampai terbentuk plasenta. Corpus luteum juga mengeluarkan *hormone estrogen* dan progesterone yang lambat laun fungsi ini diambil alih oleh plasenta (*Winkjosastro Hanifa, 2007*).

d. Payudara

Payudara akan membesar dan tegang akibat hormo somatomotropin, estrogen, dan progesteron tetapi belum mengeluarkan air susu (*Winkjosastro Hanifa, 2007*).

e. Sistem respirasi

Seorang wanita hamil pada kelanjutan kehamilannya tidak jarang mengeluh rasa sesak dan pendek napas. Kehamilan 32 minggu keatas akan menyebabkan ibu hamil menjadi sesak napas oleh karena tertekan uterus yang membesar kearah diafragma, sehingga diafragma kurang leluasa bergerak. Kebutuhan oksigen meningkat sampai 20% (Winkjosatro Hanifa, 2007).

f. Sistem pencernaan

Pengaruh ekstrogen pada pencernaan mulai dari gusi hiperremi, bengkak, mudah berdarah, sering terjadi gingivitis disebut tanda epulus (loedernik, perry, dan bobak, 1999). Pengaruh progesterone yang bersifat relaksasi. Relaksasi juga terjadi pada dinding vena memudahkan terjadinya homoroid. *Nausea* dan *vomiting* akan timbul pada awal kehamilan krena peningkatan HCG (Bennet & Brown, 1993).

g. Sistem Muskuloskeletal

Estrogen dan progesterone melemahkan ligament dan otot, menyiapkan plvis dan persalinan. Postur tubuh ibu menjadi lordois sebagai akibat dari pembesaran uterus (Loedermilk, Perry, dan Bobak, 1999).

h. Sistem endokrin

Trophoblast mengeluarkan HCG, yang dapat dideteksi melalui tes urine. Fungsi HCG adalah untuk merangsang pertumbuhan dan aktivitas corpus luteum untuk memproduksi estrogen dan progesterone. Corpus luteum diambil alih oleh plasenta yang telah terbentuk. Plasenta juga memproduksi HPL. (*human placental lactogen*) yang berperan dalam metabolisme glukosa selama hamil. Kadar HPL, ditingkatkan dan berlangsung terus selama hamil, mengubah metabolisme ibu dengan cara memenuhi kebutuhan energy ibu dengan melepaskan FFA (*free fatty acid*) (Merryana Adriana & Bambang Wirjatmadi, 2014).

6. Hormon-hormon reproduksi

Hormon-hormon reproduksi antara lain adalah sebagai berikut :

a. Estrogen

Estrogen dihasilkan oleh ovarium dan banyak jenisnya, tetap yang paling penting untuk reproduksi adalah estradiol. Estrogen berguna untuk pembentukan ciri-ciri perkembangan seksual pada wanita yaitu pembentukan payudara, lekuk tubuh, rambut kemaluan, dan lain-lain. Estrogen juga berguna pada siklus menstruasi dengan membentuk ketebalan endometrium, menjaga kualitas dan kuantitas cairan serviks dan vagina sehingga sesuai untuk penetrasi sperma, selain fungsinya turut membantu mengatur temperatur suhu (sistem srsf pusat/otak). Estrogen diproduksi terutama oleh sel-sel teka interna folikel di ovarium secara primer.dan jumlah lebih sedikit juga diproduksi di kelenjar adrenal melalui konversi hormone androgen.

Fungsi estrogen(wulanda,2011)

- 1) Pada uterus, estrogen menyebabkan proliferasi endometrium
- 2) Pada serviks, menyebabkan pelunakan serviks dan pengentalan lendir serviks
- 3) Pada vagina menyebabkan proliferasi epitel vagina
- 4) pada payudara, menstimulasi pertumbuhan payudara
- 5) mengatur distribusi lemak tubuh

b. Progesteron

Hormon ini diproduksi oleh korpus luteum, sebagian dibutuhkan dikelenjar adrenal, dan pada saat yang bersamaan juga dibutuhkan di plasenta Progesteron yang diperkuat endometrium dapat membantu implantasi zigot Kadar progesteron terus dpertahankan selama trimester awal karena plasenta dapat digunakan hormon HCG fase sekresi) pada endometrium uterus, yang dibutuhkan endometrium uterus pada optimal yang terjadi jika implantasi (Wulanda, 2011).

c. *Gonadotrophin (GnRH)*

GnRH adalah hormon yang diproduksi oleh hipotalamus di otak. GnRH akan membawa panggul *Follicle Stimulating Hormone (FSH)* di hipofisis. Kadar estrogen yang tinggi akan memberikan umpan balik ke hipotalamus sehingga kadar GnRH menjadi rendah, begitupun sebaliknya. Hormon ini diproduksi di hipotalamus, kemudian dilepaskan, berfungsi menstimulasi hipofisis anterior untuk memproduksi dan melepaskan hormon-hormon gonadotropin (FSH / LH) (Wulanda, 2011).

d. *Follicle Stimulating Hormone (FSH)*

Hormon dalam mendukung pada sel-sel basal hipofisis anterior, sebagai respons terhadap GnRH yang berfungsi memicu pertumbuhan dan pematangan folikel dan sel-sel granulosa peminjam sperina ovarium wanita (pada saat itu ditestis). Peluncurannya periodik atau pulsatif, waktu istirahat eliminasinya pendek (sekitar 3 jam) serum tidak ditemukan dalam darah. Sekresinya dihambat oleh enzim inhibin dari sel-sel granulosa ovarium melalui mekanisme umpan balik negatif (Wulanda 2011).

e. *Luteinizing Hormone (LH) Interstitial Stimulating Cell Hormone (ICSH)*

Hormon ini diproduksi di sel-sel kromofob hipofisis anterior. Bersama FSH, LH yang berperan dalam pengembangan folikel (sel-sel granulosa) dan juga dicetuskan untuk meningkatkan ovulasi. Mempertahankan fungsi korpus luteum pascaovulasi dalam menghasilkan progesteron selama fase luteal siklus (Wulanda, 2011)

f. *Hormon Lactotrophic (LTH) Prolactin*

Hormon Lactotrophic yang dikirim di hipofisis anterior. Prolaktin ikut mempengaruhi sel telur dan memengaruhi fungsi korpus luteum. Prolaktin juga didukung oleh plasenta (Human Placental Lactogen / HPL) (Wulanda, 2011).

g. *Human Chorionic Gonadotrophin (HCG)*

HCG meningkatkan dan mempertahankan fungsi korpus luteum dan produksi hormon-hormon steroid yang diproduksi pada masa-masa kehamilan awal (Wulanda, 2011).

7. Perubahan hormonal pada kehamilan

Perubahan hormonal selama kehamilan sebagian besar produksi estrogen dan progesteron plasenta dan juga hormon-hormon yang dikeluarkan oleh janin (Supriyatiningasih, 2014): 11)

a. Estrogen utama pada kehamilan adalah estriol. Pada awal kehamilan, kadar estron dan estradiol meningkat, tetapi kadar estriol belum meningkat hingga minggu ke-9 saat peningkatan adrenal janin mulai membentuk prekursor dehidroepiamdrosteron sulfat (DHEAS) untuk pembentukan estriol oleh plasenta indikator kesejahteraan janin penurunan *eriol* mungkin menunjukkan distress janin dan digunakan schaua indikator untuk menentukan persalinan prematur. Produksi estrogen plasenta terus meningkat selama kehamilan dan pada akhir kehamilan, Kadanya ks kira-kira 100 kali sebelum hamil Estrogen memiliki risiko perkembangan pertumbulhan, dan mendukung pertumbuhan pertumbuhan endometrium

b. Progesteron

Kadar progesteron mula-mula meningkat secara bertahap. Pada minggu ke-10 kadar meningkat secara nyata. Kehamilam trimester pertama, kadar progesteron 50% lehih tinggi. Produksi progesteron bahkan lebih banyak daripada estrogen Kehamilan trimester akhir memproduksi kira-kira 250 mg / hari progesteron yang menyebabkan tonus otot polos meningkat dan juga diuresis

c. *Human Chorionic Gonadotrophin* (HCG)

Hormon ini dapat mendeteksi bebetrapa hari setelah pembuahan merupakan dasar tes kehamilan HCG memiliki sifat merangsang hormone tiroid, memengarubi nafsu makan dan pengendapan lemak, dan juga memengarubi rasa haus dan

meningkatkan pertumbuhan miometrium dan menghambat kontraktilitas miometrium

d. *Human Placental Lactogen (HPL)*

Hormon. ini produksinya terusnaik pada saat atrm mencapai 2 gram/ hari efeknya mirip dengan hormon pertumbuhan ia juga brsifat diabetogenik, sehingga kebutuhan insulin wanita hamil meningkat. Seiring dengan penurunan HCG terjadi peningkatan sekresi HPL Kadar HPL meningkat sejajar dengan ukuran plasenta dan berkolerasi erat dengan berat janin dan plasenta Kadar HPL yang rendah berkaitan dengan kegagalan kehamilan dan abortus spontan.

e. *Follicle Stimulating Hormon (FSH)luteinizing hormone (LH)*

FSH dan LH berada dalam keadaan sangat rendah selama kehamilan karna di tekan oleh estrogen dan progesterone plasenta.

f. Prolkim

Produksinya terus meningkat sampai atrm.sebagai akiabat kenaikan skresi estrogen.

g. Insulin

Produksi insulin semakin tinggi estrogen. progesteron dan HPL

8. *Human Chorionic Gonadotropin (HCG)*

Human Chorionic Gonadotropin (HCG) adalah hormon aktif khusus untuk masa kehamilan awal, berfluktuasi kadarnya selama kehamilan. Terjadi perubahan juga pada anatomi dan fisiologi sistem organ organ reproduksi dan organ-organ sistem tubuh lainnya, yang di pengaruhi oleh perubahan keseimbangan hormonal tersebut (Merryana Adriani & Bambang Wirjatmadi, 2014).

Human chorionic gonadotropin (HCG) adalah hormon yang dihasilkan oleh plasenta. HCG timbul dalam darah dan urine saat 14 hingga 26 hari setelah konsepsi, dan konsentrasi HCG memuncak pada kira-kira 8 minggu. Setelah trimester pertama kehamilan, produksi HCG menurun HCG tidak ditemukan pada wanita yang tidak hamil, pada kematian janin atau setelah 3 sampai 4 hari pascapartum (Kee, Joyce Le Fever,

2007) *Gonadotropin* korionik manusia (*Human chorionic gonadotropin* (HCG) disebut hormon protein dimer yang strukturnya sangat berhubungan dengan *Luteinizing hormone* (LH). Hormon ini merupakan salah satu produk pertama sel trofoblas embrio yang penting dalam menginformasikan ibu telah terjadi konsepsi. *MRNA BHCG* dapat dideteksi saat embrio 8-sel telah terbentuk, meskipun HCG belum dapat dideteksi dalam aliran darah atau urin hingga 6 hari setelah fertilisasi. Sekresi HCG berhubungan dengan kuantitatif terhadap masa sel sitotrofoblas total di dalam plasenta. Konsentrasi di dalam tubuh ibu meningkat dua kali lipat setiap 2-3 hari pada awal kehamilan; ini dapat digunakan sebagai skrining untuk mengukur kehamilan normal dengan abnormal. Kegagalan peningkatan yang sesuai pada konsentrasi HCG merupakan indikasi adanya implantasi abnormal seperti kehamilan ektopik, (tuba) atau kehamilan intrauterin yang tidak dapat hidup. Kadar HCG yang lebih tinggi dari yang seharusnya terlihat pada kehamilan kembar dan kehamilan mola. Peran biologis utama HCG adalah untuk menyelamatkan korpus luteum ovarium dari kematian yang telah diprogram saat 12-14 hari setelah Ovulasi. Karena ada hubungan struktural yang dekat dengan HCG dan LH, maka HCG dapat berikatan dengan reseptor LH pada sel luteal. HCG kemudian dapat menggantikan LH, menunjang korpus luteum saat terjadi korpus luteum saat terjadi kehamilan. Pemeliharaan korpus luteum memungkinkan sekresi progesteron ovarium yang terus menerus setelah hari ke-14 pascaovulasi dan pemeliharaan kehamilan awal. Kehamilan minggu ke-9 (7 minggu setelah konsepsi). plasenta telah memiliki massa sel yang cukup untuk memasok sejumlah besar progesteron yang penting untuk pemeliharaan kehamilan produksi progesteron diambil alih oleh plasenta dan korpus luteum dapat dihilangkan tanpa efek samping pada pemeliharaan kehamilan. Pada akhir trimester pertama, HCG juga menstimulasi gonad janin untuk membuat hormon-hormon steroid yang bertanggung jawab untuk membedakan genitalia interna dan eksterna. Plasenta menjadi tempat produksi utama progesteron, peran utama

HCG berubah dari pemeliharaan korpus luteum menjadi pemeliharaan produksi progesteron oleh sinsitiotrofoblas. Kadar HCG serum menggambarkan perubahan inidengan meningkat sampai kadar maksimal pada sekitar kehamilan minggu ke-7 siklus menstruasi dan kemudian menurun drastis sampai kadar yang tetap selama sisa kehamilan.

Hormon plasenta menurun dengan cepat setelah persalinan. *Human Chorionic Gonadotrophin* (HCG) menurun dengan cepat dan menetap hingga 10% dalam 3 jam hingga hari ke-7 postpartum dan sebagai onset pemenuhan mammae 3-5 hari postpartum (Ferial, 2013).

Tabel 2.1 Kadar hormone HCG

Usia kehamilan	Kadar HCG serum(mlu/ml)
4 minggu	100
6 minggu	1.000-10.000
7 minggu	10.000-50.000
8 minggu	50.000-100.000
20 minggu	10.000-20.000

Sumber Adriani m dan Bambang W.,2014

B. Pemeriksaan laboratorium

1. Tes urin merupakan jenis tes kehamilan yang paling lazim digunakan oleh wanita. Urin adalah ultrafiltrasi darah/plasma dalam kapiler glomerulus berupa air dan kristaloid, selanjutnya didalam tubuli ginjal disempurnakan dengan proses reabsorpsi zat-zat yang esensial dari cairan filtrasi untuk dikembalikan kedalam darah, selanjutnya proses sekresi dikeluarkan melalui urin. Urin yang baik digunakan untuk pengetesan yaitu urin yang dikeluarkan pertama kali saat bangun tidur atau biasa disebut urin pagi sebab, pada masa itu, urin mengandung konsentrasi HCG yang lebih tinggi dibandingkan waktu lainnya, hindari minum pada pagi hari sebelum mengambil urin karena menyebabkan urin menjadi encer, yang akan membuat HCG sulit untuk dideteksi (Triyana, 2013). Tes urin dapat dibagi menjadi beberapa

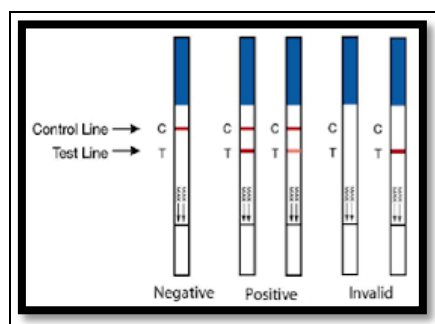
macam, yaitu tes carik celup (metode imunokromatografi) dan tes slide (metode aglutinasi)

2. Metode Imunokromatografi

Pemeriksaan HCG imunokromatografi merupakan reaksi antara urin wanita hamil yang mengandung α dan β HCG (monoklonal HCG lengkap) dengan anti α dan anti β HCG pada tes line (T) dan kontrol line (C). Apabila stik tes dimasukan dalam urin, maka urin akan meresap secara kapiler, sehingga terjadi ikatan antara urin yang mengandung α dan anti β HCG pada tes line (T) dan kontrol line (C) akibatnya akan timbul garis warna merah pada tes line (T) dan kontrol line (C), garis warna merah menunjukkan hasil yang positif.

Dan apabila garis warna merah ini menunjukkan hasil yang positif dan apabila garis warna merah tidak tampak pada tes line (T) atau hanya terdapat pada kontrol line (C) menunjukkan hasil tes yang negatif, karena tidak terjadi reaksi monoklonal HCG lengkap antar anti α dan anti β G (Harti, 2013). Interpretasi hasil dalam metode imunokromatografi hasil dinyatakan negatif apabila hanya terdapat satu tanda merah pada bagian control line (C) dan tidak tampak garis merah pada bagian tes line (T) (sensitifitas 0 IU/mL), dan apabila terdapat 2 tanda merah, satu pada bagian tes line (T) dan satu pada bagian control line (C) maka dinyatakan positif (sensitifitas 25 mIU/mL) (Harti, 2013)


Gambar : 2.1 strip tes HCG



Sumber : Harti, Agnes Sri., Estuningsih., & Nurkusumawati, Heni. (2013).

Pada pemeriksaan HCG menggunakan sampel urin karena pengambilan sampel mudah, praktis, tidak menyakiti pasien dan hanya memerlukan tempat penampung urin saja. Keuntungan pemeriksaan HCG secara imunokromatografi yaitu cepat, sehingga waktu yang dibutuhkan sangat singkat, kemudian mudah didapat karena diperdagangkan secara komersil. Meskipun banyak keuntungan dari pemeriksaan metode ini tetapi juga terdapat beberapa kekurangan yaitu tidak diketahui kadar HCG secara pasti, membutuhkan biaya yang cukup mahal, lalu dari segi sensitifitasnya belum pasti (Harti, 2013)

3. Metode Aglutinasi



Aglutinasi adalah teknik yang dapat menentukan antigen atau antibody secara semikuantitatif, aglutinasi dapat dilihat dengan mata atau dengan mikroskop. Metode aglutinasi yang sering dipakai adalah aglutinasi lateks yang menggunakan partikel lateks. Cara aglutinasi lateks banyak dipakai untuk menetapkan adanya rheumatoid faktor (RF) atau CRP dalam serum dan Human chorionic gonadotropin(HCG) dalam urin Prinsip tes imunologik ini adalah berdasarkan terjadinya reaksi imunologis kimiawi antara hormon HCG dalam urine dengan antibody (anti HCG). Suspensi lateks mengandung antibody monoclonal anti HCG dengan natrium azidasebagai pengawet sebagai anti HCG dan hormon HCG yang terkandung dalam urin sebagai antigen. Ketika anti HCG (antibodi) bertemu dengan antigen(hormon HCG) maka terbentuklah kompleks imun(Maryunani, 2010).Pengembangan antibody monoklonal dalam jumlah besar memungkinkan pembuatan banyak immunoassay dasar menjadi format yang sederhana dengan anti bodi reagen diikatkan pada partikel lateks mikroskopis yang membentuk suspensi menyerupai krim (aglutinasi Lateks). Jika terdapat antigen (misal, antigen bakterial dalam cairan serebrospinal), terbentuk kompleks antara keduanya dan antibody menyebabkan partikel lateks terikat satu sama lain dalam suatu gumpalan yang dengan

mudah dapat dibedakan dari sampel negatif, dengan partikel lateks tetap tersuspensi merata. Tes aglutinasi lateks menjadispesifik karena sifat antibodi yang melapisi tiap partikel. Metode ini cepat dan dapat dilakukan dengan syarat bahwa petugas yang melakukan tes ini harus terlatih dalam menginterpretasikan hasil termasuk hasil positif meragukan (Ganong, 2008)

4. Tes Darah

Untuk mengetahui keberadaan HCG dapat dilakukan dengan tes darah. tes darah sebenarnya memiliki fungsi 15 yang sama dengan tes urin, tes tersebut biasanya dilakukan di laboratorium. Tingkat akurasi mendekati 100%. Pada umumnya, dokter akan menggunakan dua jenis tes darah untuk memeriksa kehamilan, yaitu kualitatif dan kuantitatif. HCG dapat dideteksi lebih awal dengan tes darah daripada tes urin. Tes darah pun bisa mendeteksi kehamilan sekitar 6-8 hari setelah ovulasi (melepaskan sel telur dari ovarium) (Triyana, 2013). dengan Menggunakan Alat Ultrasonografi (Utrasound Scans) Ada sebagian pasangan suami istri ragu dengan hasil tes urin ataupun tes darah yang telah dilakukan, bagi mereka bisa mencoba tes dengan menggunakan alat ultrasonografi (USG) yang biasanya terdapat di rumah sakit, klinik-klinik bersalin, atau tempat praktik dokter. Ultrasonografi (ultrasound) adalah penggunaan gelombang suara frekuensi tinggi untuk melihat ke dalam rongga perut dan menampilkan citra janin di layar monitor. Teknologi USG dapat mendeteksi kantong amniotik (ketuban) pada kehamilan usia 6 minggu dan embrio 7 minggu. Tes dilakukan untuk menentukan usia, laju pertumbuhan, dan posisi yang tepat dari janin dan plasenta, mendeteksi ketidaknormalan, serta mengetahui jumlah bayi yang dikandung. Manfaat lain dari pemeriksaan USG adalah mendeteksi apakah kehamilan terjadi didalam atau luar kandungan. Kehamilan yang terjadi di luar kandungan atau disebut juga kehamilan ektopik merupakan kehamilan tidak normal dan perlu ditangani segera (Triyana, 2013)

5. *Radioimmunoassay (RIA)*

Uji RIA terhadap subunit beta HCG dalam serum adalah indikator yang paling sensitif (0,003-0,030 IU / ml) dan spesifik untuk jaringan trofoblastik hidup. Uji ini dapat memastikan kehamilan dalam minggu pertama)

6. *Radioreseptorassay (RRA)*

Sensitivitas RRA untuk HCG kira-kira 0,2 IU / mk, dan uji tersebut bereaksi silang dengan LH. Prosedur pemeriksaan kehamilan dengan serum dapat dilakukan pemeriksaan kehamilan tidak kurang dari 5 hari setelah periode terlambat menstruasi, Ambil 5 ml darah vena dan masukkan ke dalam tabung bertutup merah. Menghindari hemolisis (Kee, Joyce Le Fever. 2007)

7. Bioassay

Sebelum *immunoassay* (antigen-antibodi) tersedia pada tahun 1960an. Uji-uji kehamilan menggunakan bioassay yang memerlukan hewan seperti kelinci, tikus dan katak untuk membuktikan adanya HCG dalam serum atau urin. Tes tersebut telah diganti dengan tes imunologik yang menggunakan antibodi terhadap HCG(sacher dan Mcpherson, 2002).

Tes biologi (hewan) telah digunakan sejak 1920an dan menjadi sejarah yang penting sampai hari ini. Urin dari pasien di injeksikan pada hewan (tikus, kelinci dan kodok). Respon spesifik akan terjadi pada binatang tersebut apabila terdapat hormone HCG. Respon yang tepat mengubah berdasarkan diberikan oleh hewan. hasil positif biasanya terjadi 14 hari setelah terakhir kali menstruasi. Tes biologi ini sebagian besar telah digantikan oleh tes yang lebih murah, lebih akurat, dan tes imunologik yang cepat (Pagana, K.D dan Pagana, T.J. 2006).

8. *Enzime Linked Immunosorbent Assay*

Serum HCG selain dapat digunakan sebagai tes kehamilan untuk mengetahui janin dalam rahim, juga digunakan sebagai uji kehamilan lain, antara lain kehamilan, *multiple*, kehamilan abnormal, penentuan



fase diagnosis ketidaksuburan, investigasi terapi tumor trofoblastik.

Cara kerja ELISA:

- a. Mengandalkan antibodi HCG yang terimobilisasi pada media padat yang berikatan dengan HCG yang bebas dalam sampel (urin).
- b. Antibodi kelinci anti-HCG berkonjugasi dengan horsetadish peroxidase (HRP) sebagai solusi konjugasi antibodi-enzim.
- c. Sampel tes di biarkan untuk bereaksi simultan dengan antibodi, menghasilkan -HCG antara fase padat dengan antibodi-enzim.
- d. Setelah diinkubasi, cekungan dibilas. Substrat HRP, TMB ditambahkan untuk akan mengubah warna kuning.
- e. Perkembangan warna diberhentikan menggunakan stop solution yang akan mengubah warna kuning
- f. konsentrasi HCG secara langsung propesional terhadap intensitas warna yang di hasilkan dan di ukur absorbansinya dengan spektrofotometer

C. Pengendalian Mutu Internal (PMI)

Pengendalian mutu internal adalah pengendalian mutu yang dikerjakan oleh suatu laboratorium klinik, menggunakan serum control atau usaha sendiri, dilakukan setiap hari, evaluasi hasil pengendalian mutu (Praptomo, A. J. 2018).

1. Tahap pra- analitik

a. Persyaratan pasien

Pasien berkemih di tempat yang di sediakan yaitu wadah sampel urin yang kering dan bersih dan urin yang digunakan adalah urin pagi hari di beri label dengan menyantumkan identitas pasien

b. Persyaratan sampel

Urin pada pagi hari setelah bangun tidur, dilakukan sebelum makan atau menelan cairan apapun. Urine satu malam mencerminkan priode tanpa asupan cairan yang lama. sehingga unsur-unsur yang terbentuk mengalami pemekatan.

2. Tahap analitik

Tahap analitik, sebelum melakukan pemeriksaan terlebih dahulu petugas laboratorium menggunakan alat pelindung diri yang terdiri atas jas lab, masker, *handscoon*, dan sepatu lab. Alat *rapid test*, di persiapkan untuk pemeriksaan HCG urin. Kode pemeriksaan ditulis pada bagian atas rapid test menggunakan spidol permanen dengan alat *rapid test*. Buka pot yang berisi sampel urin kemudian mencelupkannya ke dalam urin pasien sesuai dengan tanda panah batas maksimum selama 30 - 60 detik

1 menit, kemudian baca hasil pemeriksaan. Dua garis pada alat rapid test menunjukkan hasil pemeriksaan positif, dan bila hanya terdapat satu garis pada alat rapid test maka hasil dinyatakan negatif. Berdasarkan hasil pengamatan dan pemeriksaan yang dilakukan pada tahap analitik, proses pengerjaan hingga pembaca hasil telah dilakukan sesuai dengan standar prosedur operasional.

3. Tahap Pasca Analitik

- a. Petugas selalu mencatat setiap hasil yang keluar pada register pemeriksaan untuk dituliskan ke blanko.
- b. Petugas mencetak 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 di cari permasalahannya (Praptomo,2018).

D. Good Laboratory Practice (GLP)

Pelayanan laboratorium merupakan integral dari pelayanan kesehatan yang diperlukan untuk menunjang upaya peningkatan kesehatan, pencegahan, dan pengobatan penyakit,serta pemulihan kesehatan. Laboratorium merupakan komponen penting dalam pelayanan kesehatan. Hasil pemeriksaan laboratorium digunakan untuk penepatan diagnosis, pemberian pengobatan dan pemantauan hasil pengobatan serta penentuan

prognosis. Hasil pemeriksaan Laboratorium harus selalu terjamin mutunya(Depertemen Kesehatan Republik Indonesia,2008)

1. Ruang

Luas ruangan setiap kegiatan cukup menampung peralatan yang dipergunakan,aktifitas dan jumlah petugas yang berhubungan dengan specimen/pasien untuk kebutuhan pemeriksaan laboratorium semua ruangan harus mempunyai ruamgan yang baik sesuai alur pelayanan dan memperoleh sinar matahari/cahaya dalam jumlah yang cukup tersedia ruang terpisah untuk:

- a. Ruang penerimaan terdiri dari ruangan pasien dan ruangan pengambilan spesimen.Masing- masing sekurang-kurangnya luas 6 m²
- b. Ruang pemeriksaan/teknis: luas ruangan tergantung jumlah dan jenis pemeriksaan yang dilakukan (beban kerja), jumlah, jenis dan ukuran peralatan, jumlah karyawan, faktor keselamatan dan keamanan kerja serta kelancaran lalu lintas spesimen, pasien, pengunjung dan karyawan, sekurang-kurangnya mempunyai luas 15 m².
- c. Untuk bank darah, pemeriksaan mikrobiologi dan molekuler sebaiknya masing-masing memiliki ruangan terpisah.
- d. Ruang administrasi atau pengolahan hasil sekurang- kurangnya mempunyai luas 6 m² (Depkes, 2008).

Persyaratan umum konstruksi ruang laboratorium sebagai berikut:

- 1) Dinding terbuat dari tembok permanen warna terang, menggunakan cat yang tidak luntur, permukaan dinding harus rata agar mudah dibersihkan, tidak tembus cairan serta tahan terhadap desinfektan.
- 2) Langit- langit tingginya antara 2,70-3,30 m dari lantai, terbuat dari bahan yang kuat, lebar minimal 1,20 m dan tinggi 2,10 m.
- 3) Semua stop kontak dan saklar dipasang minimal 1,40 m dari lantai.
- 4) Lantai terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan, berwarna terang dan tahan terhadap kerusakan oleh bahan kimia, kedap air,

permukaan rata dan tidak licin bagian yang selalu kontak dengan air harus mempunyai kemiringan yang cukup ke arah saluran pembuangan air limbah antara lantai dengan dinding harus berbentuk lengkung agar mudah dibersihkan.

- 5) Meja terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, permukaan rata dan mudah dibersihkan dengan tinggi 0,80-1,00m meja untuk instrument elektronik harus tahan getaran. (Depkes, 2008).

2. Fasilitas

Fasilitas umum meliputi:

Ukuran laboratorium ruangan kimia klinik adalah 6 x 3,5 m², dan telah masuk ke dalam standar ruang periksa yaitu 3 x 3 m², dengan ukuran ruang kerja yang luas maka petugas dapat bekerja dengan nyaman, pencahayaan di dalam laboratorium cukup karena jendela yang berukuran besar dan lampu yang terang, jika pencahayaan kurang maka akan berdampak buruk bagi petugas laboratorium salah satunya salah menulis hasil, karena pencahayaan redup, suhu ruangan laboratorium setiap harinya berkisar antara 25-28 c dan dengan kelembaban antara 43-54%, suhu standar yang dianjurkan dengan menggunakan AC adalah 26-27% dan kelembaban 40-50%. Lantai laboratorium terbuat dari keramik, kedap air, berwarna putih terang dan mudah dibersihkan, dengan demikian lantai yang ada pada laboratorium telah memenuhi standar yang ditetapkan dinding laboratorium rata, berwarna terang dan dipasang keramik setinggi 2 meter dari lantai, sudut dinding dengan dinding berlekuk. Pertemuan antara dua dinding seharusnya melengkung, karena jika berlekuk maka akan mengganggu tata letak alat. Di laboratorium tidak terdapat ventilasi udara untuk pertukaran udara tetapi hanya menggunakan AC. Pintu untuk masuk dan keluar laboratorium berukuran 60 x 200 cm, berada dekat wastafel dan ada di setiap laboratorium. Ukuran pintu standar untuk laboratorium adalah minimal 120 x 270 cm, jika pintu tidak mengikuti standar yang berlaku dikhawatirkan terlalu sempit jika ada 2 orang saling berpapasan. Jendela tidak memiliki jeruji

karena laboratorium berada di lantai 2, dan amang bawah jendela 1 meter. Permukaan meja terbuat dari keramik dan tidak tembus air, letak alat pemeriksaan yang memakai listrik semuanya berada diatas meja keramik rata setinggi 1 meter dan berjauhan dengan wastafel, agar tidak berdekatan dengan tempat yang lembab dan dapat dapat merusak kerja alat plafond berwarna putih dan rata (Depkes, 2008).

Persyaratan fasilitas kamar mandi/WC secara umum :

- a. Harus selalu terpelihara dan dalam keadaan bersih
- b. Lantai terbuat dari bahan yang kuat, kedap air tidak licin, berwarna terang dan mudah dibersihkan.
- c. Pembuangan air limbah dan di lengkapi dengan penahanan bau (*water seal*).
- d. Letak kamar mandi/WC tidak berhubungan dengan dapur, kamar operasi, dan ruangan khusus lainnya.
- e. Lubang ventilasi harus berhubung langsung dengan udara luar.
- f. Kamar mandi/WC pria dan wanita harus terpisah.
- g. Kamar mandi/WC karyawan dan pasien harus terpisah.
- h. Harus dilengkapi slogan atau peringatan untuk memelihara kebersihan. (Depkes, 2008).

3. Peralatan

Menjaga sumber cahaya yang baik merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan hasil pemeriksaan yang optimal, chaya tidak boleh terlalu terang ataupun gelap karena dapat mempengaruhi pemeriksaan. Perlindungan terhadap jamur simpan ditempat kering penyimpanan dapat dilakukan pada ruanga AC yang dipasang 24 jam terus menerus (tidak termasuk AC yang hanya dinyalakan pada jam kerja saaja) dan dilakukan kalibrasi pada alat. (Depkes, 2008).

4. Penggunaan dan pemeliharaan alat

Setiap peralatan harus di lengkapi dengan petunjuk penggunaan (*instruction manual*) yang di sediakan oleh pabrik yang memproduksi alat tersebut. Petunjuk penggunaan tersebut pada umumnya memuat cara operasional dan hal-hal yang harus di perhatikan(Depkes Ri,2008)

alat rapid tes HCG urin yang dimiliki oleh laboratorium RSUD Inche abdoel moeis memiliki petunjuk penggunaan dan wawasan tentang hal-hal yang perlu diperhatikan di tuliskan pada kontak penyimpanan rapid test. Cara penggunaan dan cara pengoprasian masing-masing jenis peralatan laboratorium harus di tulis dalam instruktur kerja. (Depkes RI,2008).

Begitupun dengan alat rapid tes HCG urin yang ada di Laboratorium RS Inche Abdoel moeis telah terbit standar prosedur operasional. Sehingga pemeriksaan harus dilakukan secara optimal sesuai sop tersebut C) sampel volume spesimen yang diambil harus mencukupi kebutuhan pemeriksaan Laboratorium yang diminta atau dapat mewakili objek yang dipriksa (Depkes RI 2008) Menurut aturan yang dikeluarkan oleh Departemen kesehatan Republik Indonesia Tahun 2008. Volume urin yang untuk melakukan pemeriksaan kehamilan menggunakan *strip test* adalah sebanyak 5ml dan uirin yang digunakan adalah urin pagi dan harus segera di kerjakan. volume urine yang di periksa selalu memenuhi persyaratan volume urin yang dibutuhkan.

E. Kesehatan & Keselamatan Kerja(K3)

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) laboratorium merupakan bagian dari pengelolaan laborartorium secara keseluruhan. Labatorium melakukan berbagai tindakan dan kegiatan terutama berhubungan dengan specimen yang berasal dari manusia maupun bukan dari manusia, untuk mengurangi bahaya yang terjadi, perlu adanya kebijakaan yang ketat dan pengamanan yang sesuai dengan SOP (Sucipto, CD. 2014).

1. Alat Pelindung Diri

Hal-hal yang berkaitan dengan pencegahan infeksi, seperti sebelum semua prosedur kerja dilakukan terlebih dahulu tangan harus bersih atau sterill menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) lengkap seperti masker, *handscoon*, jas laboratorium dan sepatu yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminan HIV, hepatitis dan kontaminan lainnya. Jas laboratorium yang digunakan berfungsi untuk melindungi

badan dari bahan reagen yang berbahaya dan cairan tubuh pasien. Sandal atau sepatu lab di gunakan sebagai pelindung kaki. *Handscoon* berfungsi sebagai pelindung tangan jika terjadi tusukan jarum, dan menghindari kontaminasi dari sampel yang mudah menular ke tubuh. Kegunaan dari masker sendiri untuk menghindari terhirupnya bahan reagen yang berbahaya serta sampel yang mudah menular melalui udara.

a. Petugas laboratorium memakai APD standar (jas laboratorium, masker, sarung tangan, alas kaki)

1. Jas Laboratorium berfungsi untuk melindungi badan dari bahan reagen yang berbahaya dan cairan tubuh pasien
2. Masker berfungsi untuk menghindari terhirupnya bahan reagen yang berbahaya serta sampel yang mudah menular melalui udara.
3. Sarung Tangan berfungsi sebagai pelindung tangan jika terjadi tusukan jarum, dan menghindari kontaminasi dari sampel yang mudah menular ke tubuh.
4. Alas Kaki berfungsi sebagai pelindung kaki dari jatuhan alat lab maupun bahan berbahaya.

b. Langkah-langkah pelepasan alat pelindung diri

1. Disinfeksi sepasang sarung tangan bagian luar Disinfeksi celemek dan sepatu boot
2. Lepaskan sarung tangan bagian luar
3. Lepaskan celemek
4. Lepaskan gaun bagian luar
5. Disinfeksi tangan yang mengenakan sarung tangan
6. Lepaskan penutup kepala
7. Lepaskan masker
8. Lepaskan sepatu boot
9. Lepaskan sarung tangan bagian dalam
10. Cuci tangan dengan sabun dan air bersih

2. Pengelolaan limbah

Gambar 2.2 Pengolahan limbah



Sumber : Safelincs, 2019

Untuk *handscoon* dibuang di tempat infeksius yang berada di dalam laboratorium immuno serologi. Jika ada sampel HIV, Hepatitis yang positif atau reaktif maka alat pemeriksaan berupa (strip atau kaset) dibuang di dalam *safety box* untuk menghindari kontaminasi sampel. Untuk limbah seperti kertas, botol plastik dan lainnya yang bersifat non medis dibuang dikantong plastic berwarna hitam.

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

a. APAR

Apar (Alat Pemadam Api Ringan) atau *fire extinguisher* adalah alat yang digunakan untuk memadamkan api atau mengendalikan kebakaran kecil. Alat Pemadam Api Ringan yang diisi tabung (APAR) pada umumnya berbentuk dengan bahan pemadam api yang bertekanan tinggi. Dalam hal Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), APAR merupakan peralatan wajib yang harus dilengkapi oleh setiap Instansi dalam mencegah terjadinya

kebakaran yang dapat mengancam Keselamatan pekerja dan asset instansi tersebut.

APAR (Alat Pemadam Api Ringan) merupakan salah satu syarat yang harus ada disetiap bangunan, instansi, rumah sakit, laboratorium dan lain-lain. Apar sendiri berfungsi untuk memadamkan api apabila terjadi kebakaran. Laboratorium adalah tempat yang menyimpan bahan kimia yang mudah terbakar dan alat-alat yang berhubungan dengan arus listrik dan oleh sebab itu apar harus ada di laboratorium. Berdasarkan Bahan pemadam api yang digunakan, APAR dapat digolongkan menjadi beberapa jenis. Diantaranya terdapat 4 jenis APAR yang paling umum digunakan, yaitu:

- 1) Alat Pemadam Api (APAR) Air/ *Water*

Gambar 2.3 APAR berbahan Air



Sumber : Safelincs, 2019

APAR jenis air (*Water*) adalah jenis APAR yang diisi oleh air dengan tekanan tinggi. APAR jenis air ini merupakan jenis APAR yang paling ekonomis dan cocok untuk memadamkan api yang dikarenakan oleh bahan-bahan padat non-logam seperti kertas, kain, karet, plastic dan lain sebagainya (kebakaran kelas A). Tetapi akan sangat berbahaya jika dipergunakan pada kebakaran yang dikarenakan instalasi listrik yang bertegangan tinggi

2) Alat Pemadam (APAR) Busa/ *Foam* (AFFF)

Gambar 2.4 APAR berbahan Busa



Sumber : Safelincs, 2019

APAR jenis busa ini adalah jenis APAR yang terdiri dari bahan kimia yang dapat membentuk busa. Busa AFFF (*Aqueous Film Forming Foam*) yang disembur keluar akan menutupi bahan yang terbakar sehingga oksigen tidak dapat masuk untuk proses kehakaran. APAR jenis Busa AFFF ini efektif untuk memadamkan api yang ditimbulkan oleh bahan-bahan padat non-logam seperti kertas, kain, karet dan lain sebagainya (kebakaran kelas A) serta kebakaran yang dikarenakan oleh bahan-bahan cair yang mudah terbakar seperti minyak, alkohol, solvent dan lainsebagainya (kebakaran kelas B).

3) Alat Pemadam Api (APAR) Serbuk Kimia/ *Dry Chemical Powder*

Gambar 2.5 APAR berbahan Powder



Sumber : Safelincs, 2019

APAR jenis serbuk kimia atau *Dry Chemical Powder Fire Extinguisher* terdiri dari serbuk kering kimia yang merupakan kombinasi dari Mono-amonium dan ammonium sulphate. Serbuk kering kimia yang dikeluarkan akan menyelimuti bahan

yang terbakar sehingga memisahkan oksigen yang merupakan unsur penting terjadinya kebakaran. APAR jenis *Dry Chemical Powder* ini merupakan alat pemadam api yang serbaguna karena efektif untuk memadamkan kebakaran di hampir semua kelas kebakaran seperti kelas A, B, dan C. APAR jenis *Dry Chemical Powder* tidak disarankan untuk digunakan dalam industri karena akan mengotori dan merusak peralatan produksi di sekitarnya. APAR *Dry Chemical Powder* umumnya digunakan pada mobil.

4) Alat Pemadam Api (APAR) Karbon Dioksida Carbon Dioxide (CO₂)

Gambar 2.6 APAR berbahan CO₂



Sumber : Safelincs, 2019

APAR jenis Karbon Dioksida (CO₂) adalah jenis APAR yang menggunakan bahan karbon dioksida (CO₂) dioksida sebagai bahan pemadamnya. APAR karbon sangat cocok untuk kebakaran kelas B (bahan cair yang mudah terbakar) dan kelas C (Instalasi listrik yang bertegangan).

Cara menggunakan APAR:

- a) Tarik Pin Pengaman (Safety Pin) APAR
- b) Arahkan nozzle atau pangkal selang ke sumber api
- c) Tekan pemicu untuk menyemprot
- d) Ayunkan ke seluruh sumber api

Dalam bahasa Inggris, singkatan T.A.I.A ini disebut juga dengan P.A.S.S yaitu PULL AIM, SOUEEZE dan SWEEP Petugas yang akan menggunakan APAR harus memahami bagaimana cara menggunakan APAR dan memahami isi kandungan yang terdapat pada tabung tersebut.

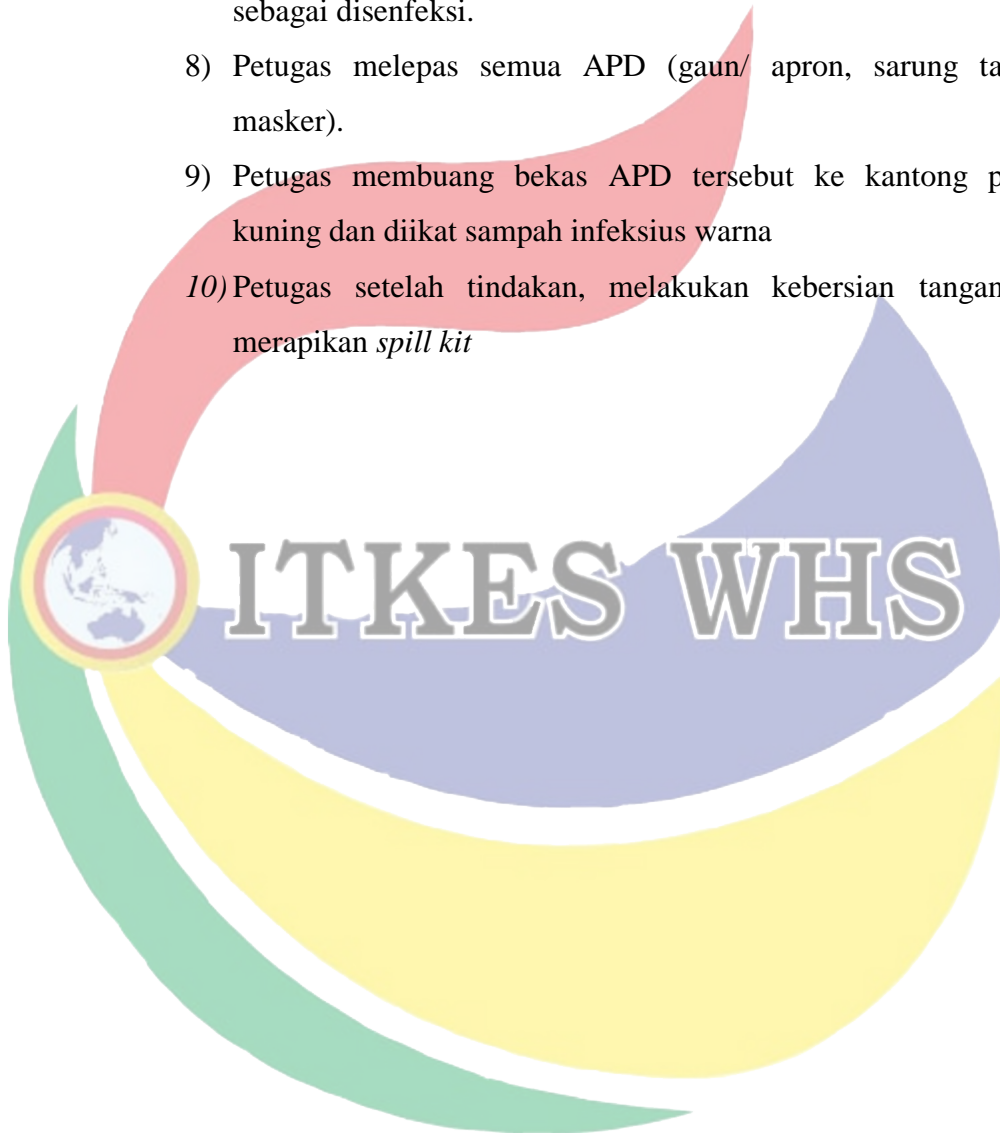
b.) *Spill Kit*

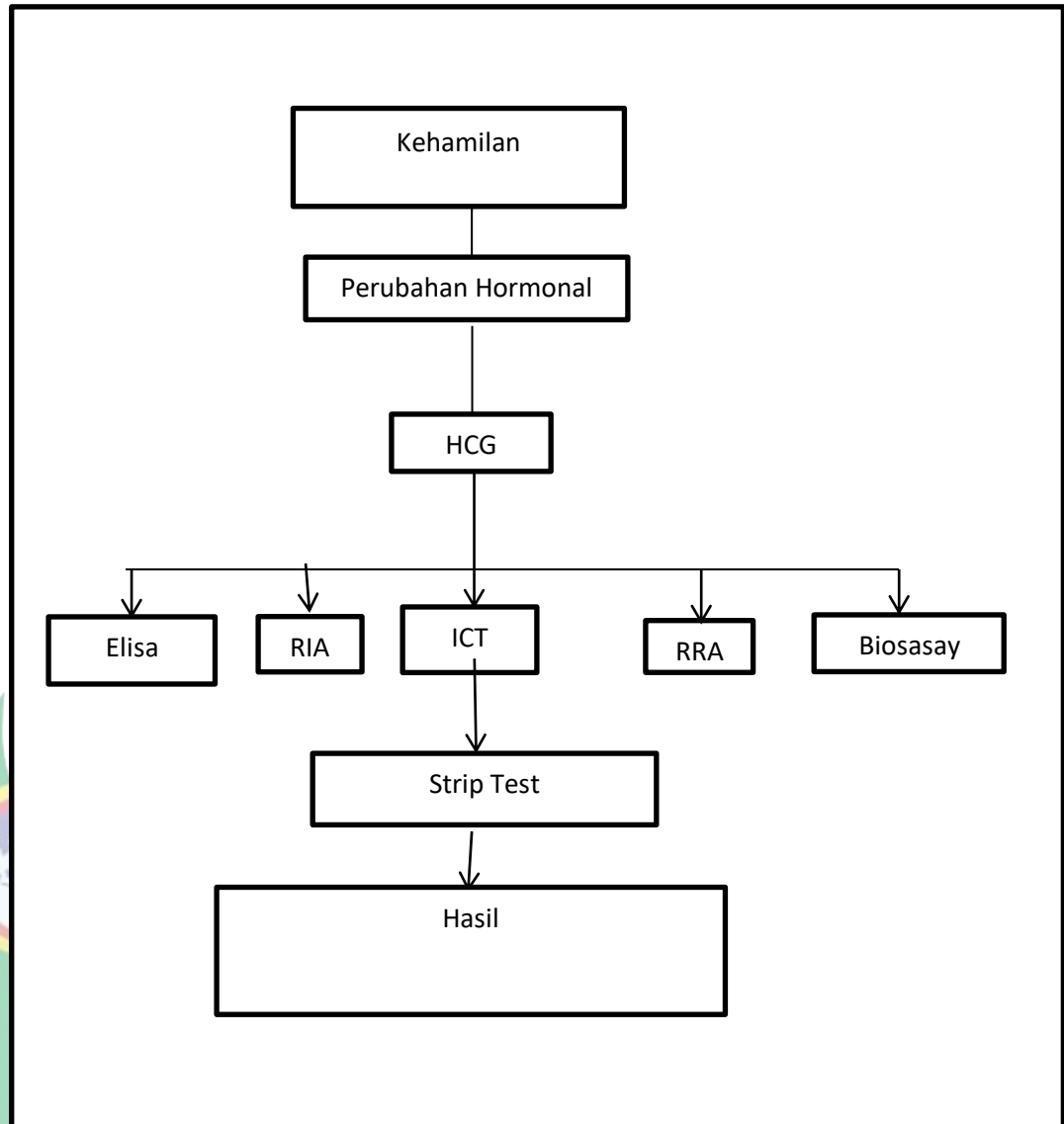
Spill Kit adalah seprangkat alat yang digunakan untuk menangani jika terjadi tumpahan cairan tubuh pasien seperti darah, muntah, atau bahan infeksius lainnya agar tidak membahayakan semua pekerjaan dan lingkungan sekitarnya. Tujuan *spill kit* sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mencegah infeksi pada pelayanan kesehatan dan tersedia peralatan penanganan tumpahan darah/ cairan tubuh.

Di RSUD inche Abdoel moeis Samarinda terutama dilaboratorium patologi klinik sendiri *spill kit* hanya berada satu, *spill kit* sendiri digunakan ketika adanya tumpahan di dalam laboratorium. Untuk isi *spill kit* sendiri yaitu sarung tangan, masker, gaun apron, kaca mata pelindung, cairan NaOCI busa yang digunakan untuk menyerap tumpahan, dan kantong plastik warna kuning. Berikut adalah langkah-langkah petugas membersihkan tumpahan sampel darah atau bahan infeksius yaitu:

- 1) Terlebih dahulu petugas laboratorium melakukan pembersihan tangan dengan mencuci tangan sesuai 6 langkah.
- 2) Petugas memasang lambang *Bio Hazard wet Floor* Pemasangan lambang tersebut bertujuan agar petugas lain tidak terajalk atan bisa bahwa di daerah tersebut sedang ada tumpahan cairan yang berbahaya
- 3) Ambil dan bawa *spill kit* dan keluarkan kantong plastic warna kuning
- 4) Petugas memakai masker, gaun/ apron, kaca mata pelindung dan sarung tangan.

- 5) Petugas menutup dan membersihkan seluruh area tumpahan tersebut dengan tissue/ busa yang menyerap darah atau cairan tubuh sekali pakai diamkan selama 5 sampai 10 menit.
- 6) Petugas mengangkat bekas tumpahan dan membuang ke kantong plastik sampah kuning warna.
- 7) Petugas membersihkan area tumpahan dengan cairan NaOCl sebagai disinfeksi.
- 8) Petugas melepas semua APD (gaun/ apron, sarung tangan, masker).
- 9) Petugas membuang bekas APD tersebut ke kantong plastic kuning dan diikat sampah infeksius warna
- 10) Petugas setelah tindakan, melakukan kebersian tangan dan merapikan *spill kit*



F. Kerangka teori

Gambar 2.7 Skema Kerangka Teori

BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

A. Waktu

Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilakukan pada bulan November sampai dengan Desember 2019.

B. Tempat

Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilakukan di Laboratorium Immuno Serologi RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda

C. Metode

Ada beberapa prosedur pengamatan yang harus dilakukan dalam melakukan pemeriksaan HCG yaitu :

1. Alat

Handsoon, Wadah urine/ pot plastic bermulut lebar, *tespak* kehamilan urine pasien

2. Bahan

a. urin

3. Prinsip

Urin wanita hamil yang mengandung antigen HCG akan berikatan dengan antibody HCG pada *strip test* yang akan membentuk kompleks berwarna merah pada *strip test*

4. Tahap Pra analitik

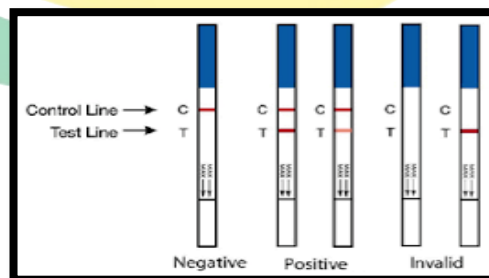
Alat dan bahan di persiapkan pasien berkemih di tempat yang di sediakan yaitu wadah sampel urin yang kering dan bersih dan urin yang digunakan adalah urin pagi hari di beri label dengan menyantumkan identitas pasien (*strip test*)

5. Tahap analitik.

- a. Petugas menerima pasien dan mempersilakan duduk
- b. Petugas mencatat identitas pasien di buku register Laborat dengan terlebih dahulu mengkonfirmasi ulang kebenaran identitas tersebut
- c. Petugas menyuruh pasien untuk menampung urinnya di tempat yang telah disediakan
- d. Petugas mencuci tangan
- e. Petugas memakai *handscoon*
- f. Petugas terbaru bungkus Tespack lalu mencelupkannya ke dalam urin pasien sesuai dengan tanda panah batas maksimum selama 30 - 60 detik.
- g. Petugas mengangkat strip, tunggu 1-3 menit
- h. Petugas membaca hasil
- i. Hasil positif muncul muncul garis pada tespack
- j. Hasil negatif bila hanya muncul satu garis pada *tespack*
- k. Petugas membuang *tes pack* ke tempat sampah medis
- l. Petugas melepaskan *handscoon*
- m. Petugas mencuci
- n. Petugas memeriksa hasil pemeriksaan pada buku register laboratorium dan blangko hasil pemeriksaan laboratorium
- o. Petugas memberikan hasil pemeriksaan pada pasien

Interpretasi Positif : jika ada dua garis pada darah control dan test

- 1) Negatif : jika terdapat satu garis pada darah control
 - 2) Invalid : tidak terdapat garis merah pada area control maupun area *test*.
- Gambar 3.1 Interpretasi hasil pemeriksaan HCG



Sumber : Harti, Agnes Sri., Estuningsih., & Nurkusumawati, Heni. (2013)

7. Instruksi Kerja Metode Pemeriksaan *strip test*

Dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang telah terlatih, jika perlu dikonfirmasi oleh dokter yang bertugas. Sampel yang digunakan ialah Urin.

HCG urin. Kode pemeriksaan ditulis pada bagian atas rapid test menggunakan spidol permanen. Buka pot yang berisi sampel urin kemudian Tespack lalu mencelupkannya ke dalam urin pasien sesuai dengan tanda panah batas maksimum selama 30 - 60 detik selama 1 menit, kemudian baca hasil pemeriksaan. Dua garis pada alat rapid test menunjukkan hasil pemeriksaan positif, dan bila hanya terdapat satu garis pada alat rapid test maka hasil dinyatakan negatif.

8. Instruksi Kerja alat Strip Test

- a) Siapkan alat strip tes
- b) Tampung urin dalam wadah urin.
- c) Celup strip dalam urin, jangan melebihi batas maksimal yang tertera pada strip
- d) Angkat strip sesuai waktu sesuai petunjuk, gunakan detik jam bila perlu.
- e) Letakkan strip di tempat atau bidang datar yang bersih dan kering.
- f) Tunggu dan baca hasil tes dalam waktu yang disetujui pada petunjuk penggunaan
- g) Tidak disarankan membaca hasil jika sudah lebih dari 10 menit karena akurasi akan meningkat.

9. Instruksi Kerja Penggunaan Alat Pelindung Diri

- a) Petugas laboratorium mencuci tangan sebelum memulai kegiatan di laboratorium
- b) Petugas laboratorium memakai APD standar (jas laboratorium, masker, sarung tangan, alas kaki)
 - 1) Jas Laboratorium berfungsi untuk melindungi badan dari bahan reagen yang berbahaya dan cairan tubuh pasien

- 2) Masker berfungsi untuk menghindari terhirupnya bahan reagen yang berbahaya serta sampel yang mudah menular melalui udara.
- 3) Sarung Tangan berfungsi sebagai pelindung tangan jika terjadi tusukan jarum, dan menghindari kontaminasi dari sampel yang mudah menular ke tubuh.

Alas Kaki berfungsi sebagai pelindung kaki dari jatuhnya alat lab maupun bahan berbahaya

- c) Petugas laboratorium sebelum dan sesudah melakukan pemeriksaan, meja specimen di bersihkan dengan desinfektan.
- d) Petugas Laboratorium menempatkan limbah sesuai jenisnya pada tempat yang sudah di siapkan.
- e) Petugas Laboratorium tidak boleh makan, minum dan merokok di dalam ruangan laboratorium.
- f) Petugas Laboratorium tidak boleh menyimpan makanan dan minuman di dalam lemari es bersama reagen. Petugas memperlakukan setiap specimen sebagai bahan infeksius.

10. Instruksi Kerja melepaskan Alat Pelindung Diri

- a) Disinfeksi sepasang sarung tangan bagian luar
- b) Disinfeksi celemek dan sepatu boot
- c) Lepaskan sarung tangan bagian luar
- d) Lepaskan celemek
- e) Lepaskan gaun bagian luar
- f) Disinfeksi tangan yang mengenakan sarung tangan
- g) Lepaskan penutup kepala
- h) Lepaskan masker
- i) Lepaskan sepatu boot
- j) Lepaskan sarung tangan bagian dalam
- k) Cuci tangan dengan sabun dan air bersih

10. Instruksi Kerja Penggunaan *Spill Kit*

- 1) Terlebih dahulu petugas laboratorium melakukan pembersihan tangan dengan mencuci tangan sesuai 6 langkah.

- 2) Petugas memasang lambang *Bio Hazard wet Floor* Pemasangan lambang tersebut bertujuan agar petugas lain tidak teriak atau bisa bahwa di daerah tersebut sedang ada tumpahan cairan yang berbahaya
- 3) Ambil dan bawa *spill kit* dan keluarkan kantong plastic warna kuning
- 4) Petugas memakai masker, gaun/ apron, kaca mata pelindung dan sarung tangan.
- 5) Petugas menutup dan membersihkan seluruh area tumpahan tersebut dengan tissue/ busa yang menyerap darah atau cairan tubuh sekali pakai diamkan selama 5 sampai 10 menit.
- 6) Petugas mengangkat bekas tumpahan dan membuang ke kantong plastik sampah kuning warna.
- 7) Petugas membersihkan area tumpahan dengan cairan NaOCl sebagai disinfeksi.
- 8) Petugas melepas semua APD (gaun/ apron, sarung tangan, masker.
- 9) Petugas membuang bekas APD tersebut ke kantong plastic kuning dan diikat sampah infeksius warna
- 10) Petugas setelah tindakan, melakukan kebersihan tangan dan merapikan *spill kit*.

11. Instruksi Kerja Penggunaan APAR

- 1) Tarik Pin Pengaman (*Safety Pin*) APAR
- 2) Arahkan *ozzle* atau pangkal selang ke sumber api
- 3) Tekan pemicu urtuk menyemprot
- 4) Ayunkan ke seluruh sumber api

Dalam bahasa Inggris, singkatan T.A.I.A ini disebut juga dengan P.A.S.S yaitu *PULL AIM, SOUEEZE* dan *SWEEP* Petugas yang akan menggunakan APAR harus memahami bagaimana cara menggunakan APAR dan memahami isi kandungan yang terdapat pada tabung tersebut.

- a) *Pull*, berarti menarik *safety pin* pada APAR
- b) *Aim*, berarti mengarahkan ujung selang atau *nozzle* ke sumber api

- c) *Squeeze*, berarti menekan tuas APAR untuk mengeluarkan media dari dalam tabung APAR
- d) *Sweep*, berarti mengarahkan ujung selang dari kiri ke kanan (atau sebaliknya) saat media keluar, untuk memadamkan api

12. Instruksi Kerja Pasca Pajana

- 1) Tidak boleh panic
- 2) Bila cairan tubuh terkena mata : aliri dengan air mengalir atau menggunakan *eye wash* selama 15 menit.
- 3) Bila cairan tubuh terkena kulit yang intak : aliri dengan air mengalir selama satu menit.
- 4) Bila cairan tubuh terkena mulut : Segera berkumur-kumur selama satu menit
- 5) Bila tertusuk jarum : segera aliri dengan air mengalir selama 5 menit, tidak dianjurkan menekan daerah yang tertusuk jarum, kemudian cuci tangan dg 6 langkah menggunakan sabun yg mengandung klorhexidin 2%
- 6) Laporkan kepada atasan langsung, pada jam kerja atasan langsung adalah kepala satuan kerja/ kepala ruangan/ yang mewakili. Jika di luar jam kerja atasan langsung adalah penanggung jawab shif.
- 7) Isi formulir paska pajanan oleh terpajan, kemudian dilaporkan ke Komite PPI dan K3 dalam waktu maksimal 1 x 24 jam
- 8) Tim PPI dan K3 akan melakukan investigasi ke tempat kejadian pajanan untuk melihat sumber pajanan, jika HBSag positif maka terpajan di periksa lab (SGOT, SGPT, HBSag), jika HIV maka terpajan diperiksa CD For dan dirujuk ke tim VCT. Penanganan dilakukan oleh DPJP atau dr IGD.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rumah Sakit Umum Daerah Inche Abdoel Moeis Samarinda

1. Profil

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Inche Abdoel Moeis Samarinda adalah sebuah rumah sakit milik pemerintah, khususnya pemerintahan provinsi Kalimantan Timur yang berlokasi di jalan H.A.M. Rifaddin No.1 Harapan baru, kecamatan Loa Janan Iilir, kota Samarinda, Kalimantan Timur, Rumah sakit ini diresmikan pada tanggal 24 januari 2007. Nama rumah sakit ini diambil dari nama gubernur Kalimantan Timur definitive pertama, yakni Inche Abdoel Moeis (Tim penyusun Rumah sakit, 2015).

2. Visi RSUD I.A Moeis Samarinda

Menjadi Rumah Sakit Kota Metropolitan yang Unggul.

3. Misi RSUD I.A Moeis Samarinda

Misi dari Rumah Sakit Inche Abdoel Moeis sebagai berikut:

- a) Mengembangkan kompetensi sumber daya Rumah sakit dalam pengembangan *Knowledge, skill, dan Attitude*.
- b) Memberikan pelayanan yang berstandar mutu dan di kemas dengan sikap sopan santun yang berdampak kepada peningkatan kesejahteraan karyawan.
- c) Mengembangkan bangunan rumah sakit yang menarik, nyaman, dan berfungsi secara optimal untuk mendukung visi Samarinda.
- d) Menyediakan peralatan medis yang canggih dan Mutahir sesuai ilmu pengetahuan dan teknologi agar mempunyai daya saing sehingga dapat meningkatkan kelas rumah sakit menjadi kelas B.
- e) Mengembangkan perangkat management yang inovatif dan responsif yang mampu menjawab tantangan rumah sakit dimasa yang akan datang dalam rangka peningkatan *Good governance* yang dinamis

f) Berperan aktif dalam menurunkan kematian ibu dan bayi di kota Samarinda menuju percepatan pencapaian *Millennium development goals* (Tim Penyusun Rumah Sakit,2015).

4. Motto RSUD I.A Moeis Samarinda

“Kami Peduli Kesehatan Anda”

5. Ruang Laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda

Laboratorium di Rumah Sakit I.A Moeis Samarinda mempunyai peran yaitu sebagai penunjang dan diagnosa penyakit. Oleh karena itu, sangat diperlukan kecermatan dan ketelitian dari pada tenaga laboratorium agar diagnosa penyakit tidak keliru (Tim Penyusun Rumah Sakit,2015).

Adapun beberapa alat yang digunakan dalam pemeriksaan adalah Sentrifuge, mikroskop, alat pemeriksaan kimia dan hematologi, miropipet, preparat, cover glass, bilik hitung, tabung reaksi, rak tabung, bunsen, lidi, strip pemeriksaan PPT, wadah urine, pot dahak, autoclik, lancet spuit dan tourniquet dan lain-lain (Tim Penyusun Rumah Sakit,2015).

a) Ruang Administrasi

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

b) Ruang Sampling

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

c) Ruang Pengolahan Sampel

1) Ruang kimia

Pemeriksaan kimia darah (Glukosa,SGOT,SGPT, protein total, albumin, ureum, kreatinin, CKMB, asam urat, kolesterol, billirubin total, trigliserida, elektrolit, dan pemeriksaannya. Pemeriksaan urinalisa (Kimia urine, strip) sedimen urine. Pemeriksaan imunologi/serologi (Test kehamilan, uji widal, test narkoba, golongan darah, HbsAg, Anti Hbs, HIV dan lain-lain). Serta pemeriksaan parasitologi (Feses lengkap).

2) Ruang hematologi

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

Ruangan yang penulis gunakan untuk pengamatan adalah ruangan hematologi/bakteriologi pada sebagaimana tertera pada Permenkes 411/MENKES/PER/III/2010, memiliki syarat kelengkapan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Syarat Kelengkapan Ruangan

NO	Syarat Kelengkapan	Rujukan KemenKes	Lab RSUD I.A Moeis Samarinda
1.	Gedung	Permanen	Permanen
2.	Ventilasi	1/3 x luas lantai	1/3x luas lantai
3.	Daya instalasi listrik dengan tegangan stabil (+generator dan stabilator)	Ada	Ada
4.	Sumber dan instalasi air bersih	Memadai	Memadai
5.	AC	Ada	Ada
6.	Penyimpanan reagen	2-28°C	2-28°C
7.	Alat pelindung diri	Jas lab, sabun dan sarung tangan	Jas lab, masker, sarung tangan dan sabun

3) Ruang bank darah rumah sakit (BDRS)

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

4) Ruang Istirahat

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

5) Ruang ganti

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

6) Ruang penyimpanan reagen/ bahan habis pakai (BHP)

7) Toilet terbagi atas :

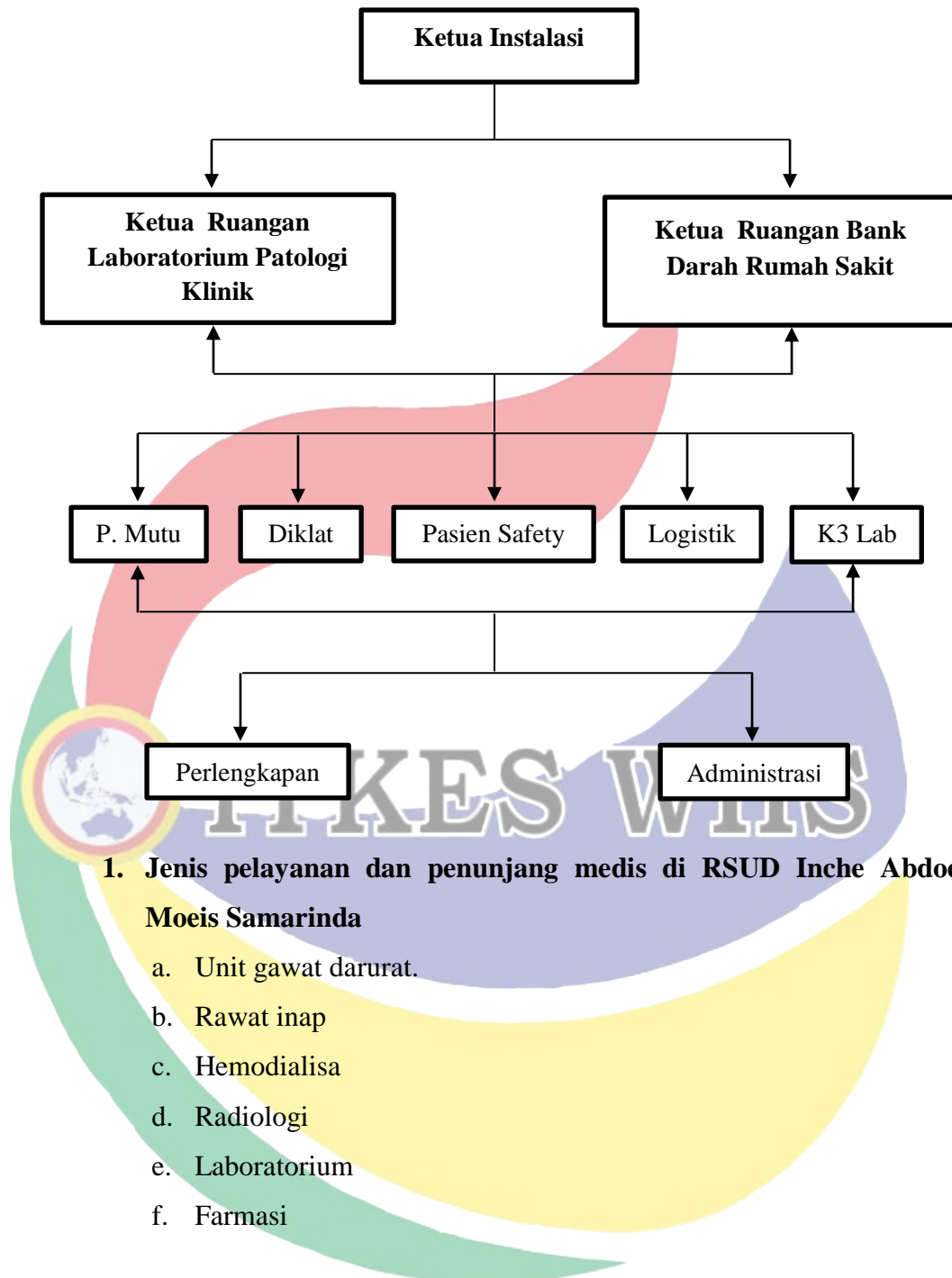
- a) Toilet pasien
- b) Toilet petugas laboratorium

8) Ruang tunggu

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

6. Ketenagaan Laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda

Petugas yang bekerja pada laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda terdapat 1 orang dokter sebagai kepala laboratorium. 1 orang penanggung jawab laboratorium, 17 orang tenaga analis kesehatan, 2 orang tenaga administrasi dan 2 orang tenaga kebersihan, sehingga seluruh petugas yang bekerja pada laboratorium berjumlah 23 Orang. Struktur Organisasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Inche Abdul Moeis Samarinda:



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

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

B. Hasil

Berdasarkan pengamatan dan pemeriksaan *Human Chorionic Gonadotrophin(HCG) Urine* menggunakan *strip test* di Laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda pada tanggal 27 Januari 2020 – 6 Maret 2020 Didapatkan hasil Pemeriksaan sebagai berikut.

Tabel 4.2 hasil pemeriksaan Human Chorionic Gonadotrophin

Hasil	Jumlah	Presentase(%)
Positif	16	23%
Negatif	55	77%
Total	71	100%

(Sumber:Data primer,2020)

Pada tabel 4,2 ditunjukkan hasil pemeriksaan HCG urin dengan hasil positif sebanyak 16 sampel atau 23% dan hasil negatif sebanyak 55 sampel atau 77% .

Tabel 4.3 Hasil pemeriksaan HCG urin positif berdasarkan umur

Umur	Jumlah	Presentase%
17 – 25	4	25%
26 – 35	9	56%
36 – 45	3	19%
Total	16	100%

Pada tabel 4.3 merupakan HCG urin positif berdasarkan umur pasien. Pemeriksaan terbanyak dilakukan pada pasien dalam rentang umur 26-35tahun dengan hasil positif sebanyak 9 sampel pemeriksaan atau 56%.

Berdasarkan umur diatas dari usia 26 – 35 Tahun adalah dimana Wanita rentang hamil atau masa subur pada Wanita

C. Pembahasan

Berdasarkan pengamatan dan pemeriksaan *Human chorionic Gonadotrophin (HCG) urine* menggunakan *strip test* Di laboratorium RSUD inche Abdoel moeis Samarinda pada tanggal 27 Januari- 6 Maret 2020 pada tabel 4.2 di dapatkan hasil pemeriksaan positif sebanyak 23% dan hasil negatif sebanyak 77%.

Dari pemeriksaan HCG urin menggunakan strip test sangat baik hal ini di buktikan dengan munculnya garis berwarna di area kontrol. Penyimpanan serta pemeliharaan alat strip test telah mengikuti arahan yang di berikan oleh pabrik juga membuktikan dengan benar.

Urin ibu hamil yang mengandung molekul HCG sebagai antigen akan berikatan dengan antibody yang terdapat pada alat strip test ikatan tersebut menyebabkan terbentuknya garis berwarna pada alat strip tes. Hasil ditunjukkan dengan muncul garis warna merah pada area kontrol maka hasil dinyatakan negatif. Hasil pengamatan dan pemeriksaan yang telah dilakukan pada tanggal 27 Januari 2020 – 6 Maret 2020 meliputi tahap Pra-analitik, analitik, pasca analitik, *good laboratory practice* dan k3 adalah sebagai berikut:

1. Tahap pra-analitik

Analisis kesehatan memberikan instruksi dan arahan kepada pasien tentang cara menampung urin yang baik. Yang pertama panggil nama pasien sesuai identitas pasien jelaskan kepada pasien cara menampung urin yang baik. pertama bersihkan muara saluran kencing Dengan kapas/ tissue basah dan saat awal kencing belum di tampung urin di tampung saat pertengahan kencing tanpa menghentikan aliran. setelah di jelaskan kepada pasien berikan pot yang sesuai standar diameter 5 cm tinggi 6 cm transparan, bening bahan kuat, tidak mudah bocor, khusus penampung urine kepada pasien dan arahkan pasien pada toilet setelah pasien menampung urine maka di letakan pada wadah khusus urin Maka sampel urine langsung di bawa keruangan kimia untuk dilakukan pemeriksaan.

2. Tahap Analitik

Persiapan alat dan bahan yang digunakan untuk pemeriksaan Human chorionic gonadotrophin.(HCG) alat yang digunakan yaitu: strip tes timer pot penampung urin wadah tempat urin serta bahan yang digunakan yaitu urine. Sebelum melakukan pemeriksaan pastikan analisis kesehatan telah menggunakan APD lengkap Alat Pelindung Diri (APD)

Saat melakukan penanganan sampel di laboratorium diharapkan semua petugas mengutamakan K3 dan *patient safety* dalam laboratorium. Pada K3 dan *patient safety* di laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda

sudah diterapkan khususnya dalam penggunaan alat pelindung diri (APD).

Penggunaan APD seperti jas laboratorium, handcoon dan masker, untuk melindungi diri dari tumpahan bahan kimia dan sampel infeksius pada saat terjadi kecelakaan kerja petugas laboratorium selalu menggunakannya saat sedang menangani sampel dan juga petugas laboratorium melepaskan jas perlindungan sebelum meninggalkan laboratorium. Akan tetapi ada beberapa ketidaksesuaian dalam penggunaan sandal laboratorium masih ada beberapa petugas yang menggunakan sandal yang tidak tertutup bagian depan kaki, sebagian besar masih menggunakan sandal biasa, hal ini dapat menyebabkan cedera apabila terjadi kecelakaan kerja pada saat melakukan pemeriksaan di laboratorium, alat pelindung diri yang digunakan antara lain:

a) *Handsocon*

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

b) Jas laboratorium

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

c) Masker

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

d) Alas kaki

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

Buka pot yang berisi sampel urin kemudian buka kemasan strip test celupkan strip test kedalam urin dengan batas max pada *strip test* putar timer 30-60 dtik angkat tunggu 1 menit baca hasil, pemeriksaan dua garis pada strip tes menunjukkan hasil positif, dan bila hanya terdapat satu garis pada alat strip test maka hasil dinyatakan negatif.

3. Pasca-analitik

Setelah satu menit strip test diangkat di baca hasil pemeriksaan dan membuat laporan hasil pemeriksaan pemeriksaan dalam bentuk PDF Klik *view result* pada menu bar, Klik *Report* untuk menyimpan dan mencetak hasil pemeriksaan kemudian petugas mencatat hasil dalam buku khusus hasil HCG.

4. *Quality Control*

Alat rapid test HCG urin di laboratorium RSUD Inche Abdoel moeis Samarinda menggunakan merk onemed, alat ini dapat membaca hasil 1 menit setelah direaksikan dengan urin. Petugas laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda melakukan *quality control* dengan cara memperhatikan bagaimana cara penyimpanan dan penggunaan alat sesuai aturan yang ditetapkan oleh pabrik. Aturan tersebut adalah sebagai berikut.

- a) Jangan membuka kemasan aluminium bila strip tidak langsung digunakan.
- b) Jangan sentuh .area pengujian strip.
- c) Hindarkan dari sinar matahari langsung
- d) simpan pada suhu kamar(2° - 30°C)
- e) Hanya untuk sekali test

Alat rapid test disimpan dalam laci meja Dan terhindar dari sinar matahari, dengan suhu ruangan 25°-28°C setiap harinya. Alat rapid test akan di keluarkan dari laci bila ada pemeriksaan, dan kemasan aluminium dibuka saat bahan pemeriksaan sudah siap di periksa Tanggal kadaluarsa akan selalu di perhatikan, namun di Laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis alat rapid test ini akan habis sebelum tanggal kadaluarsa. Alat akan di pesan kembali sehingga pemeriksaan tidak pernah menggunakan alat yang kadaluarsa

5. *Good Laboratory Practice (GLP)* RSUD I.A Moeis Samarinda

Good Laboratory Practice (GLP) atau praktek laboratorium kesehatan yang benar adalah bagian komponen kegiatan dari pelaksanaan pemantapan mutu GLP adalah suatu perorganisasian laboratorium dalam proses pelaksanaan pengujian, fasilitas, tenaga kerja dan kondisi yang dapat menjamin agar pengujian dapat dilaksanakan, dimonitor, dicatat dan dilaporkan sesuai standar. Rumah Sakit Umum Daerah Inche Abdoel Moeis Samarinda memiliki

laboratorium yang didalamnya terdapat laboratorium hematologi, kimia klinik dan BDRS (Bank Darah Rumah Sakit)

Good Laboratory Practice (GLP) atau praktek laboratorium kesehatan yang benar adalah bagian komponen kegiatan dari pelaksanaan pemantapan mutu GLP adalah suatu perorganisasian laboratorium dalam proses pelaksanaan pengujian, fasilitas, tenaga kerja dan kondisi yang dapat menjamin agar pengujian dapat dilaksanakan, dimonitor, dicatat dan dilaporkan sesuai standar. Rumah Sakit Umum Daerah Inche Abdoel Moeis Samarinda memiliki laboratorium yang didalamnya terdapat laboratorium hematologi, kimia klinik dan BDRS (Bank Darah Rumah Sakit). *Good Laboratory Practice* (GLP) adalah dokumen formal rencana analitik yang menjelaskan semua aspek kerja yang dilakukan oleh fasilitas laboratorium, dokumen dalam GLP ini, ada beberapa istilah yaitu manager teknis, laporan analitik, hasil analitik, rekaman fasilitas/rekaman teknis, analisis dan data mentah. Unsur-unsur yang terlibat didalam GLP antara lain adalah teknisi laboratorium,

1) Teknisi

Teknisi laboratorium ditentukan oleh kualitas Pendidikan, pelatihan dan pengalaman kerja. Tenaga laboratorium harus dilatih untuk menguasai alat dan teknik di laboratorium, petunjuk menjalankan alat dan prosedur pemeriksaan harus di dokumentasikan dan diletakkan dekat dengan alat yang bersangkutan, pegawai laboratorium terdapat 1 orang dokter spesialis patologi klinik, 18 tenaga analisis kesehatan yang terdiri dari 1 orang pegawai yang riwayat Pendidikan D-IV Analisis Kesehatan dan 17 orang pegawai yang riwayat Pendidikan D-III Analisis Kesehatan, 2 tenaga administrasi dan 2 orang tugas kebersihan. Dari 18 tenaga kesehatan itu masing-masing memiliki Surat tanda registrasi (STR) dan Surat ijin praktek (SIP) yang masih berlaku. Tenaga laboratorium diberikan beban kerja yang memadai, jam kerja untuk shift pagi diberikan dari pukul 07.30–14.30 WITA, shift sore diberikan dari pukul 14.30–21.30 WITA, dan untuk shift malam diberikan dari pukul 21.30–07.30 WITA, setiap pagi sebelum melakukan kegiatan semua pegawai wajib mengikuti *briefing* pada pukul 07.30 – selesai yang dibawa oleh ketua laboratorium setelah *briefing* selesai petugas

laboratorium akan melanjutkan kegiatan. Petugas laboratorium shift pagi akan melakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pemeriksaan, melakukan pengecekan alat, melakukan pengecekan reagen, melakukan pengecekan suhu dan kelembaban, mengeluarkan serum control dari dalam kulkas dan di letakkan diatas meja sampel dan di biarkan pada suhu ruangan.

2) Ruang laboratorium

Ruang bakteriologi di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda mempunyai tata letak yang cukup baik. Lingkungan di laboratorium memadai, pencahayaan yang dengan terdapat 2 buah lampu Panjang dan besar, kebisingan sangat terkondisikan dikarenakan laboratorium kedap suara apabila pintu ruangan ditutup, luas ruangan cukup baik dan lumayan sempit dikarenakan ruangan tersebut digabung dengan laboratorium hematologi, namun walaupun demikian tata ruang seperti penempatan alat-alat dilaboratorium sudah baik dan memadai.

Laboratorium bakteriologi mempunya luas yaitu 3,4 x 4,4 m, dan juga terdapat 1 pintu yang berukuran 1,2 m dengan 2 m, adapun ventilasi 2 blawel, suhu ruangan 20-28°C dan kelembapan 40-60%, melakukan pencatatan suhu setiap hal ini dibuktikan dengan lembar control suhu, didalam laboratorium terdapat 1 buah AC yaitu terdapat di bagian depan alat *Biosafety cabinet*.

Pertama terdapat ruang tunggu yang berukuran 10m x 5m yang berfungsi untuk menunggu panggilan pengambilan sampel dan untuk menunggu pengambilan hasil laboratorium disamping kiri terdapat ruang administrasi berukuran 2m x 2m yang berfungsi untuk penginputan data serta menerima sampel dari rawat inap dan UGD Masuk pada labortorium terdapat ruangan sampling yang berukuran 2m x 4m yang berfungsi untuk pengambilan sampel dengan intensitas cahaya yang baik. Di samping kanan ruangan samping terdapat toilet pasien dan toilet petugas laboratorium yang berukuran 2m x 1m. pada samping kiri ruangan sampling terdapat ruangan istirahat petugas laboratorium di depan ruangan istirahat terdapat ruangan administrasi, disamping ruangan administrasi terdapat ruangan dokter

penanggung jawab laboratorium dan kepala ruangan laboratorium yang berukuran 2m x 2m, disamping ruangan dokter terdapat ruangan logistik atau ruangan untuk penyimpanan reagen, APD dan lain-lain, disamping itu terdapat ruangan bakteriologi yang berukuran 4m x 3m yang didalamnya terdapat alat pemeriksaan hematologi (Darah lengkap), test cepat molekuler dan Pengecatan sediaan (BTA/Gram, MDT dan malaria). Didepan ruangan hematologi terdapat ruangan kimia klinik yang berukuran 7m x 5m selain pemeriksaan kimia klinik terdapat pemeriksaan urinalisa, elektrolit, imunologi dan serologi. Disamping ruangan kimia klinik terdapat ruangan BDRS yang berukuran 3m x 2m. pada umumnya intensitas cahaya yang ada dilaboratorium tergolong sangat baik serta memiliki suhu ruangan yang berkisar 25-28°C.

Terdapat juga 1 buah wastafel yang berada di dalam masing-masing ruangan di Kimia klinik, Bakteriologi, BDRS dan Ruangan istirahat. Terdapat 2 *handrub* yang diletakkan di samping pintu masuk laboratorium tepatnya berada di depan ruangan istirahat atau berada di samping kanan pintu masuk ruangan administrasi dan terdapat juga di ruangan kimia klinik, dan juga terdapat *handwash* untuk melakukan cuci tangan dan juga terdapat gambar atau petunjuk untuk melakukan bagaimana tata cara mencuci tangan yang benar sesuai ketentuan yang berlaku.

Pada ruangan laboratorium di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda keadaan laboratorium sudah hampir memenuhi syarat yang telah ditentukan, akan tetapi masih ada beberapa masalah yang kerap kali timbul yakni sumber daya listrik yang kadang-kadang padam, voltase listrik yang kurang seimbang sangat dapat mempengaruhi kinerja alat-alat yang sedang beroperasi atau sedang membaca hasil sampel pasien.

Suhu sudah baik dan selalu diatur atau dicontrol dengan rata-rata suhu 25 °C. Pencahayaan yang baik karena di ruangan bakteriologi mempunyai 2 lampu yang panjang dan besar, kemudian dinding yang secara keseluruhan sudah baik karena tidak memiliki lekukan, lantai yang terdapat pada ruangan ini sebenarnya masih belum memenuhi syarat karena menggunakan tagel yang licin apabila terdapat tumpahan cairan maka hal ini juga dapat

memicu terjadinya kecelakaan kerja pada petugas laboratorium, seharusnya menggunakan tegel yang tanpa sambungan atau sekat-sekat keramik dan tahan terhadap bahan kimia dan juga dilantai tidak terdapat kabel yang tidak beraturan yang dapat membuat petugas laboratorium tersandung.

6. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) RSUD I.A Moeis Samarinda

Pada Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di RSUD I.A Moeis Samarinda adalah segala kegiatan yang digunakan untuk menjamin dan melindungi kesehatan dan keselamatan tenaga kesehatan analis melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dan terutama pada pengamatan yang dilakukan diruangan bakteriologi.

1) Alat Pelindung Diri (APD)

Saat melakukan penanganan sampel di laboratorium diharapkan semua petugas mengutamakan K3 dan *patient safety* dalam laboratorium. Pada K3 dan *patient safety* di laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda sudah diterapkan khususnya dalam penggunaan alat pelindung diri (APD).

Penggunaan APD seperti jas laboratorium, handcoon dan masker, untuk melindungi diri dari tumpahan bahan kimia dan sampel infeksius pada saat terjadi kecelakaan kerja petugas laboratorium selalu menggunakannya saat sedang menangani sampel dan juga petugas laboratorium melepaskan jas perlindungan sebelum meninggalkan laboratorium. Akan tetapi ada beberapa ketidaksesuaian dalam penggunaan sandal laboratorium masih ada beberapa petugas yang menggunakan sandal yang tidak tertutup bagian depan kaki, sebagian besar masih menggunakan sandal biasa, hal ini dapat menyebabkan cedera apabila terjadi kecelakaan kerja pada saat melakukan pemeriksaan di laboratorium, alat pelindung diri yang digunakan antara lain:

a) Handscoon

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

b) Jas laboratorium

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

c) Masker

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

d) Alas kaki

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

2) APAR (Alat Pemadam Api Ringan).

Pada laboratorium RSUD I.A Moeis samarinda terdapat 2 buah apar yang terletak pada bagian dekat pintu masuk dan pada bagian tengah ruangan, jenis bahan APAR yang digunakan adalah *sodium bikarbonat*, bahan ini tidak beracun dan tidak konduktif serta dapat dengan mudah dibersihkan.

Pegawai laboratorium RSUD I.A Moeis samarinda sebelumnya telah melakukan simulasi penggunaan APAR, APAR yang terdapat di laboratorium sebaiknya digunakan sebelum bulan September 2020 dan pada setiap APAR juga terdapat petunjuk cara penggunaan APAR sehingga petugas tidak bingung pada saat akan menggunakan APAR tersebut. Berikut adalah cara penggunaan APAR di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda:

a) Lepaskan kunci/segel pengaman

b) Peganglah tegak lurus arahkan ke pangkal api

c) Arahkan *handle* ke posisi *on/oven*

3) *Spill Kit*

Spill Kit adalah seperangkat alat yang digunakan untuk menangani jika tumpahan cairan tubuh pasien seperti darah, serum atau bahan infeksius lainnya agar tidak membahayakan semua petugas laboratorium dan lingkungan sekitarnya, di laboratorium RSUD I.A Moeis samarinda *Spill kit* diletakkan pada ruangan BDRS.

Penggunaan *Spill Kit* dapat dilihat pada SOP dilampiran dengan nomor dokumen 445.1.03.02/149/100.028, tujuan *Spill Kit* sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mencegah infeksi pada pelayanan kesehatan dan tersedia peralatan penanganan tumpahan darah atau cairan tubuh.

Pada laboratorium RSUD I.A Moeis Samarinda ini terdapat *spill kit* yang digunakan pada saat terjadinya kecelakaan kerja khususnya jika ada cairan tubuh ataupun bahan kimia yang tumpah dilantai, maka petugas harus menggunakan APD lengkap serta membersihkan lantai dengan menggunakan kain pel dan cairan desinfektan yakni cairan klorin ini mengandung NaOCl atau *Natrium hipoklorit* yang berfungsi sebagai desinfektan, isi dari *Spill Kit* antara lain :

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

Berikut Standar Operasional Prosedur (SOP) Penggunaan *spill kit* yang terdapat di laboratorium hematologi RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda yaitu:

- a) Petugas sebelum tindakan melakukan kebersihan tangan
- b) Memasang *Bio Hazard Weet Floor*
- c) Ambil dan bawa *Spill kit* kearah area tumpahan
- d) Petugas membuka *Spill kit* dan keluarkan kantong kuning plastik sampah kering (infeksius).

- e) Petugas memakai masker dan gaun/apron/jas lab dan sarung tangan
- f) Petugas menutup dan membersihkan seluruh area tumpahan tersebut dengan tissue/kertas yang menyerap darah atau cairan darah tubuh sekali pakai diamlkan selama 5 sampai 10 menit.
- g) Petugas mengangkat berkas tumpahan tersebut dengan serok kecil dan membuang ke kantong plastik sampah warna kuning.
- h) Petugas membersihkan dengan cairan sabun netral untuk menghilangkan sisa kotoran dan mendesinfeksi dengan klorin 0,5%.
- i) Petugas membersihkan dengan pel dan larutan desinfeksi
- j) Petugas melepas semua APD (gaun/apron/jas lab, sarung tangan bersih, masker)
- k) Petugas membuang berkas APD bekas pakai tersebut ke kantong plastik sampah kuning dan diikat dengan kencang.

Petugas setelah tindakan melakukan kebersihan tangan dan rapikan *Spill kit*.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan pemeriksaan *Human chrionic gonadotrophin (HCG) urine menggunakan strip tes* di Laboratorium Inche abdoel moeis Samarinda pada tanggal 27 Januari 2020 – 06 Maret 2020

1. Pemeriksaan HCG urin yang dilakukan terhadap 71 sampel dengan hasil positif sebanyak 16 sampel atau 23% dan Hasil Negatif sebanyak 55 sampel atau 77% hasil yang di dapat kemudian dikelompokan berdasarkan umur, hasil positif paling banyak terjadi pada pasien dalam rentang umur 26– 35 tahun sebanyak 9 sampel atau 56%.
2. Proses pra-analitik, analitik dan pasca analitirk telah dilakukan sesuai dengan standar prosudur operasional. Proses analitik pengambilan sampel dilakukan yaitu di unit rawat jalan, sampel yang sampai di laboratorium akan segera di periksa. pemantapan Mutu alat strip test dikontrol dengan cara melihat arahan yang tercantum pada kotak penyimpanan alat strip test yang sudah di sediakan oleh pihak pabrik.
3. Standar *Good Laboratory practice (GLP)* Pada Pemeriksaan *HCG* menggunakan *strip test* telah di laksanakan sesuai dengan SOP (*Standar Operasional Prosedur*) yang berlaku di Laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda.
4. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada pemeriksaans *Human Chorionic Gonadotrophin* menggunakan *strip test* telah di laksanakan sesuai dengan SOP (*Standar Operasional Prosedur*) yang berlaku di Laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda

B. Saran

Berdasarkan pengamatan yang telah di lakukan terhadap pemeriksaan HCG urin menggunakan strip test di Laboratorium RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda sebaiknya tenaga Laboratorium yang melakukan pemeriksaan menggunakan alat pelindung diri yang lengkap agar terhindar dari kontaminasi yang mungkin terjadi melalui sampel yang akan di periksa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bennett, v. Ruth dan Brown, I. 1993. *Texbook for Midwives twelfth edition*. Glasgow, Britain: Bath Press colour Book.
- Campbell Stuar,2005. *Kehamilan Hari Demi Hari*. Jakarta: Erlangga.
- Cole, Laurence A. 2015 *Antibodies and HCG test. Human c Chorioni Gonadotropin(hCG)*.DOI:
- Depertemen Keseshatan Republik Indonesia. 2008. *Pedoman Praktik Laboratorium Kesehatan yang benar(Good laboratory practice)*.
- Ferial, Eddyman w.2013: *Biologi Reproduksi*. Penerbit Erlangga
- Harti, Agnes S; Estuningsih; dan Heni Nurkusumawati.2013 *Pemeriksaan HCG (Human chorionic Gonadotrophin) Untuk Deteksi Kehamilan Dini Secara Secara Immunokromatografi*.
- Kee, joyce LeFever.2007. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik* Jakarta:EGC
- Kriebs, varney j. M dan c. L. Gregor.2005. *buku Saku Asuhan Kebidanan varney (edisi2)*. Jakarta EGC
- Koestadi. 1989. *Kimia klinik Teori dan Praktek Darah Kediri*: AAK Bhakti wiyata.
- Linda,J.H dan Danny, J.S.2006.*At a Glance Sistem Reproduksi. Edisi Kedua*. Terjemahan oleh idhi Umami. Jakarta Erlanga
- Lowdermilk, Perry dan Bobak. 1999. *Maternity Nursing fifith edition. St. Louis, Missouri*; Mosby, Inc.
- Maryunani, Anik.2010 *Biologi Reproduksi dalam Kebidanan*. Jakarta Trans info Media
- Pangana, K.D dan Pangana, T.J,. 2006 *Mosby s Manual of Diasnostic and Laboratory. Test*
- Sacer, R.A. dan R.A. Mcperson 2002 *Tinjauan Klinis Hasil pemeriksaan laboratrium*, Jakarta: penerbit buku kedokteran EGC
- Salder,TW.2010. *Embriologi kedokteran Lagman.Edisi -10* Jakarta EGC
- Spicer, Carl E. 1996 *Pemeliharaan Uji laboratorium yang Efektif*. Jakarta :EGC

Triyana, Y.F. 2013 *Teknik Keprosudural Keperawatan*. Yogyakarta: D-Medika

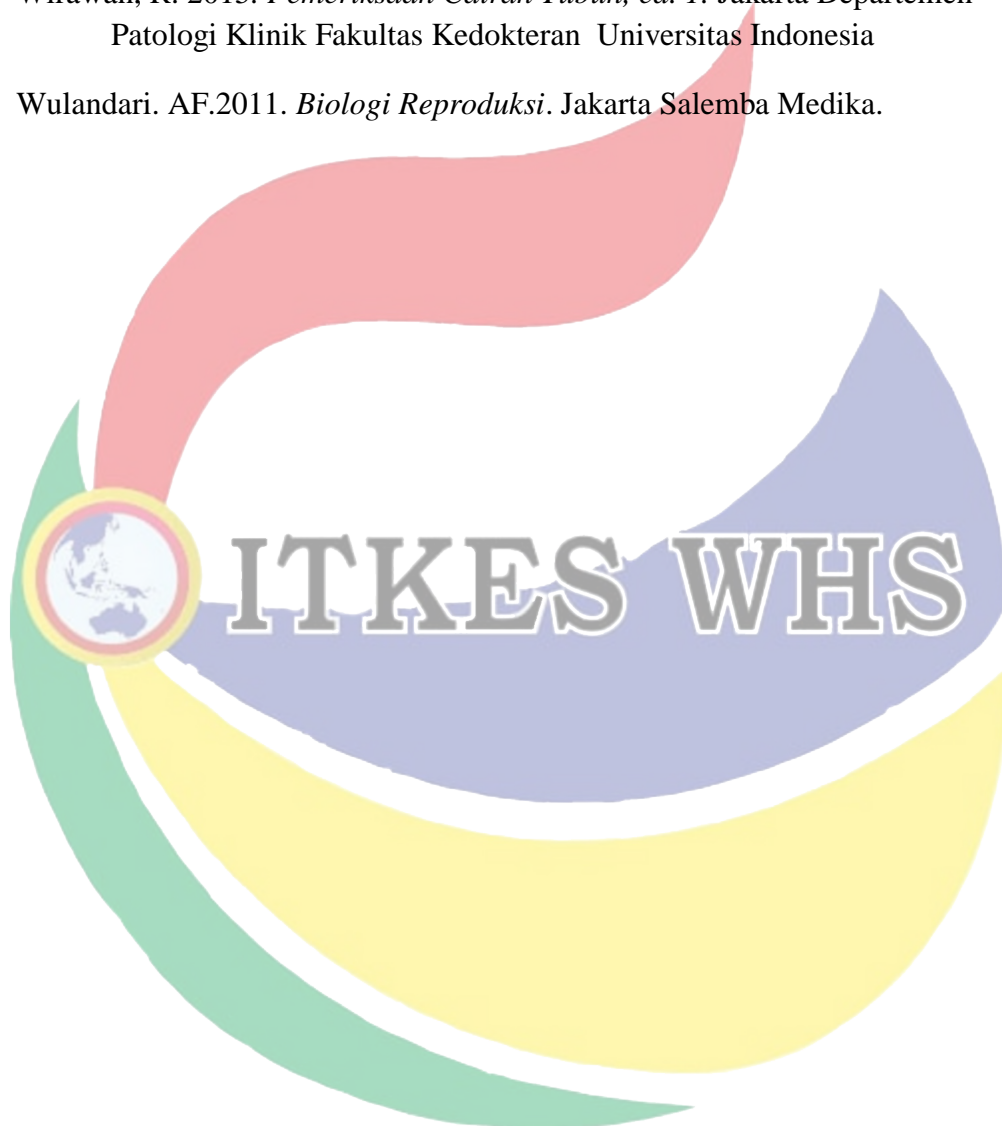
Ulvida R Salasa 2016 *test kehamilan* [dihttp://ulvadariz.wordpress.com](http://ulvadariz.wordpress.com)

(diakses pada 12 November)

Winkjosastro, H. 2007 *Ilmu Kebidanan, Edisi 3, Cetakan ke – 5*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

Wirawan, R. 2015. *Pemeriksaan Cairan Tubuh, ed. 1*. Jakarta Departemen Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Wulandari. AF. 2011. *Biologi Reproduksi*. Jakarta Salemba Medika.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan HCG urin

No. Sampel	Hasil	Umur
LAB-020220-0048	[-] Negatif	48th 4bl 12hr
LAB-030220-0125	[-] Negatif	46th 10bl 5hr
LAB-040220-0004	[-] Negatif	22th 6bl 22hr
LAB-040220-0088	[-] Negatif	21th 0bl 23hr
LAB-040220-0094	[-] Negatif	20th 0bl 28hr
LAB-040220-0129	[-] Negatif	46th 5bl 19hr
LAB-050220-0005	[+] Positif	30th 1bl 5hr
LAB-050220-0016	[+] Positif	30th 6bl 19hr
LAB-050220-0038	[-] Negatif	35th 8bl 29hr
LAB-050220-0080	[-] Negatif	16th 8bl 3hr
LAB-050220-0119	[+] Positif	29th 10bl 26hr
LAB-050220-0120	[+] Positif	38th 7bl 7hr
LAB-060220-0099	[-] Negatif	18th 7bl 4hr
LAB-060220-0116	[-] Negatif	19th 5bl 25hr
LAB-070220-0025	[-] Negatif	16th 1bl 9hr
LAB-070220-0067	[+] Positif	29th 1bl 0hr
LAB-070220-0077	[-] Negatif	31th 1bl 15hr
LAB-080220-0033	[+] Positif	34th 2bl 12hr
LAB-080220-0037	[+] Positif	22th 8bl 3hr
LAB-090220-0038	[-] Negatif	37th 11bl 4hr
LAB-090220-0047	[-] Negatif	27th 8bl 27hr
LAB-100220-0037	[-] Negatif	31th 3bl 1hr
LAB-100220-0111	[-] Negatif	16th 6bl 23hr

LAB-110220-0031	[-] Negatif	16hr 2bl 29hr
LAB-110220-0033	[-] Negatif	17hr 8bl 29hr
LAB-110220-0069	[-] Negatif	27th 7bl 25hr
LAB-110220-0091	[-] Negatif	18th 6bl 27hr
LAB-120220-0003	[+] Positif	23th 7bl 6hr
LAB-120220-0089	[-] Negatif	32th 11bl 20hr
LAB-130220-0031	[-] Negatif	51th 11bl 11hr
LAB-130220-0034	[-] Negatif	17hr 4bl 17hr
LAB-130220-0085	[-] Negatif	33th 1bl 0hr
LAB-130220-0111	[-] Negatif	47th 8bl 17hr
LAB-140220-0004	[-] Negatif	36th 10bl 17hr
LAB-140220-0012	[+] Positif	34th 9bl 9hr
LAB-140220-0055	[-] Negatif	20th 6bl 24hr
LAB-140220-0059	[-] Negatif	36th 10bl 17hr
LAB-140220-0082	[-] Negatif	48th 0bl 29hr
LAB-160220-0038	[-] Negatif	36th 8bl 1hr
LAB-170220-0096	[-] Negatif	24th 7bl 2hr
LAB-170220-0107	[+] Positif	36th 7bl 7hr
LAB-170220-0109	[-] Negatif	27th 0bl 1hr
LAB-180220-0041	[-] Negatif	47th 1bl 17hr
LAB-180220-0078	[-] Negatif	28th 8bl 14hr
LAB-180220-0106	[+] Positif	24th 9bl 9hr
LAB-180220-0124	[-] Negatif	18th 4bl 29hr
LAB-190220-0078	[-] Negatif	17th 4bl 11hr
LAB-190220-0094	[-] Negatif	46th 0bl 18hr
LAB-190220-0095	[-] Negatif	51th 1bl 17hr
LAB-190220-0108	[-] Negatif	19th 1bl 2hr
LAB-210220-0087	[+] Positif	31th 1bl 19hr

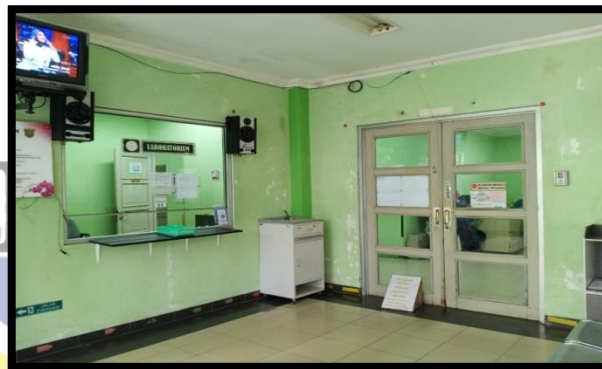
LAB-220220-0061	[-] Negatif	28th 0bl 17hr
LAB-220220-0065	[-] Negatif	38th 0bl 28hr
LAB-230220-0005	[+] Positif	41th 8bl 17hr
LAB-230220-0039	[-] Negatif	13th 4bl 17hr
LAB-230220-0036	[+] Positif	21th 6bl 27hr
LAB-230220-0057	[+] Positif	32th 10bl 1hr
LAB-240220-0075	[-] Negatif	19th 3bl 27hr
LAB-240220-0084	[-] Negatif	30th 8bl 30hr
LAB-240220-0106	[-] Negatif	18th 7bl 5hr
LAB-240220-0113	[-] Negatif	21th 10bl 29hr
LAB-240220-0116	[-] Negatif	50th 0bl 4hr
LAB-250220-0039	[-] Negatif	25th 8bl 11hr
LAB-250220-0055	[-] Negatif	44th 3bl 15hr
LAB-250220-0110	[-] Negatif	22th 2bl 22hr
LAB-260220-0059	[+] Positif	28th 0bl 2hr
LAB-260220-0078	[-] Negatif	20th 3bl 20hr
LAB-270220-0027	[-] Negatif	12th 4bl 7hr
LAB-280220-0001	[-] Negatif	47th 7bl 22hr
LAB-280220-0078	[-] Negatif	25th 10bl 29hr
LAB-290220-0021	[-] Negatif	10th 0bl 20hr

(sumber : Data primer,2020)

Lampiran 2 : Ruangan yang terdapat di Laboratorium RSUD. I.A Moeis Samarinda.



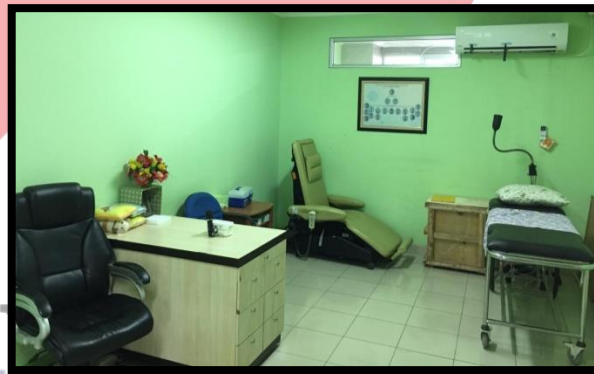
Gambar 1. Struktur Organisasi di Laboratorium RSUD. I.A Moeis Samarinda.



Gambar 2. Bagian depan Laboratorium RSUD. I.A Moeis Samarinda.



Gambar 3. Ruang Administarsi Laboratorium
RSUD. I.A Moeis Samarinda.



Gambar 4. Ruang Sampling Laboratorium
RSUD. I.A Moeis Samarinda.



Gambar 5. Ruang Kimia Klinik Laboratorium
RSUD. I.A Moeis Samarinda.



Gambar 6. Ruangan BDRS (Bank Darah) di Laboratorium RSUD. I.A Moeis Samarinda.



Gambar 7. Ruangan Hematologi Laboratorium RSUD. I.A Moeis Samarinda.

Lampiran 3: Alat dan Bahan yang digunakan di Laboratorium
RSUD. I.A Moelis Samarinda



Gambar 8. Alat dan bahan yang di gunakan untuk
Pemeriksaan HCG



Gambar 9. Tempat penyimpanan strip test



Gambar 10. pot sampel urin dan wadah urin

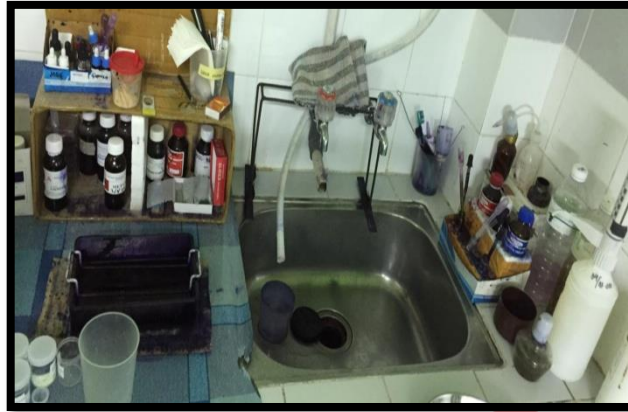
Lampiran 4 : *Patient Safety & K3* yang terdapat di Laboratorium RSUD. I.A Moeis Samarinda.



Gambar 11. Pendeteksi Suhu Ruangan



Gambar 12. *Wastafel*



Gambar 13. *Wastafel (Tempat Pengecatan)*



Gambar 14. *Penampung Limbah (Abis Pakai).*



Gambar 15. *BOX Spill Kit*



Gambar 16. *Spill Kit*



Gambar 17. *Hand Sanitizer & Pedoman Cuci Tangan.*



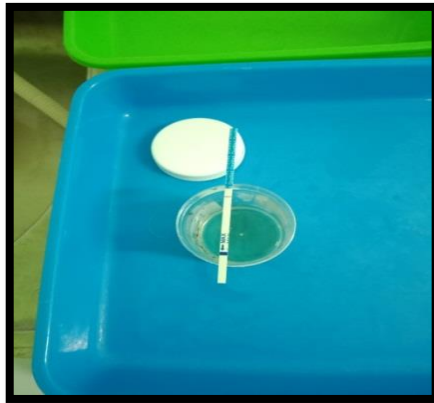
Gambar 18. *Tanda Jalur Evakuasi*



Gambar 19. Cara Penggunaan APAR



Gambar 20. Melakukan Pemeriksaan HCG



Gambar 21. Hasil Pemeriksaan HCG



RIWAYAT HIDUP



Palentinus Daung, Lahir di Long Pakaq, Mahakam Ulu tanggal 01 Februari 1995. Anak pertama dari 6 bersaudara, putra dari pasangan Bapak Inosensius Mereng Ibu Korisensia Sung. Suku Dayak Kayan dan Agama Khatolik.

Tahun 2003 mulai memasuki jenjang pendidikan Sekolah Dasar Negeri 006 Long pakaq, Kutai Barat. Lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 24 Sendawar Kecamatan Long Pahangai, Kutai Barat. Lulus pada tahun 2013. Tahun 2013 melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Budibakti Tering, Kutai Barat. Lulus pada tahun 2016.

Tahun 2017 memasuki jenjang perguruan Tinggi Swasta di Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda (ITKes WHS) dengan Program Studi D-III Analisis Kesehatan. Selama perkuliahan telah melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) I di RSUD. Abdul Wahab Sjahranie. pada Tanggal 17 Desember 2019 sampai 17 Januari 2020, PKL II di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda pada 27 Januari sampai dengan 06 Maret 2020.