

**PEMERIKSAAN SEROLOGI HBsAg DAN ANTI-HBs
METODE ENZYM LINKED FLUORESCENT ASSAY MENGGUNAKAN VIDAS
DI LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK RSUD ABDUL WAHAB SJHRANIE**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)



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

2019

**PEMERIKSAAN SEROLOGI HBsAg DAN ANTI-HBs
METODE ENZYM LINKED FLUORESCENT ASSAY MENGGUNAKAN VIDAS DI
LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

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



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

2019

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMERIKSAAN SEROLOGI HBsAg DAN ANTI-HBs
METODE ENZYM LINKED FLUORESCENT ASSAY MENGGUNAKAN VIDAS
DI LABORATORIUM PATOLOGI KINIK RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

Oleh :

MARYUNINGSIH
NIM: 16.0590.0768.03

Telah berhasil dipertahankan dalam ujian
Pada Tanggal 26 April 2019


Pembimbing I,


dr. Edison Harianja, Sp.PK.
NIK. 8841300016

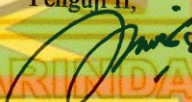
Penguji I,


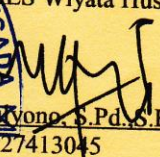

Agus Joko Prptomio, S.Si., M.Si.
NIK. 1130726810019

Pembimbing II,

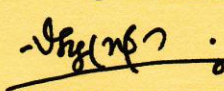

Nadira, S.Si., M.Si.
NIK. 1130728510012

Penguji II,


Netri Eka Jayanti, SKM., M.Si.
NIK. 1130728618098


Mengetahui,
Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda

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

Mengetahui,
Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan


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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maryuningsih

NIM : 16.0590.0768.03

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

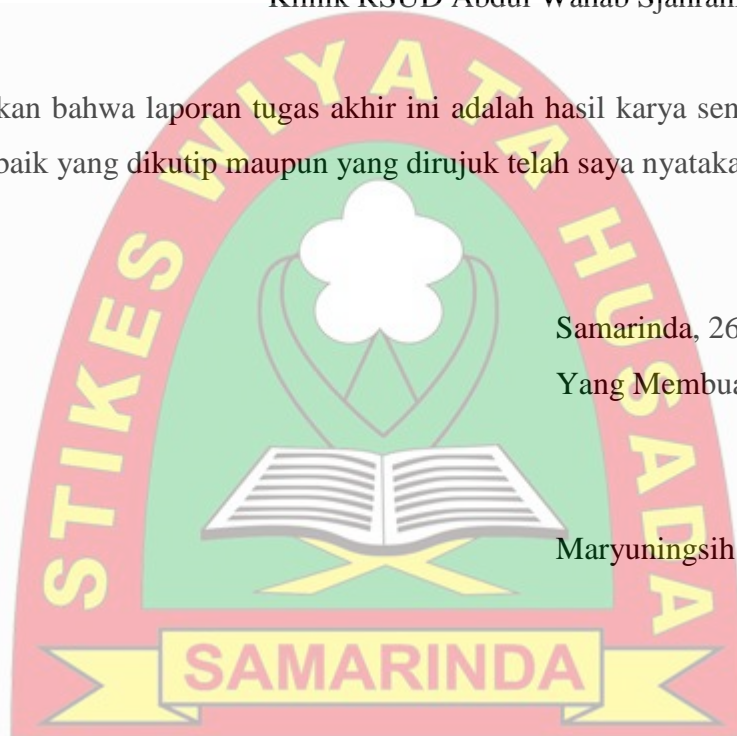
Judul Laporan Tugas Akhir : Pemeriksaan Serologi HBsAg dan Anti-HBs
Metode Enzym Linked Fluorescent Assay
Menggunakan Vidas di Laboratorium Patologi
Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie

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

Samarinda, 26 April 2019

Yang Membuat Pernyataan

Maryuningsih



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang mana hingga saat ini saya masih diberikan umur panjang serta kesehatan, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik tanpa ada halangan. Maksud dari pembuatan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pemeriksaan Serologi HBsAg dan Anti-HBs Metode Enzym Linked Fluorescent Assay Menggunakan Vidas di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie” adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Diploma Analis Kesehatan (Amd.A.K). Suatu kebanggaan bagi saya Laporan Tugas Akhir ini dapat hadir agar dapat digunakan sebaik-baiknya dan dapat dijadikan sebuah referensi nantinya untuk penelitian dan pengamatan yang akan datang dan juga dapat berguna bagi tenaga laboratorium maupun tenaga pendidik.

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

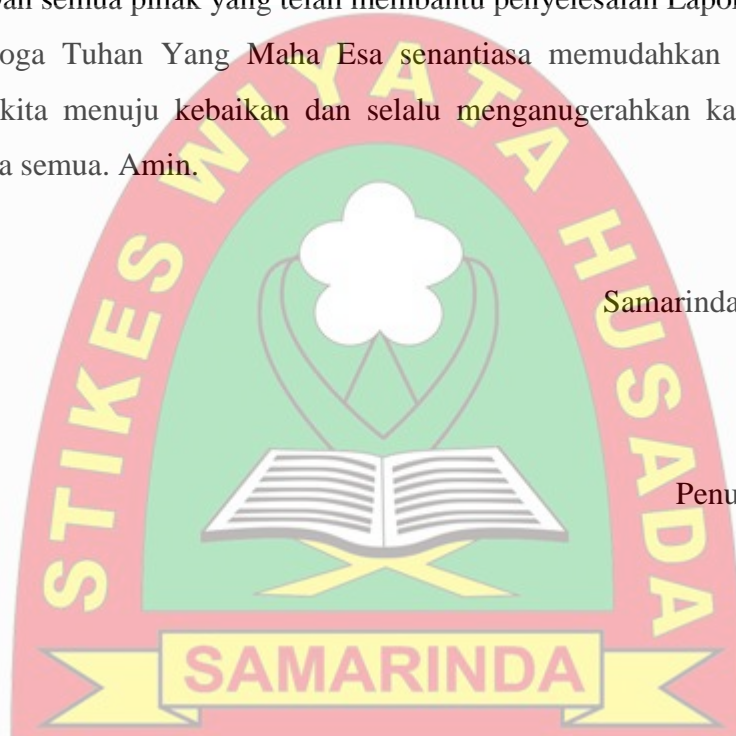
1. Bapak H. Mujito Hadi, MM., selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda
2. Bapak Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep., M.Kep., selaku Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda
3. Ibu Siti Raudah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Analis Kesehatan.
4. Bapak dr. Edison Harianja, Sp.PK. dan Ibu Nadira, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Agus Joko Praptomo, S.Si., M.Si. dan Ibu Neti Eka Jayanti, SKM., M.Si., selaku penguji yang telah banyak memberikan masukan sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Seluruh Staf Serologi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie yang telah memberikan kesempatan dan memberikan ilmu serta memberikan masukan sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

7. Seluruh Staf dan Dosen D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda.
8. Orang tua dan saudara saya serta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan memotivasi saya untuk selalu dan terus maju untuk sukses.
9. Kepada teman-teman saya yang telah membantu dan memberikan dukungan, do'a serta motivasi sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
10. Rekan-rekan saya mahasiswa/i D-III Analis Kesehatan angkatan 2016 yang telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada saya agar bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tepat waktu.

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

Samarinda, 26 April 2019

Penulis



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maryuningsih
NIM : 16.0590.0768.03
Program Studi : D-III Analis Kesehatan

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

Pemeriksaan Serologi HbsAg dan Anti-HBs Metode Enzym Linked Fluorescent Assay Menggunakan Vidas di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 26 April 2019

Yang menyatakan

(Maryuningsih)

ABSTRAK

Pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs Metode Enzym Linked Fluorescent Assay Menggunakan Vidas Di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie

Maryuningsih¹, Edison Harianja², Nadira³

Latar Belakang : Hepatitis adalah peradangan hati. Peradangan hati dibagi menjadi dua yaitu infeksius dan non-infeksius. Peradangan hati yang infeksius di bagi menjadi dua yaitu virus dan non-virus. Virus hepatitis B telah menginfeksi 2 milyar orang didunia dan 240 juta mengidap virus hepatitis B kronik. 1,5 juta penduduk meninggal setiap tahunnya karena hepatitis. Pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs sampai sekarang masih dilakukan pada pelayanan kesehatan untuk mendeteksi Hepatitis B Virus. **Tujuan** : Melakukan pengamatan dan analisis pemeriksaan serologi HBsAg dan Anti-HBs menggunakan Vidas di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie. **Tata Laksana** : Pengamatan dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda pada tanggal 10 Desember 2018 – 18 Januari 2019. **Hasil** : Dari 661 hasil pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs telah didapatkan hasil reaktif sebanyak 86 (13%) orang dan hasil non reaktif sebanyak 575 (87%) orang, dengan jumlah hasil pemeriksaan HBsAg sebanyak 569 (86%) orang dan Anti-HBs sebanyak 92 (14%) orang. **Kesimpulan** : Pada pemeriksaan HBsAg berdasarkan hasil yang diperoleh dari 569 orang, 8% memiliki hasil reaktif yaitu sebanyak 44 orang dan 92% memiliki hasil non reaktif yaitu sebanyak 525 orang. Pada pemeriksaan Anti-HBs berdasarkan hasil yang diperoleh dari 92 orang, 46% memiliki hasil reaktif yaitu sebanyak 42 orang dan 54% memiliki hasil non reaktif yaitu sebanyak 50 orang.

Kata Kunci : Anti-HBs, ELFA, Hepatitis B, Vidas

¹Mahasiswa Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

²Dosen Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

³Dosen Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

ABSTRACT

The Examination of HBsAg and Anti-HBs Enzyme Linked Fluorescent Assay Method Using Vidas in Clinical Patology Laboratory in Abdul Wahab Sjahranie Regional Hospital

Maryuningsih¹, Edison Harianja², Nadira³

Background : Hepatitis is an inflammation that occurs in the liver. Inflammation of the liver is divided into two namely infectious and non-infectious. The infectious liver inflammation is divided into two that is virus and non-virus. Hepatitis B virus has infected 2 billion people in the world and among those 240 million people suffer from chronic hepatitis B virus. 1,5 million people die each year due to hepatitis. The HBsAg and Anti-HBs examinations are still being conducted nowadays in health services field to detect Hepatitis B Virus. **Purpose** : Conducting observation and analysis of serology examination of HBsAg and Anti-HBs using Vidas in the Clinical Pathology Laboratory of Abdul Wahab Sjahranie Regional Hospital. **Procedure** : Observation is conducted in Clinical Pathology Laboratory of Abdul Wahab Sjahranie Regional Hospital Samarinda on 10th of December 2018 until 18th of January 2019. **Result** : Based on 661 results of HBsAg and Anti-HBs examination, it is obtained reactive results with total number of 86 people (13%) and non-reactive result with total number of 575 people (87%) with total number of HBsAg examination result is 569 people (86%) and Anti-HBs examination result is 92 people (14%). **Conclusion** : From the HBsAg examination based on the obtained result of 569 people, 8% of them have reactive result i.e. 44 people and 92% of them have non-reactive result i.e. 525 people. From the Anti-HBs examination based on the obtained result of 92 people, 46% of them have reactive result i.e. 42 people and 54% of them have non-reactive result i.e. 50 people.

Key Words : Anti-HBs, ELFA, Hepatitis B, Vidas

¹Student of Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda

²Lecturer of Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda

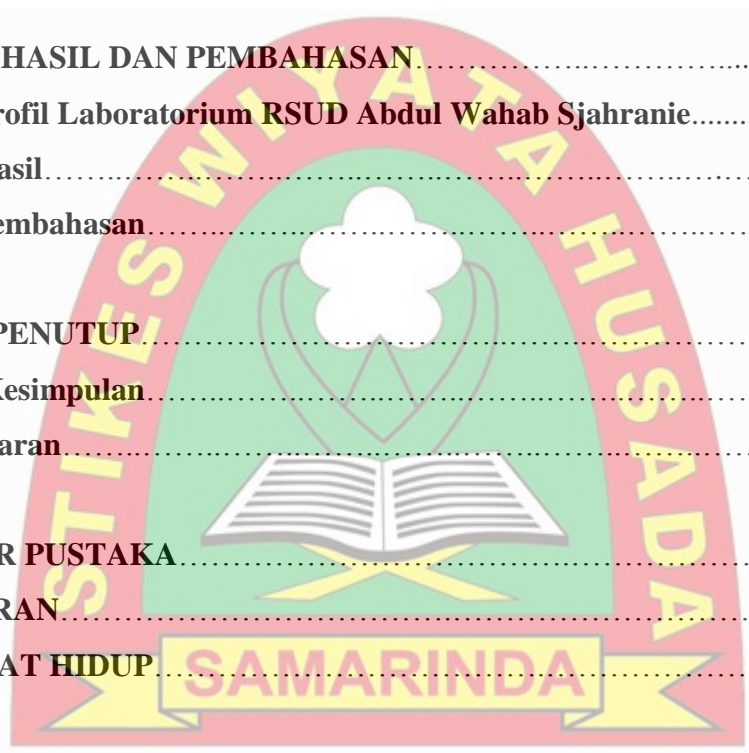
³Lecturer of Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SKEMA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Ruang Lingkup	2
C. Tujuan	2
1. Tujuan Umum.....	2
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat	3
1. Manfaat Bagi Akademik.....	3
2. Manfaat Bagi Petugas Laboratorium Kesehatan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Hepatitis	4
B. Hepatitis B	5
C. Diagnosis Klinis Hepatitis B	9
D. Pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs	10
E. Metode Pemeriksaan Hepatitis B	11
F. Kerangka Teori	15

BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR	16
A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir.....	16
B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir.....	16
C. Metode.....	16
1. Alat.....	16
2. Bahan.....	16
3. Prinsip.....	16
4. Prosedur Penelitian.....	17
D. Interpretasi Hasil.....	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
1. Profil Laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie.....	19
2. Hasil.....	22
3. Pembahasan.....	26
BAB V PENUTUP.....	34
1. Kesimpulan.....	34
2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	37
RIWAYAT HIDUP.....	73



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs.....	22
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	23
Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Umur.....	25
Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Jenis Rawat.....	26



DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori	15
--------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekapitulasi Data Hasil Pemeriksaan Anti-HBs.....	37
Lampiran 2 Rekapitulasi Data Hasil Pemeriksaan HBsAg.....	40
Lampiran 3 Instruksi Kerja Pengoperasian Alat Vidas.....	53
Lampiran 4 SOP Pemeriksaan HBsAg.....	55
Lampiran 5 SOP Pemeriksaan Anti HBs.....	57
Lampiran 6 SOP Penanggulangan Kecelakaan Kerja.....	59
Lampiran 7 SOP Penggunaan Spill Kit.....	63
Lampiran 8 Dokumentasi Pemeriksaan HBsAg dan Anti HBs.....	66
Lampiran 9 Dokumentasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	70



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hepatitis adalah peradangan hati. Peradangan hati dibagi menjadi dua yaitu infeksius dan non-infeksius. Peradangan hati yang infeksius di bagi menjadi dua yaitu virus dan non-virus. Virus yang menyebabkan hepatitis yakni virus hepatitis A, virus hepatitis B, virus hepatitis C, virus hepatitis D, dan virus hepatitis E, sedangkan hepatitis yang disebabkan oleh infeksi non-virus seperti hepatitis autoimun, hepatitis yang disebabkan karena mengkonsumsi alkohol, dan hepatitis karena zat racun atau obat-obatan (Onggo, I.T., 2011)

Virus hepatitis B telah menginfeksi 2 milyar orang didunia dan 240 juta mengidap virus hepatitis B kronik. 1,5 juta penduduk meninggal setiap tahunnya karena hepatitis. Indonesia termasuk nomor 2 terbesar pengidap hepatitis B. 23 juta penduduk Indonesia terinfeksi hepatitis B dengan angka prevalensi mencapai 9,4%. Deteksi dini penyakit hepatitis B sangat diperlukan untuk menanggulangi tingkat penularan yang lebih tinggi. Rumah Sakit dengan tersedianya laboratorium yang memadai diharapkan dapat menunjang program penanggulangan penyakit hepatitis. Indikator laboratoris yang dapat digunakan untuk menilai infeksi hepatitis B akut adalah munculnya antibodi dan adanya antigen pada serum (Kemenkes, 2012)

Diagnosis hepatitis B dapat dilakukan dengan tes darah spesifik virus hepatitis B. Tes ini dikenal sebagai penanda hepatitis atau serologi. Penanda yang ditemukan dalam darah dapat mengkonfirmasi infeksi hepatitis B dan membedakan antara infeksi akut atau kronik. Diagnosis laboratorium infeksi virus hepatitis B dilaksanakan dengan uji penanda virus hepatitis B antara lain, antigen *surface* (HBsAg), antibodi IgM dan IgG terhadap hepatitis B *core* (anti-HBc), antibodi terhadap antigen *surface* (anti-HBs), dan antigen *envelope* (anti-HBe). Metode pemeriksaan yang baik dan efisien diperlukan untuk kepentingan tersebut sehingga uji penapisan hepatitis dapat terlaksana dengan baik (Onggo, I.T. 2011)

Metode pemeriksaan yang bisa digunakan untuk mendeteksi petanda serologis infeksi virus hepatitis B seperti RIA (*radio immunoassay*), ELISA (*enzyme linked immunosorbent assay*), ELFA (*enzyme linked fluorescent assay*), IFA (*Immuno fluorescence Assays*), CLIA (*Chemiluminescence Enzyme Immunoassay*), ECLIA (*Electrochemiluminescence Immunoassay*), dan Uji Strip. ELFA adalah hasil perkembangan ELISA. Prinsip ELFA yaitu mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi menggunakan antigen atau antibodi yang terkonjugasi dengan enzim (Khairinisa, G. 2015)

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis ingin mengetahui dan mendeteksi adanya virus hepatitis B serta memastikan adanya kekebalan tubuh terhadap infeksi virus hepatitis B dalam serum pasien sehingga dilakukan pengamatan yang berjudul “Pemeriksaan Serologi HBsAg dan Anti-HBs Metode *Enzym Linked Fluorescent Assay* Menggunakan Vidas di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie” dimana dalam pemeriksaan ini akan di gunakan alat Vidas, dan hasil dari pemeriksaan menggunakan metode ELFA (*enzyme linked fluorescent assay*).

B. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang diatas dapat di identifikasi masalah pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs ditinjau dari ruang lingkup tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie.

C. Tujuan

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

1. Tujuan Umum

Melakukan pengamatan dan analisis pemeriksaan serologi HBsAg dan Anti-HBs menggunakan Vidas di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie.

2. Tujuan Khusus
 - a. Untuk mengetahui adanya virus hepatitis B pada sampel darah pasien
 - b. Untuk mengetahui adanya kekebalan tubuh terhadap virus hepatitis B
 - c. Untuk mengetahui tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs metode *Enzym Linked Fluorescent Assay*

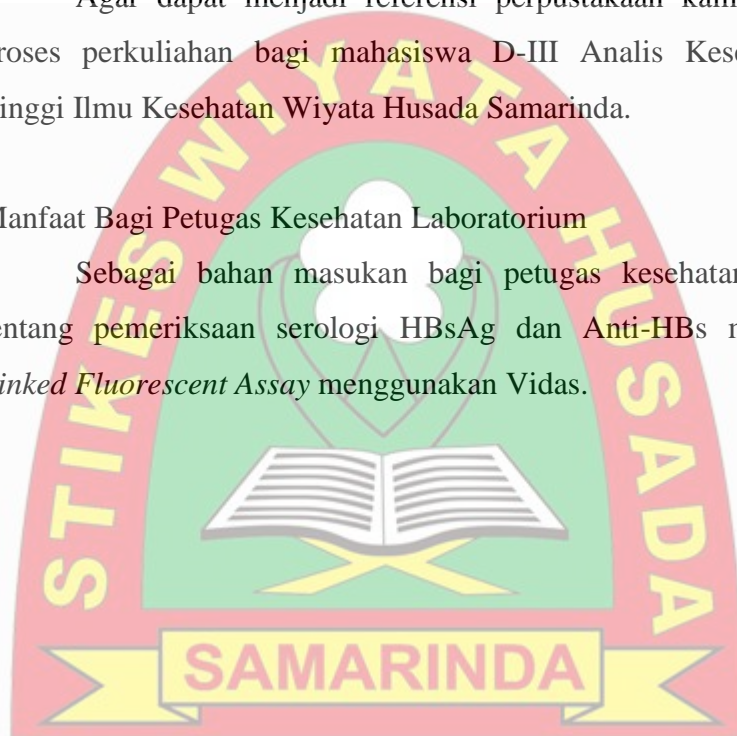
D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Akademik

Agar dapat menjadi referensi perpustakaan kampus dan dalam proses perkuliahan bagi mahasiswa D-III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.

2. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium

Sebagai bahan masukan bagi petugas kesehatan laboratorium, tentang pemeriksaan serologi HBsAg dan Anti-HBs metode *Enzyme Linked Fluorescent Assay* menggunakan Vidas.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Hepatitis

Hepatitis adalah salah satu penyakit yang menjadi perhatian dunia. Penyakit ini ditemukan hampir diseluruh dunia dan meningkat terutama di negara berkembang. Hepatitis berasal dari bahasa latin, yaitu kata “*hepar*” yang berarti hati dan “*itis*” yang berarti peradangan. Hepatitis lebih spesifik menyerang hepatosit yaitu sel yang menyusun hati. Hepatitis dapat di sebabkan oleh virus maupun non-virus. Hepatitis yang di sebabkan oleh non-virus seperti hepatitis autoimun, hepatitis alkoholik, hepatitis karena obat-obatan dan toksin. Hepatitis autoimun adalah penyakit kronis dimana sistem imun tubuh menyerang sel-sel hati dan dapat berujung ke sirosis hati. Hepatitis juga dapat di sebabkan karena mengkonsumsi alkohol. Obat dan toksin dapat diikutsertakan dalam diagnosis banding setiap bentuk penyakit hati (Mitchell, R.N., dkk. 2009)

Hepatitis A disebut juga sebagai peradangan hati akibat infeksi virus hepatitis A. Penularan terjadi melalui rute faecal-oral, ditularkan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh virus hepatitis A. Hepatitis B virus adalah tergolong family *Hepadnaviridae* dan termasuk virus DNA dari kelompok *hepatotropic*, serta mempunyai 4 gen yaitu S (*surface*), C (*core*), X, dan P (*polymer*). Virus Delta adalah virus cacat yang memerlukan pertolongan virus hepatitis B untuk berkembang biak. Infeksi virus ini dapat terjadi bersamaan (ko-infeksi) atau setelah seseorang terkena hepatitis B (superinfeksi). Virus hepatitis E ditularkan melalui kotoran manusia ke mulut dan menyebar melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi (Anurogo, D. 2011)

Penyakit hepatitis kronis dengan berbagai etiologi terutama akibat infeksi virus hepatitis B dan C menjadi penyebab utama meningkatnya angka kesakitan dan angka kematian diseluruh dunia. Penyakit hepatitis kronis suatu penyakit nekro inflamasi hati yang berlanjut dan tanpa perbaikan paling sedikit selama 6 bulan, yang melibatkan proses destruksi yang progresif dan

regenerasi dari parenkim hati yang pada akhirnya akan menuju fibrosis, sirosis hingga karsinoma hepatoseluler (KHS), dimana dapat menyebabkan kematian akibat gagal hati (Wahyuni, R.D. 2016)

B. Hepatitis B

Virus hepatitis B ditemukan tahun 1965 dalam satu penelitian untuk mencari antibodi yang timbul terhadap suatu lipoprotein pada penderita *haemophilia* yang sering mendapatkan transfusi darah di Australia. Tahun 1970, Dane dkk melihat dalam mikroskop elektron partikel HBsAg dan partikel virus hepatitis B. Virus hepatitis B adalah virus DNA yang berlapis ganda (*double skelled*), dengan memiliki diameter 42 nm terdiri dari bagian luar adalah HBsAg dan bagian dalamnya Nukleokapsid yang didapati kode genetik virus hepatitis B yang terdiri dari DNA ganda (*double stranded*) dengan panjang 3200 nukleotida (Soemoharjo, 2010).

Hepatitis B adalah jenis penyakit liver berbahaya dan dapat berakibat fatal. Virus ini merupakan kelas *hepadnavirus* yang memiliki DNA dengan untai ganda. Masa inkubasi antara 30 – 180 hari, rata – rata 70 hari. Virus hepatitis B dapat tetap infeksiif ketika disimpan pada suhu 30 – 320 C selama paling kurang 6 bulan dan ketika dibekukan pada suhu -15°C bertahan hingga 15 tahun. Virus hepatitis B menghilang secara alami pada 90% kasus, 10% kasus lainnya virus tersebut tetap bertahan dan mengembangkan penyakit kronis yang bisa menyebabkan sirosis atau kanker hati. Hepatitis B seringkali tidak menimbulkan gejala, keluhan yang khas di rasakan adalah nyeri dan gatal di persendian, mual, dan kehilangan nafsu makan, dan nyeri perut. Hepatitis B dapat di tangkal dengan vaksin (Onggo, I.T. 2011)

1. Gejala Klinis Hepatitis B

Virus hepatitis B dengan masa tunas 4 hingga 6 bulan dengan gejala asimptomatis, pada stadium akut dari suatu infeksi aktif dapat berlangsung sampai 2 bulan dan hepatitis kronis akan mengalami peradangan hati selama 6 bulan. Hepatitis kronis dapat bersifat progresif lambat atau fulminan yang menyebabkan nekrosis hati, sirosis, gagal hati dan kematian. Perjalanan penyakit hepatitis B menyebabkan gangguan

hepatosit yaitu peradangan sel-sel hati. Penyakit peradangan ini sering bersifat kronis, dan infeksi virus sistemik yang dapat mengenai hati antara lain, *mononucleosis infeksiosa* yang menyebabkan hepatitis ringan, infeksi *sitomegalovirus* dan demam kuning (Onggo, I.T. 2011).

2. Penularan Hepatitis B

Virus hepatitis B dapat ditularkan melalui parenteral dan menembus membran mukosa, terutama melalui berhubungan seksual. Penanda HBsAg telah diidentifikasi pada hampir setiap cairan tubuh dari orang yang terinfeksi yaitu saliva, air mata, cairan seminal, cairan cerebrospinal, asites dan air susu ibu. Cairan tubuh (terutama semen dan saliva) telah diketahui infeksius. Potensi penularan hepatitis B sangat tinggi di lingkungan kerja para petugas kesehatan (dokter, tim bedah, perawat, dan bidan), karena sering melakukan kontak langsung. Penularan lain melalui transfusi darah, penggunaan alat suntik bersama pada pecandu narkoba, dan peralatan kedokteran, pisau cukur, sisir, selimut yang terkontaminasi (Onggo, I.T. 2011).

3. Partikel Hepatitis B

Virus hepatitis B utuh adalah virus DNA yang berlapis ganda (*double shelled*) dengan diameter 42 nm. Bagian luar terdiri dari HBsAg, bagian dalam adalah nukleokapsid yang terdiri dari HBcAg. Kode genetik virus hepatitis B didapatkan didalam nukleokapsid yang terdiri dari DNA untai ganda (*double stranded*) dengan panjang 3200 nukleotida. HBsAg ada dalam 3 bentuk, yaitu selubung luar partikel Dane, partikel HBsAg lepas yang berbentuk sferik (bulat), dan partikel HBsAg yang berbentuk tubuler (filamen). Perjalanan infeksi virus hepatitis B ada saat-saat ketiga bentuk partikel tersebut bisa ditemukan dalam darah secara bersamaan. Keadaan tersebut bisa dijumpai pada saat infeksi akut yaitu munculnya gejala Hepatitis, sedangkan pada infeksi kronik terjadi pada fase replikatif. Infeksi virus hepatitis B ada saat partikel berbentuk sferik dan filamen saja

yang ada dalam peredaran darah, misalnya pada fase integrasi yang merupakan fase nonreplikatif (Onggo, I.T. 2011).

4. Respon Imun Terhadap Virus Hepatitis B

Setelah VHB menginfeksi seseorang maka sistem kekebalan tubuh akan memberikan tanggapan dengan memproduksi berbagai antibodi, seperti antibodi anti-Hbe, anti-HBs dan anti-HBc, serta memproduksi protein lain yang juga turut membantu mengatasi VHB yaitu interferon (Radji, Maksum. 2015).

a. Antibodi terhadap HBc (HBcAb)

HBcAb adalah antibodi yang pertama kali terdeteksi sekitar 8 minggu setelah infeksi HBV. HBcAb terdiri dari IgM dan IgG, namun HBcAb tidak dapat menetralkan virus. HBcAb bertahan didalam serum setelah infeksi oleh HBV dan antibodi ini merupakan IgG. IgM HBcAb yang tinggi mengindikasikan fase infeksi akut. Keberadaan IgG HBcAb tanpa IgM HBcAb dapat mengindikasikan penderita telah sembuh atau telah mendapatkan imunisasi (Radji, Maksum. 2015).

b. ALT (*Alanin aminotransferase*) dan AST (*Aspartat aminotransferase*)

ALT dan AST adalah enzim yang diproduksi oleh sel hati yang dapat dideteksi di dalam darah. Enzim dilepas dan peningkatan kadar ALT dapat dideteksi di serum ketika sel hati rusak. Banyaknya ALT di dalam darah biasanya digunakan sebagai indikator kerusakan sel hati. Infeksi yang terjadi pada saat bersamaan HBcAb terdeteksi dalam darah kadar ALT dapat meningkat. Kasus infeksi akut, ALT mulai turun pada saat yang sama ketika antigen e sudah tidak terdeteksi lagi dan akan turun menjadi normal ketika HBsAb muncul (Radji, Maksum. 2015).

c. Interferon

Sel hospes yang terinfeksi virus biasanya memproduksi substansi yang disebut dengan interferon. Interferon dapat meningkatkan respon imun dan mencegah sel hati disekitarnya agar tidak terinfeksi oleh virus.

Interferon sering digunakan sebagai salah satu alternatif pengobatan (Radji, Maksum. 2015).

d. Antibodi terhadap HBe (HBeAb)

HBeAb muncul beberapa minggu setelah HbeAg tidak lagi ditemukan. Keberadaan HBeAb merupakan petanda baik dan mengindikasikan penyembuhan (Radji, Maksum. 2015).

e. Antibodi terhadap HBs (HBsAb)

Antibodi terakhir yang muncul adalah HBsAb. HBsAb bisa menetralkan HBV. Keberadaannya merupakan indikator bahwa infeksi HBV telah diatasi. HBsAb bisa disebabkan karena vaksinasi dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap virus hepatitis B. Infeksi hepatitis B dapat terjadi pada orang yang telah divaksinasi walaupun sangat jarang, hal ini dapat terjadi apabila penderita terinfeksi oleh galur HBV yang berbeda, penderita mengalami penurunan sistem kekebalan tubuh (Radji, Maksum. 2015).

5. Immunoglobulin Yang Terbentuk

Anti HBe merupakan antibodi pertama yang muncul di dalam darah pasca infeksi, biasanya mulai terdeteksi pada minggu ke 6-8. Mula-mula IgM anti-HBe mendominasi selama 6 bulan pertama dan setelah 6 bulan terbentuk IgG yang dominan. IgM anti-HBe merupakan petanda serologik hepatitis B akut atau hepatitis B kronik fase reaktivasi. 1-5% penderita dengan hepatitis B akut. Kasus tersebut adanya IgM anti-HBe dapat digunakan untuk memastikan diagnosa hepatitis B akut. Kadang ditemukan IgG anti-HBe dengan HBsAg dan anti-HBs yang negatif, bila hal ini ditemukan pada individu dengan faktor resiko tertular infeksi virus hepatitis B yang tinggi atau pada individu yang tinggal di daerah dengan prevalensi HBsAg yang tinggi, besar kemungkinan hasil tersebut positif palsu, sebaliknya bila individu tersebut bukan seseorang dengan faktor resiko tertular infeksi virus hepatitis B atau tinggal di daerah dengan prevalensi HBsAg rendah, maka kemungkinan individu tersebut baru saja

terinfeksi virus hepatitis B, dengan anti-HBs yang belum muncul (*window periode*) (Onggo, I.T. 2011).

C. Diagnosis Klinis Hepatitis B

Diagnosis hepatitis B dapat dilakukan dengan tes darah spesifik virus hepatitis B. Tes ini dikenal sebagai penanda hepatitis atau serologi. Penanda yang ditemukan dalam darah dapat mengkonfirmasi infeksi hepatitis B dan membedakan antara infeksi akut dan kronik. Tanda tersebut adalah zat yang dihasilkan oleh virus hepatitis B (antigen) dan antibodi yang di produksi oleh sistem kekebalan tubuh untuk melawan virus. Virus hepatitis B memiliki 3 antigen yang biasanya digunakan tes, yaitu antigen permukaan atau HBsAg, antigen inti atau HBcAg, dan antigen e atau HBeAg (Onggo, I.T. 2011)

Tergantung pada hasil HBsAg dan anti-HBs, tes tambahan mungkin dibutuhkan. Tidak pernah terinfeksi virus hepatitis B atau pernah divaksinasi terhadap virus hepatitis B maka tidak membutuhkan tes tambahan. Pernah terinfeksi virus hepatitis B atau hepatitis B akut, sebaiknya tes ulang setelah 6 bulan untuk meyakinkan sudah didapatkan kekebalan yang dibutuhkan. Pasien hepatitis B kronis membutuhkan tes tambahan untuk mengetahui infeksi aktif dan seberapa luas kerusakan pada hati (Irfan dkk. 2014)

1. Anti-HBc

88% kasus HBeAg positif dan 19% kasus anti-HBe positif adalah HBcAg (+) dalam serum, dengan korelasi positif dengan kehadiran HBcAg di hati. Sensitivitas metode untuk keberadaan virion lengkap tidak mutlak. Hepatitis akut kelas tertentu antibodi awal (IgM) muncul yang diarahkan terhadap antigen inti hepatitis B (anti-HBc IgM). Kelas lain dari antibodi (anti-HBc IgG) berkembang dan berlangsung seumur hidup, terlepas dari individu pulih atau mengembangkan infeksi kronis. Anti-HBc IgM hanya dapat digunakan untuk mendiagnosis hepatitis B akut (Onggo, I.T. 2011)

2. HBeAg dan Anti-HBe

HBeAg adalah antigen sampul hepatitis B, dan anti-HBe adalah antibodi yang terbentuk untuk melawan antigen tersebut. HBeAg merupakan suatu protein non struktural VHB (bukan dari bagian VHB), tetapi keberadaannya terjadi karena dihasilkan oleh gen *precore* dan *core*. HBeAg yang terdeteksi dalam darah dapat berarti bahwa virus masih aktif dalam hati dan dapat ditularkan pada orang lain, aktif menggandakan diri, dan secara aktif merusak sel-sel hati. HBeAg positif dapat ditemukan pada penderita hepatitis akut maupun kronis. HBeAg negatif dan anti-HBe positif umumnya ini berarti virus tidak aktif namun hal ini tidak selalu benar karena seseorang dengan hepatitis B kronis terinfeksi dengan apa yang disebut sebagai "*precore mutant*" (terjadi karena mutasi) virus hepatitis B dan menyebabkan HBeAg tetap negatif dan anti-HBe menjadi positif walaupun virus tetap aktif dalam hati (Green, C.W. 2016)

3. DNA Virus Hepatitis B

Penanda terbaik reproduksi virus hepatitis B adalah tingkat DNA virus hepatitis B dalam darah. Hepatitis akut DNA Virus Hepatitis B hadir segera setelah infeksi dan bisa hilang. Tingkat DNA HBV terus meningkat pada hepatitis B kronis selama bertahun-tahun dan kemudian menurun saat sistem kekebalan tubuh sudah dapat mengontrol virus. Interpretasi tes darah virus hepatitis B harus selalu dilakukan oleh dokter yang berpengalaman dengan pengetahuan tentang sejarah medis pasien, pemeriksaan fisik, dan hasil standar tes darah hepatitis (Onggo, I.T. 2011).

D. Pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs

HBsAg adalah protein pada permukaan virus hepatitis B, ini dapat dideteksi pada tingkat tinggi dalam serum selama infeksi virus hepatitis B akut atau kronis. Kehadiran HBsAg dalam darah menunjukkan bahwa pasien saat ini terinfeksi virus. HBsAg muncul rata-rata 4 minggu setelah paparan awal untuk virus. Orang yang sembuh dari infeksi hepatitis B akut membersihkan darah dari HBsAg dalam waktu sekitar 4 bulan setelah timbulnya gejala dan

mengembangkan antibodi terhadap HBsAg. Anti-HBs memberikan kekebalan lengkap untuk hepatitis B virus infeksi berikutnya. Individu yang berhasil di vaksinasi terhadap hepatitis B menghasilkan anti-HBs dalam darah. Pasien yang gagal untuk membersihkan virus selama episode akut mengembangkan hepatitis B kronis. HBsAg dapat terdeteksi selama bertahun-tahun pada hepatitis B kronis dan anti HBs tidak muncul (Onggo, I.T. 2011)

Anti-HBs reaktif diinterpretasikan sebagai kebal (imun) atau dalam masa penyembuhan dari hepatitis B. HBsAg dan anti-HBs tidak mungkin dijumpai bersama-sama, ternyata sepertiga carrier HBsAg juga memiliki anti-HBs (koeksistensi). HBsAg terjadi koeksistensi dengan anti-HBs pada 10-25% pada pasien hepatitis B kronis. Mekanisme yang mendasari terjadinya koeksistensi HBsAg dan anti-HBs belum diketahui secara pasti (Irfan dkk. 2014)

Kadar anti-HBs digunakan sebagai marker proteksi terhadap hepatitis B virus dimana kadar anti-HBs Test Value max ≥ 500 dianggap protektif terhadap infeksi virus hepatitis B. Anti-HBs digunakan sebagai penanda keberhasilan vaksinasi. Cakupan imunisasi hepatitis B di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 86,8% tetapi angka anti-HBs positif pada masyarakat adalah 30,5%, 70% masyarakat Indonesia tidak memiliki proteksi atau rentan terhadap infeksi hepatitis B (Kasih, T. 2017)

E. Metode pemeriksaan Hepatitis B

1. Uji Strip

Uji strip pertama kali dikembangkan pada akhir tahun 1960-an terutama untuk mendeteksi protein serum. Sekarang ini imunokromatografi yang menggunakan prinsip sistem aliran lateral cukup populer karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan *immunoassay* yang lain. Imunokromatografi membutuhkan waktu analisis yang lebih singkat, dapat dilakukan dengan mudah, dan dapat menganalisis analit tunggal baik di laboratorium klinik maupun di rumah. Imunokromatografi menyediakan cara interpretasi hasil dan kontrol kualitas yang mudah.

Imunokromatografi dapat menghasilkan produk akhir berwarna yang diinterpretasikan sebagai hasil positif atau negatif (Onggo, I.T. 2011)

2. RIA (*Radioimmunoassay*)

Pengujian antibodi atau antigen yang memanfaatkan pengikatan secara langsung. *Radioimmunoassay* menggunakan label berupa senyawa radioaktif, biasanya ^{125}I . Antigen dalam sampel akan terikat pada permukaan *microplate* dan akan dikenali oleh antibodi berlabel. *Immunoassay* jenis ini sudah jarang digunakan karena berbahaya (Onggo, I.T. 2011).

3. IFA (*Immunofluorescence Assays*)

Antibodi spesifik yang digunakan harus dikonjugasikan dengan pewarna fluorescent. *Immunofluorescence Assays* dapat divisualisasi menggunakan mikroskop fluorescent, fluorometer, fluorescence scanner, atau flow cytometer (Onggo, I.T. 2011).

4. ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*)

Mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi yang terimobilisasi dalam sumur menggunakan antigen atau antibodi spesifik yang terkonjugasi dengan enzim. Pengikatan antigen dengan antibodi dideteksi melalui perubahan warna substrat menjadi produk. *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* terbagi menjadi empat jenis, yaitu langsung (*direct*), tidak langsung (*indirect*), kompetitif, dan *sandwich*. Hasil ELISA dapat dideteksi menggunakan spektrofotometer (Onggo, I.T. 2011).

5. CLIA (*Chemiluminescence Immunoassay*)

Chemiluminescence Immunoassay telah diterapkan secara luas untuk diagnosis klinis dan analisis lingkungan. *Chemiluminescence Immunoassay* telah mendapatkan perhatian yang cukup tinggi di berbagai bidang dalam beberapa tahun terakhir, termasuk ilmu kehidupan, diagnosis klinis, pemantauan lingkungan, keamanan pangan dan analisis farmasi

karena memiliki tingkat sensitivitas dan spesifisitas reaksi imunologis yang tinggi. *Chemiluminescence Immunoassay* dapat digunakan untuk pengukuran antigen dalam lisat sel, plasma, urin, saliva, jaringan, dan sampel medium kultur secara kuantitatif (Onggo, I.T. 2011).

6. ECLIA (*Electrochemiluminescence Immunoassay*)

Chemiluminescence adalah emisi atau pancaran cahaya oleh produk yang distimulus oleh suatu reaksi kimia atau suatu kompleks cahaya. *Electrochemiluminescence Immunoassay* adalah suatu metode untuk mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi dengan memanfaatkan reaksi antara antigen dengan antibodi yang menghasilkan cahaya (Onggo, I.T. 2011).

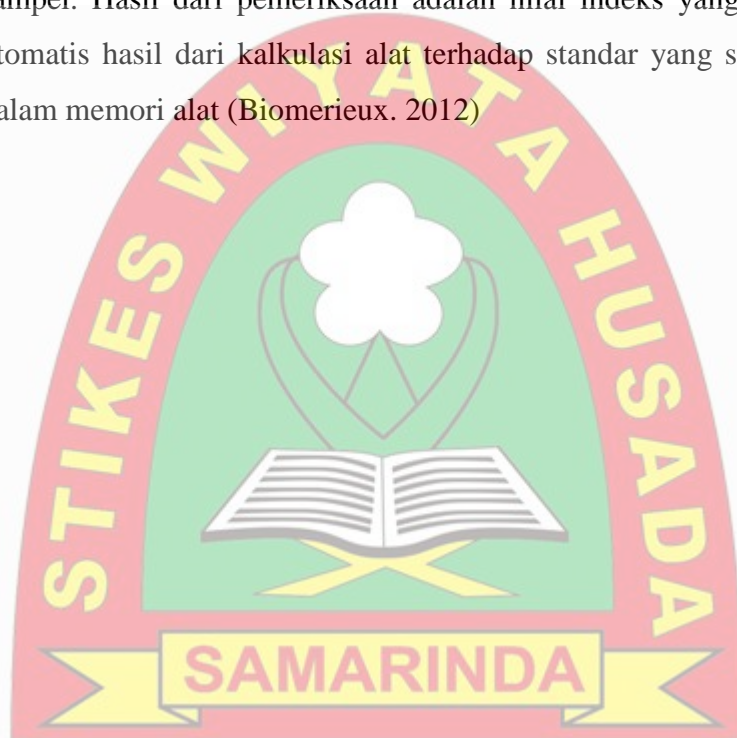
7. ELFA (*enzyme linked flourescent assay*)

Enzyme Linked Flourescent Assay merupakan hasil perkembangan *Enzyme Linked Immunosorbent Assay*. Prinsip *Enzyme Linked Flourescent Assay* yaitu mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi menggunakan antigen atau antibodi yang terkonjugasi dengan enzim. Alat dan reagen yang digunakannya pun sama dengan ELISA. Perbedaan kedua *immunoassay* tersebut terletak pada jenis substrat yang digunakan. *Enzyme Linked Flourescent Assay* menggunakan substrat berupa senyawa fluorogenik. Keberadaan kompleks antigen dan antibodi akan menyebabkan pendaran warna (*fluorescence*) yang dapat diukur menggunakan fluorometer dengan filter eksitasi dan emisi yang tepat pada panjang gelombang tertentu (Khairinisa, G. 2015).

Prinsip dari metode ELFA, reaksi ini di lakukan otomatis oleh alat. Prinsip dari pemeriksaan ini adalah metode imunoenzimatik dengan hasil akhir di baca dengan menggunakan fluorence (ELFA). SPR (*Solid Phase Receptacle*) berfungsi sebagai pipet cairan dalam pemeriksaan. Reagen yang di gunakan adalah reagent yang siap pakai yang di kemas dalam bentuk strip yang tertutup rapat. Sampel akan berada di dalam dan diluar *Solid Phase Receptacle* pada tahap inkubasi. Antibodi dalam sampel akan

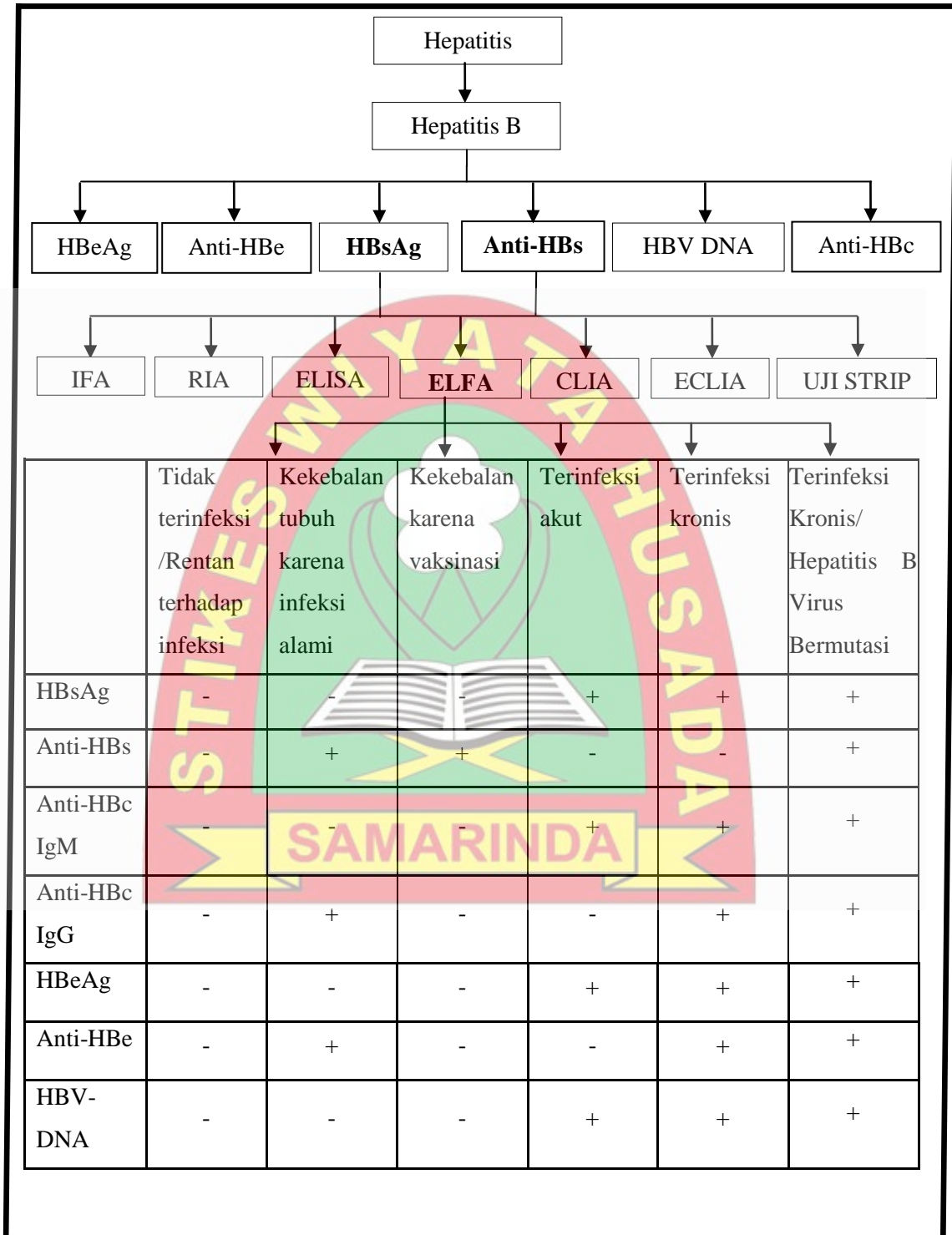
berikatan dengan antigen yang melapisi bagian dalam SPR. Komponen yang tidak terikat akan hilang pada saat proses pencucian. Konjugat dengan *Alkali Phosphatase* akan mengikat kuman yang berada pada dinding SPR (Biomerieux. 2012).

Masuk tahap akhir substrat akan beredar pada lapisan dalam dan luar SPR. Konjugat enzim *katalase* akan menghidrolisa substrat tersebut membentuk *fluorescent*. *Flouresent* yang terbentuk akan di baca pada panjang gelombang 450 nm. Intensitas *fluoresent* yang terbentuk sebanding dengan jumlah konsentrasi antigen yang terdapat di dalam sampel. Hasil dari pemeriksaan adalah nilai indeks yang didapat secara otomatis hasil dari kalkulasi alat terhadap standar yang sudah di simpan dalam memori alat (Biomerieux. 2012)



F. Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan kepustakaan dan masalah penelitian yang telah dirumuskan maka dapat dikembangkan kerangka teori sebagai berikut:



BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilakukan pada tanggal 10 Desember 2018 – 18 Januari 2019.

B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie

C. Metode

Beberapa prosedur penelitian yang harus dilakukan dalam melakukan pemeriksaan Hepatitis B yaitu:

1. Alat

Vidas, mikropipet, tip, strip, tissue, UPS, handscoon, printer, komputer.

2. Bahan

Serum, reagen *Solid Phase Receptacle*.

3. Prinsip

Prinsip ELFA adalah mendeteksi keberadaan antigen-antibodi menggunakan antigen-antibodi yang terkonjugasi dengan enzim. Antibodi dalam sampel akan berikatan dengan antigen yang melapisi bagian dalam SPR. Komponen yang tidak terikat akan hilang pada saat proses pencucian. Konjugat dengan *Alkali Phosfatase* akan mengikat kuman yang berada pada dinding SPR. Substrat akan beredar pada lapisan dalam dan luar SPR. Konjugat enzim *katalase* akan menghidrolisa substrat tersebut membentuk *flouresent*. *Flouresent* yang terbentuk akan di baca pada panjang gelombang 450 nm. Intensitas *flouresent* yang terbentuk sebanding dengan jumlah konsentrasi antigen yang terdapat di dalam sampel (Khairinisa, G. 2015).

4. Prosedur Penelitian

a. Pra analitik

- Siapkan alat dan bahan.
- Bahan dan sampel yang baru diambil dari rak pendingin di biarkan terlebih dulu pada suhu ruangan.
- Pastikan alat terhubung dengan aliran listrik.
- Nyalakan alat Vidas dengan menyalakan UPS terlebih dahulu. Tekan tombol *on/off* pada bagian belakang alat.
- Biarkan $\pm 15 - 30$ menit alat akan melakukan *warming up*
- Tampil menu utama pada layar monitor
- Tekan tombol "*Ctrl, Alt dan Delete*" secara bersamaan
- Ketik "Vidas" pada kolom "*Username*"
- Ketik "Vidas" pada kolom "*Password*"
- Klik mouse 2x pada monitor
- Muncul "*vidas – Main Screen*"
(Standar Operasional Prosedur RSUD AWS. 2011)

b. Analitik

- Dipipet 200 ul sampel serum dan dimasukkan pada strip
- Diletakkan strip dan SPR pada alat yang di kehendaki (misal A)
- Tutup jendela *section A* dan SPR
- Pada monitor di pilih parameter pemeriksaan HBsAg atau Anti-HBs
- Di klik pada kolom "*Sampel ID*" dan di isi nomor sampel
- Klik kotak warna hijau dengan tulisan "*Created*"
- Klik tanda *Avail A, B, C, D, atau E*
- Klik *start section* untuk menjalankan pemeriksaan
- Alat akan bekerja dan pada monitor akan muncul lamanya pemeriksaan
- Jika pemeriksaan telah selesai, akan ada tulisan *unload*
(Standar Operasional Prosedur RSUD AWS. 2011)

c. Pasca analitik

Tahap pasca analitik adalah tahap pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan hepatitis B. Selesai melakukan pemeriksaan, hasil dari alat dapat di print dan di lihat apakah hasil reaktif atau non reaktif. Hasil pemeriksaan dilaporkan (Standar Operasional Prosedur RSUD AWS. 2011)

D. Interpretasi Hasil

1. HBsAg

Positif = $TV > 0.13$

Negative = $TV < 0.13$

2. Anti-HBs

Positif = $\max \geq 500 \text{ mIU/L}$

Negatif = $< 3 \text{ mIU/L}$

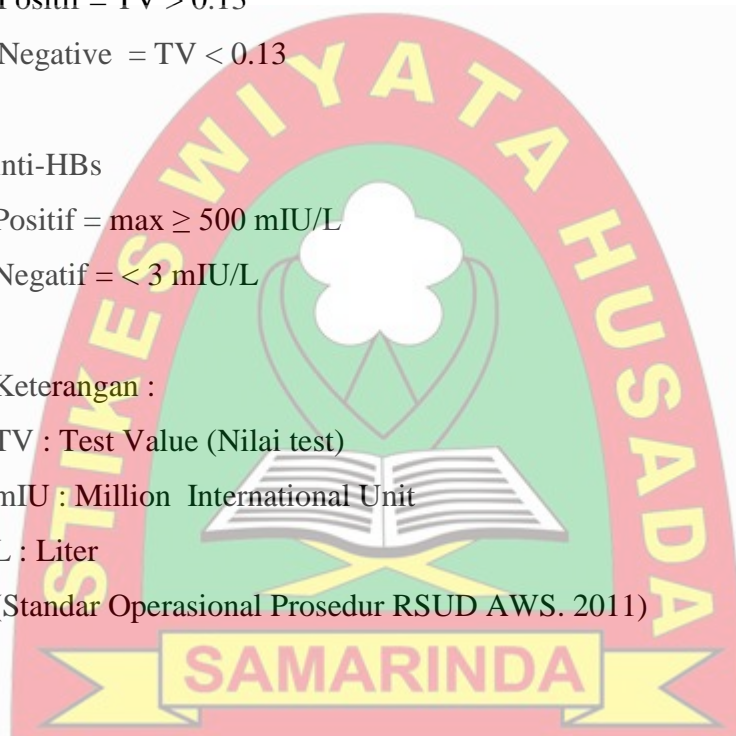
Keterangan :

TV : Test Value (Nilai test)

mIU : Million International Unit

L : Liter

(Standar Operasional Prosedur RSUD AWS. 2011)



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie

Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie terletak di jalan Palang Merah Indonesia, Kecamatan Samarinda Ulu dan Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie sebagai Top Reveral (rujukan tertinggi), sebagai Rumah Sakit Kelas A yang berlangsung sejak tahun 2014 atas dasar sesuai keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 001/Menkes/SK/I/2014.

Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie dibangun pada tahun 1933, kepunyaan Kerajaan Kutai (Landschap = Kerajaan) sehingga diberi nama Landschap Hospital. Terletak di Jiliana atau Emma Straat (Sekarang bernama Jl. Gurami). Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie dipindahkan dari Selili ke Jl. Dr. Soetomo dan diresmikan penggunaannya oleh Gubernur KDH Tk. I Provinsi Kalimantan Timur Bapak Abdul Wahab Sjahranie (alm).

12 November 1977, untuk rawat jalan Rumah Sakit Umum Segiri merupakan penyempurnaan dan pengembangan Rumah Sakit Umum lama yang berlokasi didaerah Selili (saat ini menjadi Rumah Sakit Islam Samarinda). Nama Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie diresmikan pada tahun 1987, untuk mengenang jasa Bapak Abdul Wahab Sjahranie (alm) Gubernur KDH Tk. I Provinsi Kalimantan Timur periode 1968 – 1975. 21 Juli 1984 seluruh pelayanan rawat inap dan rawat jalan dipindahkan di lokasi Rumah Sakit Umum baru yang terletak saat ini di Jl. Palang Merah Indonesia.

Tugas pokok dari Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Provinsi Kalimantan Timur menurut peraturan Gubernur Provinsi Kalimantan Timur Nomor 47 tahun 2008 tentang Penjabaran Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Rumah Sakit Daerah Provinsi Kalimantan Timur adalah melaksanakan upaya kesehatan supaya berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan, pemulihan yang dilakukan secara serasi, terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta

melaksanakan upaya rujukan serta pelayanan kesehatan yang bermutu sesuai dengan standar pelayanan Rumah Sakit.

Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Provinsi Kalimantan Timur mempunyai fungsi menyelenggarakan pelayanan medis, menyelenggarakan pelayanan penunjang medis dan non-medis, menyelenggarakan pelayanan asuhan keperawatan, menyelenggarakan pelayanan rujukan, menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan, menyelenggarakan penelitian dan pengembangan, serta menyelenggarakan pelayanan umum dan keuangan.

Sumber Daya Manusia (SDM) Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie pada bulan desember 2016 sebanyak 2271 (Dua Ribu Dua Ratus Tujuh Puluh Satu) orang secara keseluruhan. Rincian secara lengkap pegawai yang dimiliki Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie yaitu untuk Medis terdapat 1211 (Seribu Dua Ratus Sebelas) orang, untuk Penunjang terdapat 246 (Dua Ratus Empat Puluh Enam) orang, untuk Non-Medis terdapat 814 (Delapan Ratus Empat Belas) orang, PNS sebanyak 919 (Sembilan Ratus Sembilan Belas) orang, di bagian laboratorium terdapat 33 orang pegawai laboratorium, dan diruangan Imunoserologi terdapat 4 orang Ahli Teknologi Laboratorium Medis (Profil RSUD Abdul Wahab Sjahranie).

Laboratorium Imunoserologi

Ruang imunoserologi merupakan bagian dari laboratorium patologi klinik yang berada di lantai satu, terletak disebelah kanan dari arah masuk laboratorium dan berada dekat dengan ruang pemeriksaan kimia klinik, serta dekat dengan ruang Cito *emergency* dan ruang penyimpanan sampel. Laboratorium patologi klinik bagian pemeriksaan Imunoserologi memiliki ukuran ruangan 7x7 meter. Laboratorium terpercaya bagian pemeriksaan Imunoserologi menggunakan jenis lantai yang telah sesuai dengan standar. Dinding ruang Imunoserologi sudah sesuai dengan standar, tidak terdapat lekukan diujung ruang. Lorong yang dilalui menuju laboratorium dalam kondisi baik tidak licin sehingga tidak membahayakan petugas laboratorium yang melewati lorong tersebut.

Laboratorium bagian pemeriksaan Imunoserologi memiliki suhu ruang yang stabil yaitu 25°C , memiliki kelembaban 40-50%, memiliki 1 pintu utama, ruangan Imunoserologi merupakan ruangan tertutup dan ber AC sehingga setiap petugas yang keluar masuk ruangan harus menutup pintu kembali agar suhu ruang tetap stabil. Ruang Imunoserologi memiliki 2 lemari pendingin yang memiliki fungsi tersendiri terletak di dekat meja verifikasi hasil, 1 lemari pendingin digunakan untuk penyimpanan reagen ASTO, CRP, RF, Widal, Tubex, dan reagen pemeriksaan golongan darah, sedangkan 1 kulkas untuk penyimpanan reagen khusus alat vidas dan mini vidas seperti HBsAg, Anti-HBs, TSH, FT4, T3, T4, TSH, CEA, AFP. Suhu tempat penyimpanan reagen yaitu 2°C dengan rentang suhu antara 2°C - 8°C . Memiliki 1 buah meja yang digunakan untuk penyimpanan reagen vidas pada saat dilakukan pemeriksaan yang terletak di dekat meja pemeriksaan, 2 buah meja untuk verifikasi hasil pemeriksaan laboratorium yang terletak bersampingan.

Laboratorium Imunoserologi memiliki 1 meja khusus untuk pemeriksaan, di atas meja tersebut terdapat 1 alat vidas A yang digunakan untuk pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs yang terletak di dekat monitor, 1 buah monitor dan printer yang digunakan untuk alat vidas terletak di dekat vidas B, 1 alat vidas B yang digunakan untuk pemeriksaan THS, T3, T4, CEA, AFP, B-HCG yang terletak di dekat mini vidas, 2 alat mini vidas tetapi hanya 1 alat yang digunakan untuk pemeriksaan FT4 dan 1 alat tidak di gunakan yang terletak di dekat *centrifuge* dan rotator, 2 alat rotator yang terletak di dekat alat mini vidas, 1 alat *centrifuge* terletak di dekat reagen pemeriksaan, mikropipet dan reagen yang terletak di dekat tempat sentrifuge.

B. Hasil

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan yaitu Pemeriksaan Serologi HBsAg dan Anti-HBs Metode Enzym Linked Fluorescent Assay Menggunakan Vidas di RSUD Abdul Wahab Sjahranie yang dilakukan pada tanggal 10 Desember 2018 – 18 Januari 2019 di laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie kota Samarinda sebagai berikut :

1. Hasil Pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs

Berdasarkan pemeriksaan di peroleh hasil HBsAg dan Anti-HBs, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs

Pemeriksaan	Reaktif	Non-Reaktif	Jumlah
HBsAg	44 (8%)	525 (92%)	569
Anti-HBs	42 (46%)	50 (54%)	92
Jumlah	86	575	661

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, dari 661 hasil pemeriksaan telah didapatkan hasil HBsAg reaktif sebanyak 44 (8%) orang dan HBsAg non reaktif sebanyak 525 (92%) orang, hasil Anti-HBs reaktif sebanyak 42 (46%) orang dan Anti-HBs non reaktif sebanyak 50 (54%) orang dengan jumlah HBsAg sebanyak 569 (86%) orang dan Anti-HBs sebanyak 92 (14%) orang. Hasil pemeriksaan HBsAg dikatakan reaktif berdasarkan dengan nilai cut off >0.13 dan HBsAg non reaktif <0.13 . Hasil pemeriksaan Anti-HBs dikatakan reaktif berdasarkan dengan nilai normal ≥ 500 mUI/L dan Anti-HBs non reaktif < 3 mUI/L.

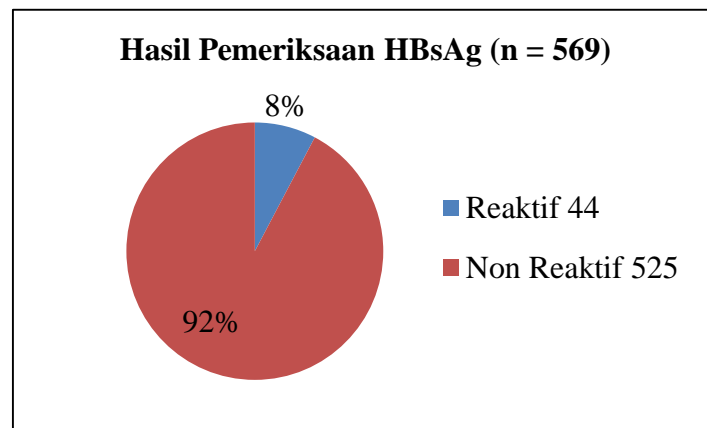


Diagram 4.1 Hasil Pemeriksaan HBsAg

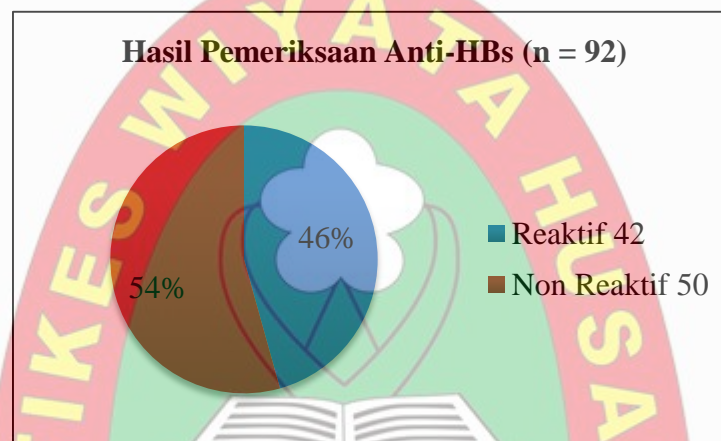


Diagram 4.2 Hasil Pemeriksaan Anti-HBs

2. Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs di peroleh hasil pemeriksaan berdasarkan jenis kelamin, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Jenis Kelamin

Pemeriksaan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
HBsAg	336 (59%)	233 (41%)	569
Anti-HBs	27 (29%)	65 (71%)	92
Total	363	298	661

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, dari 661 hasil pemeriksaan telah didapatkan hasil HBsAg sebanyak 336 (59%) orang pada laki-laki dan sebanyak 233 (41%) orang pada perempuan, hasil Anti-HBs sebanyak 27 (29%) orang pada laki-laki dan sebanyak 65 (71%) orang pada perempuan dengan jumlah hasil pemeriksaan HBsAg sebanyak 569 (86%) orang dan Anti-HBs sebanyak 92 (14%) orang.

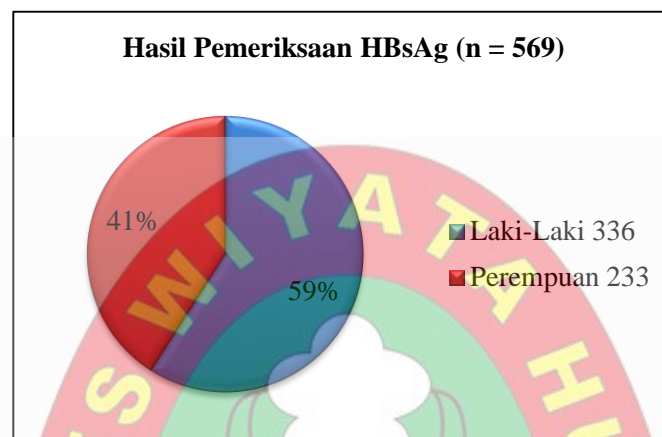


Diagram 4.3 Hasil Pemeriksaan HBsAg Berdasarkan Jenis Kelamin

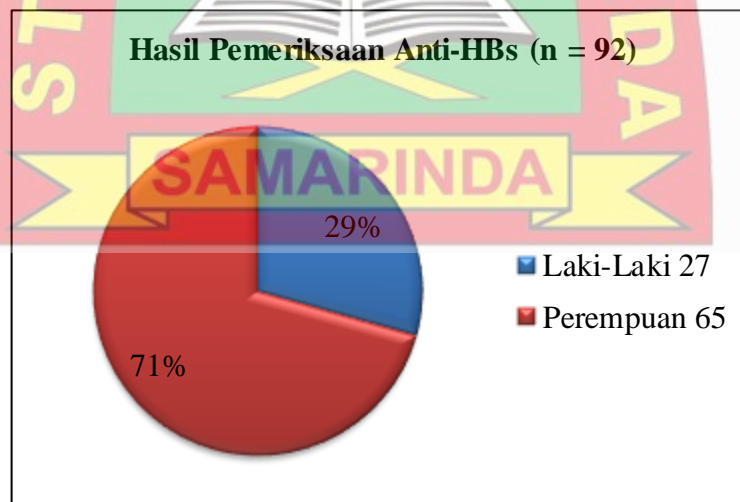


Diagram 4.4 Hasil Pemeriksaan Anti-HBs Berdasarkan Jenis Kelamin

3. Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Umur

Berdasarkan pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs diperoleh hasil pemeriksaan berdasarkan umur, lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Umur

Umur	HBsAg	Anti-HBs	Jumlah
0-11 Tahun	2 (1%)	0 (0%)	2
12-25 Tahun	86 (15%)	10 (11%)	96
26-45 Tahun	270 (47%)	50 (54%)	320
46-65 Tahun	166 (29%)	29 (32%)	195
> 65 Tahun	45 (8%)	3 (3%)	48
Jumlah	569	92	661

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, dari 661 hasil pemeriksaan dapat diketahui bahwa jumlah hasil pemeriksaan terbanyak pada usia 26-45 tahun sebanyak 270 (47%) orang pada pemeriksaan HBsAg dan sebanyak 50 (54%) pada pemeriksaan Anti-HBs, hasil pemeriksaan terendah pada usia 0-11 tahun sebanyak 2 (1%) orang pada pemeriksaan HBsAg dan sebanyak 0 (0%) pada pemeriksaan Anti-HBs, dengan total hasil pemeriksaan HBsAg sebanyak 569 (86%) orang dan Anti-HBs sebanyak 92 (14%) orang.

4. Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Jenis Rawat

Berdasarkan pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs di peroleh hasil pemeriksaan berdasarkan jenis rawat banyak yang berasal dari Rawat Jalan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Jenis Rawat

Pemeriksaan	Rawat Jalan	Rawat Inap	Jumlah
HBsAg	420 (74%)	149 (26%)	569
Anti-HBs	91 (98%)	1(1%)	92
Total	511	150	661

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, dari 661 hasil pemeriksaan telah didapatkan hasil HBsAg rawat jalan sebanyak 420 (74%) orang, hasil HBsAg rawat inap sebanyak 149 (26%) orang, hasil Anti-HBs rawat jalan sebanyak 91 (98%) orang, dan hasil Anti-HBs rawat inap sebanyak 1(1%) orang dengan jumlah hasil pemeriksaan HBsAg sebanyak 569 (86%) orang dan Anti-HBs sebanyak 92 (14%) orang.

C. Pembahasan

Hasil dari pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs di RSUD Abdul Wahab Sjahranie didapatkan data sampel sebesar 661 dengan HBsAg reaktif sebanyak 44 orang, Anti-HBs reaktif sebanyak 42 orang dan HBsAg non reaktif sebanyak 525 orang, Anti-HBs sebanyak 50 orang, dengan dipicu dari data sampel tersebut laki-laki sebanyak 363 orang dan perempuan 298 orang dengan data sampel HBsAg terbanyak pada usia 26-45 tahun sebanyak 270 dan Anti-HBs sebanyak 50, data sampel HBsAg terendah pada usia 0-11 tahun sebanyak 2 dan tidak ada data sampel pemeriksaan pada Anti-HBs.

Hasil ini didapatkan berdasarkan dari pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs, hasil pemeriksaan ini berdasarkan pada :

1. Tahap Pra Analitik

Tahap-tahap pemeriksaan pra analitik meliputi persiapan pasien, persiapan pengumpulan spesimen, peralatan, antikoagulan yang digunakan, pemilihan lokasi pengambilan spesimen, waktu pengambilan, pengambilan spesimen, pemberian identitas spesimen, dan pengiriman spesimen ke laboratorium. Seorang analis harus mengetahui info pasien, sebelum melakukan sampling pada pasien petugas laboratorium

menanyakan info pasien seperti nama pasien, tanggal lahir pasien, pasien puasa atau tidak, mengkonsumsi makanan, minuman, atau obat-obatan.

Tahap pemberian identitas pasien meliputi pengisian label wadah spesimen berupa nama lengkap pasien, umur, jenis kelamin, dan tanggal lahir pasien, disertai tanggal dan jam pengambilan spesimen. Jam datang sampel sebanyak lima kali dimulai pukul 09.00 WITA, 10.15 WITA, 11.30 WITA, 13.00 WITA, dan 14.00 WITA. Pengambilan spesimen jam 08.25 WITA, sampel dikumpulkan terlebih dahulu dan di jadikan satu tempat dalam box sampel, sampel dikirim ke ruang pemeriksaan serologi jam 09.00 WITA, sampel di *centrifuge* lalu di lakukan pemeriksaan selama 1 jam 2 menit, hasil didapatkan jam 10.15 WITA.

Persiapan pengumpulan spesimen harus memenuhi persyaratan, kualitas sampel pada pemeriksaan dalam keadaan baik tidak lisis, segar, juga volumenya cukup untuk dilakukan pemeriksaan, pemakaian antikoagulan yang tepat, di tampung dalam wadah yang memenuhi syarat, identitas benar sesuai dengan data pasien. Petugas laboratorium menghubungi pihak pengambilan spesimen di ruang sampling untuk dilakukan pengambilan ulang spesimen pada pasien jika terdapat sampel yang lisis. Darah yang lisis tidak boleh dilakukan pemeriksaan karena akan mempengaruhi hasil pemeriksaan seperti peningkatan K^+ , Mg^{2+} , fosfat, aminotransferase, LDH, dan fosfatase asam total.

Peralatan yang digunakan bersih dan kering. Peralatan diambil di ruang khusus untuk penyimpanan. Peralatan yang digunakan seperti tabung reaksi tidak mengandung detergen atau sabun, bahannya ada yang terbuat dari kaca, untuk tip digunakan sekali pakai, terdapat tempat pembuangan tip di dekat alat vidas untuk membuang tip yang telah terpakai. Pemeriksaan ini menggunakan tabung vacutainer bertutup emas yang tidak memiliki antikoagulan tetapi memiliki gel di bagian dasar tabung yang berfungsi memisahkan serum dari darah sehingga darah akan berada di bagian dasar tabung, gel berada di bagian tengah antara darah dan serum karena sebagai pemisah dan serum berada pada bagian atas tabung dari gel.

Spesimen yang telah dikumpulkan segera di kirim ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan. Petugas datang ke laboratorium membawa spesimen disertai formulir permintaan yang berisi data lengkap pasien. Identitas pasien pada label dan formulir permintaan harus sama. Sampel disimpan di frezer dengan suhu $2^{\circ} - 8^{\circ}$ C. Sampel di keluarkan dari frezer dan di buang setiap 3 hari. Sampel dapat lebih lama disimpan apabila terdapat kasus dan harus dilakukan pemeriksaan ulang pada sampel pasien. Tahap pra analitik yang dilakukan telah sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

2. Tahap Analitik

Proses analitik adalah tahap pengerjaan sampel hingga diperoleh hasil pemeriksaan. Pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs di laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie khususnya ruang Imunoserologi menggunakan alat vidas dan sampel yang digunakan untuk pemeriksaan adalah serum darah vena yang ditempatkan di tabung *vacutainer* bertutup emas untuk pemeriksaan imunoserologi, tabung *vacutainer* tutup emas tidak memiliki zat *additive*, di bagian bawah terdapat pemisah atau SST (*Serum Separator Tube*) berisi gel untuk memisahkan darah dari serum dengan cara sentrifugasi.

Sampel yang telah di *centrifuge* dilakukan pemeriksaan menggunakan alat vidas, serum dipipet menggunakan mikropipet 200 ul dan dimasukkan kedalam lubang yang ada pada strip khusus untuk sampel serum. Buka tutup *section* pemeriksaan pada alat vidas, masukkan strip ke dalam alat vidas, tutup kembali penutup *section*. Pilih parameter pemeriksaan yang di inginkan pada monitor yaitu pemeriksaan HBsAg atau Anti-HBs, klik pada kolom "Sampel ID" dan di isi nomor sampel, klik kotak warna hijau dengan tulisan "Created" untuk membuat pemeriksaan, pilih *section* yang ingin digunakan sebagai tempat pemeriksaan dengan klik tanda Avail A, B, C, D, atau E, klik *start section* untuk menjalankan pemeriksaan. Alat akan bekerja dan pada monitor akan

muncul lamanya pemeriksaan. Pemeriksaan selesai akan ada tulisan *unload* dan hasil akan secara otomatis di print.

Laboratorium bagian imunoserologi melakukan *quality control* agar pemeriksaan dapat berjalan. *Quality control* sebagai peninjau kualitas dari semua faktor yang terlibat dalam kegiatan pemeriksaan. Laboratorium imunoserologi melakukan *quality control* setiap 14 hari sekali atau 2 minggu sekali dengan menggunakan bahan kontrol dari *Biomerieux* khusus untuk alat vidas. *Quality control* alat vidas menggunakan bahan kontrol dan standar. Menggunakan 2 standar, kontrol 1 dan kontrol 2, menggunakan 4 strip untuk *quality control* (S1, S1, C1, C2). Kontrol 1 sebagai kontrol positif dan kontrol 2 sebagai kontrol negatif, saat dilakukan *quality control* didapatkan hasil normal, dapat diartikan hasil alat masih dapat dipertanggung jawabkan.

Bahan untuk *quality control* yaitu reagen standar dan kontrol berasal dari bawaan reagen pemeriksaan HBsAg dan HBsAb sendiri dari *Biomerieux* untuk alat vidas yang terdapat dalam satu box yang berisi 60 STR, S1 (3x1 mL), C1 (1x1.5 mL), C2 (1x1.9 mL), dan 60 SPR. Tahap analitik yang dilakukan telah sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

3. Tahap Pasca Analitik

Tahap pasca analitik adalah tahap pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs. Hasil pemeriksaan dapat diprint. Pemeriksaan yang telah selesai dilakukan dan hasil yang keluar di input kedalam komputer dan di kirim sebagai verifikasi untuk selanjutnya dilakukan validasi, hasil yang telah di kirim selanjutnya diprint dan di tanda tangani oleh dokter patologi klinik. Sampel yang telah dilakukan pemeriksaan di bawa dan disimpan di dalam lemari pendingin atau freezer yang terdapat didalam ruangan khusus untuk penyimpanan sampel darah. Tahap pasca analitik yang dilakukan telah sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

4. Penjaminan Mutu Laboratorium

Spesimen yang digunakan untuk *quality control* bisa berasal dari serum pasien *in-house* atau sampel klinik tunggal dan bisa juga menggunakan standar internasional dengan nilai dalam rentang klinik yang signifikan. Laboratorium bagian imunoserologi untuk alat vidas pada pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBs menggunakan standar 1, control 1 dan control 2 (S1, S1, C1, C2). Laboratorium membuat kartu *quality control* (Levey-Jenning Chart) dan menambahkan nilai bahan kontrol pada kartu tersebut, dan memberi respon apabila nilai bahan kontrol diluar kurang lebih 2SD. Alat yang digunakan harus dilengkapi dengan petunjuk penggunaan yang disediakan oleh pabrik yang memproduksi alat tersebut. Alat vidas yang ada di laboratorium memiliki prosedur kerja yang sesuai dengan standar operasional prosedur dan diletakkan di dekat alat vidas.

5. Good Laboratory Practice (GLP) dan K3

a. Good Laboratory Practice (GLP)

Teknisi laboratorium dalam bidang imunoserologi terdapat 4 orang dan rata-rata mempunyai pendidikan D3 Analisis Kesehatan dan telah mendapatkan pelatihan sebelumnya mengenai Imunoserologi, rata-rata tenaga kerja di laboratorium bagian imunoserologi mempunyai pengalaman kerja yang telah cukup lama bekerja di laboratorium kesehatan. Tenaga laboratorium bagian imunoserologi telah terlatih untuk menguasai alat dan teknik di laboratorium. Petunjuk menjalankan alat dan prosedur pemeriksaan telah didokumentasikan dan diletakkan di dekat alat vidas.

Tenaga laboratorium diberikan beban kerja yang seimbang dengan jam kerja yang memadai, jam kerja yang diberikan dari pukul 07.30-16.00 WITA. Tenaga laboratorium bagian imunoserologi biasanya datang lebih awal dari jam kerja untuk melakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pemeriksaan, melakukan pengecekan alat, melakukan pencatatan suhu dan kelembaban,

mengeluarkan reagen dari dalam freezer dan di letakkan di atas meja khusus reagen dan di biarkan pada suhu ruang.

Laboratorium Patologi Klinik bagian Imunoserologi mempunyai ruang kerja yang telah memenuhi persyaratan tentang teknik bangunan dan prasarana Rumah Sakit. Memiliki pencahayaan yang telah sesuai dengan standar laboratorium, mempunyai suhu ruang 25°C . Laboratorium bagian Imunoserologi mempunyai luas ruangan $7 \times 7 \text{ m}$, ruangan imunoserologi berada di dekat ruang pemeriksaan kimia klinik.

Reagen yang digunakan di laboratorium masih dalam keadaan baik kualitasnya, tidak kadaluwarsa, dan masih dalam keadaan utuh wadah atau botol tertutup dan berada dalam box reagen. Reagen yang membutuhkan pengenceran, pengencer yang digunakan adalah H_2O (Hidrogen Dioksida) atau air, biasa menggunakan aquadest. Reagen disimpan didalam freezer pada suhu $2^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C}$. Reagen dikeluarkan dan di biarkan pada suhu ruang dan akan kembali disimpan kedalam freezer pada saat pemeriksaan sudah selesai dan tidak ada lagi sampel yang diperiksa.

Peralatan yang digunakan dalam pemeriksaan vidas yakni alat vidas dan mikropipet 200 ul. Alat vidas di lakukan *quality control* setiap 1 kali dalam 2 minggu. Alat vidas dikalibrasi 2 kali dalam setahun. Reagen yang digunakan yaitu standar 1, control 1 dan control 2. *Quality control* alat dilakukan sama seperti melakukan pemeriksaan biasa, setelah selesai proses *quality control* hasil akan diprint. Hasil yang di dapatkan dicatat pada grafik levey jennings. Mikropipet terakhir dilakukan kalibrasi tanggal 22 november 2018. Mikropipet dikalibrasi setiap setahun sekali. Cara pemipetan tidak terlalu cepat, tip yang telah digunakan akan langsung dibuang dan tidak digunakan lagi untuk sampel yang lain kecuali tip tersebut digunakan untuk 1 sampel yang sama.

b. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Lingkungan kerja pada pelayanan kesehatan adalah tempat berkembang biaknya kuman, virus yang menyebar melalui kontak dengan darah misalnya hepatitis B dan HIV dapat menginfeksi pekerja hanya akibat kecelakaan kecil di pekerjaan misalnya karena tergores atau tertusuk jarum yang terkontaminasi virus. Laboratorium Patologi Klinik khususnya bagian Imunoserologi seluruh petugas laboratorium sebelum bekerja telah dilakukan pemeriksaan kesehatan untuk memastikan dalam keadaan kondisi sehat. Sterilisasi dan desinfeksi selalu dilakukan sebelum dan setelah melakukan pemeriksaan terhadap tempat, peralatan, sisa bahan infeksius dan spesimen.

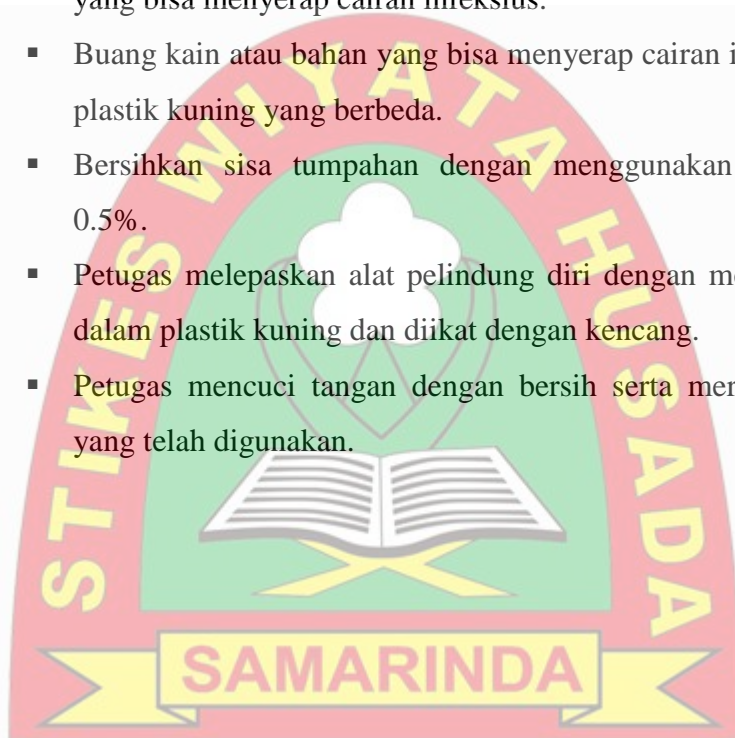
Laboratorium Patologi Klinik khususnya bagian Imunoserologi telah baik dalam penggunaan alat pelindung diri. Tenaga laboratorium telah menggunakan alat pelindung diri dengan benar. Tenaga laboratorium menggunakan sarung tangan pada saat melakukan pemeriksaan dan pada saat memegang cup sampel.

Ruang imunoserologi mempunyai tingkat kebisingan yang tidak terlalu bising, suara alat tidak mengganggu tenaga laboratorium sehingga laboran masih bisa bekerja dengan baik didalam ruangan. Ruang imunoserologi juga mempunyai pencahayaan yang baik, cahaya tidak redup sehingga bisa memudahkan laboran dalam melakukan pemeriksaan dan tidak mengganggu konsentrasi tenaga laboratorium. Suhu dan kelembaban dalam keadaan baik di tempat kerja, suhu dan kelembaban yang tinggi atau terlalu rendah juga bisa menyebabkan terganggunya pemeriksaan.

Terdapat *spill kit* di laboratorium patologi klinik yang bertujuan untuk menangani cairan infeksius yang tumpah. Isi dari *spill kit* terdiri dari : kotak *spill kit*, celemek atau apron *disposable*, masker, sarung tangan *disposable*, kacamata, kain atau bahan yang bisa menyerap cairan tubuh, plastik kuning, sapu dan sekop kecil, pinset, desinfektan cairan klorin 0.5%, handrub, dan tanda pembatas tumpahan cairan.

Cara menggunakan *spill kit* sebagai berikut :

- Petugas mengambil 1 set *spill kit*, lalu buka kotak *spill kit*.
- Pasang tanda pembatas tumpahan cairan di dekat area cairan tubuh yang tumpah.
- Siapkan 2 plastik kuning, lalu gunakan alat pelindung diri secara berurutan dari apron, masker, kaca mata, dan sarung tangan.
- Berikan larutan klorin 0.5% pada tumpahan darah atau cairan infeksius dari pinggir sampai ke tengah tumpahan.
- Bersihkan tumpahan menggunakan pinset dan kain atau bahan yang bisa menyerap cairan infeksius.
- Buang kain atau bahan yang bisa menyerap cairan infeksius tadi ke plastik kuning yang berbeda.
- Bersihkan sisa tumpahan dengan menggunakan larutan klorin 0.5%.
- Petugas melepaskan alat pelindung diri dengan membuangnya ke dalam plastik kuning dan diikat dengan kencang.
- Petugas mencuci tangan dengan bersih serta merapikan *spill kit* yang telah digunakan.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada 661 orang, maka dapat diambil simpulan :

1. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari 569 data pemeriksaan telah didapatkan HBsAg reaktif sebanyak 44 orang (8%) dan HBsAg non reaktif sebanyak 525 orang (92%).
2. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari 92 data pemeriksaan telah didapatkan Anti-HBs reaktif sebanyak 42 orang (46%) dan Anti-HBs non reaktif sebanyak 50 orang (54%).
3. Tahap pemeriksaan dalam proses pra analitik, analitik, pasca analitik, dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di laboratorium telah sesuai dengan standar operasional prosedur yang ada di rumah sakit.

B. Saran

1. Bagi Akademik
Dapat menjadikan Laporan Tugas Akhir ini sebagai referensi untuk menambah pengetahuan tentang HBsAg dan Anti-HBs
2. Bagi Tenaga Analis Kesehatan
Dapat lebih meningkatkan pemahaman mengenai penggunaan alat pelindung diri saat melakukan pemeriksaan di laboratorium

DAFTAR PUSTAKA

- Anurogo, D. 2011. *45 Penyakit Aneh dan Khusus Seluk Beluk dan Solusi Praktis Terhadap Penyakit Aneh dan Khusus yang Wajib Kita Tahu*. Edisi 1. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- Biomerieux. 2012. *VIDAS Constantly Evolving with You*: France. p 1-9.
- Green, C.W. 2016. *Hepatitis dan Virus HIV*. Jakarta : Spiritia
- Irfan dkk. 2014. *Koeksistensi HBsAg dan Anti-HBs di Makassar*. Jurnal Kesehatan dan Kedokteran Wadi Husada Vol. 01, No. 03, September 2014.
- Kasih, T. 2017. *Profil Anti-HBs Sebagai Penanda Kekebalan Terhadap Infeksi Virus Hepatitis B Pada Mahasiswa Kedokteran*. Jurnal Kedokteran Diponegoro Vol. 06, No. 02, April 2017.
- Kemenkes. 2012 *Pedoman Pengendalian Hepatitis Virus*. Jakarta: Direktorat Jendral PP & PL Kementerian Kesehatan.
- Khairinisa, G. 2015. *Panduan Analisis Laboratorium Imunoserologi untuk D3 Teknologi Laboratorium Medis*. Cimahi: SAY
- Mitchell, R.N., dkk. 2009. *Buku Saku Dasar Patologis Penyakit Robbins & Cotran*. Edisi 7. Jakarta: EGC
- Onggo, I.T. 2011. *5 Penyakit Utama Pencabut Nyawa: Jantung, Stroke, Diabetes Mellitus, Kanker, Hepatitis B & C*. Yogyakarta: Mitra Buku.
- Radji, Maksum. 2015. *Imunologi dan Virologi*. Jakarta: PT. ISFI
- Soemoharjo, dkk. 2010. *Hepatitis Virus B*. Jakarta: EGC.
- SOP RSUD AWS. 2011. *Standar Operasional Prosedur Pengoperasian Vidas*. Samarinda: Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie

Wahyuni, R.D. 2016. *Analisis Derajat Fibrosis Hati Dengan Fibroscan, Indeks FIB4, King's Score dan APRI Score pada Penyakit Hepatitis Kronis.*
Jurnal Kesehatan Tadulako Vol. 02, No. 02, Juli 2016.



Lampiran 1 Rekapitulasi Data Hasil Pemeriksaan Anti-HBs

Hari/Tanggal	No.	Jenis Kelamin	Result	Hasil
Senin, 10/12/2018	1	P	16.1	Reaktif
	2	P	500.0	Reaktif
	3	P	494.1	Reaktif
Selasa, 11/12/2018	4	P	409.0	Reaktif
	5	P	13.6	Reaktif
	6	P	3.0	Non Reaktif
	7	P	3.0	Non Reaktif
Rabu, 12/12/2018	8	P	145.4	Reaktif
	9	P	468.9	Reaktif
	10	P	3.0	Non Reaktif
	11	L	218.5	Reaktif
	12	P	485.7	Reaktif
	13	P	40.0	Reaktif
	14	P	33.9	Reaktif
	15	P	3.0	Non Reaktif
Kamis, 13/12/2018	16	L	3.0	Non Reaktif
	17	L	338.9	Reaktif
	18	L	3.0	Non Reaktif
	19	P	3.0	Non Reaktif
	20	L	3.0	Non Reaktif
	21	L	253.1	Reaktif
	22	L	500.0	Reaktif
Jum'at, 14/12/2018	23	L	244.9	Reaktif
	24	P	3.0	Non Reaktif
	25	P	3.0	Non Reaktif
Senin, 17/12/2018	26	L	3.0	Non Reaktif
	27	P	404.0	Reaktif
	28	P	453.7	Reaktif
Selasa, 18/12/2018	29	P	3.0	Non Reaktif
	30	P	3.0	Non Reaktif
	31	P	3.0	Non Reaktif
	32	P	3.0	Non Reaktif
	33	P	3.0	Non Reaktif
Rabu, 19/12/2018	34	P	3.0	Non Reaktif
	35	L	3.0	Non Reaktif
	36	P	3.0	Non Reaktif
	37	P	3.0	Non Reaktif
	38	P	3.0	Non Reaktif
	39	P	185.9	Reaktif
Kamis, 20/122018	40	P	3.0	Non Reaktif

	41	L	3.0	Non Reaktif
	42	P	221.5	Reaktif
Jum'at, 21/12/2018	43	P	3.0	Non Reaktif
	44	P	3.0	Non Reaktif
Senin, 24/12/2018	45	P	3.0	Non Reaktif
	46	P	3.0	Non Reaktif
	47	L	3.0	Non Reaktif
	48	L	14.7	Reaktif
Selasa, 25/12/2018	49	L	3.0	Non Reaktif
Rabu, 26/12/2018	50	P	218.5	Reaktif
Kamis, 27/12/2018	51	L	31.1	Reaktif
	52	P	22.6	Reaktif
	53	L	3.0	Non Reaktif
Rabu, 02/01/2018	54	P	3.0	Non Reaktif
	55	L	361.3	Reaktif
Kamis, 03/01/2018	56	P	3.0	Non Reaktif
	57	L	3.0	Non Reaktif
	58	P	3.0	Non Reaktif
	59	P	3.0	Non Reaktif
	60	L	3.0	Non Reaktif
	61	P	3.0	Non Reaktif
	62	L	3.0	Non Reaktif
	63	P	3.0	Non Reaktif
Jum'at, 04/01/2018	64	L	3.0	Non Reaktif
	65	P	3.0	Non Reaktif
	66	L	150.2	Reaktif
	67	L	3.0	Non Reaktif
	68	P	147.7	Reaktif
Senin, 07/01/2018	69	P	3.0	Non Reaktif
	70	P	34.9	Reaktif
Selasa, 08/01/2018	71	P	3.0	Non Reaktif
	72	P	3.0	Non Reaktif
	73	P	500.0	Reaktif
Rabu, 09/01/2018	74	P	500.0	Reaktif
	75	P	413.7	Reaktif
	76	P	400.0	Reaktif
	77	P	80.4	Reaktif
Kamis, 10/01/2018	78	P	3.0	Non Reaktif
	79	L	25.5	Reaktif
Jum'at, 11/01/2018	80	P	3.0	Non Reaktif
	81	P	495.7	Reaktif
	82	P	490.0	Reaktif
	83	P	121.6	Reaktif

	84	P	3.0	Non Reaktif
Senin, 14/1/2019	85	P	3.0	Non Reaktif
	86	P	67.8	Reaktif
Selasa, 15/1/2019	87	L	470.9	Reaktif
rabu, 16/1/2019	88	P	268.5	Reaktif
kamis, 17/1/2019	89	P	26.8	Reaktif
jumat, 18/1/2019	90	P	114.5	Reaktif
	91	L	54.9	Reaktif
	92	L	3.0	Non Reaktif



Lampiran 2 Rekapitulasi Data Hasil Pemeriksaan HBsAg

Hari/Tanggal	No.	Jenis Kelamin	Result	Hasil
Senin, 10/12/2018	1	P	22.61	Reaktif
	2	L	0.00	Non Reaktif
	3	L	0.00	Non Reaktif
	4	P	0.00	Non Reaktif
	5	L	0.00	Non Reaktif
	6	P	0.00	Non Reaktif
	7	L	0.00	Non Reaktif
	8	L	0.00	Non Reaktif
	9	L	0.00	Non Reaktif
	10	L	0.00	Non Reaktif
	11	P	0.00	Non Reaktif
	12	P	0.00	Non Reaktif
	13	P	0.00	Non Reaktif
	14	L	0.00	Non Reaktif
	15	L	0.00	Non Reaktif
	16	P	0.00	Non Reaktif
	17	L	0.00	Non Reaktif
	18	P	0.00	Non Reaktif
	19	L	0.00	Non Reaktif
	20	L	0.00	Non Reaktif
	21	L	0.00	Non Reaktif
	22	P	0.00	Non Reaktif
	23	L	0.00	Non Reaktif
	24	L	0.00	Non Reaktif
	25	P	0.00	Non Reaktif
	26	L	0.00	Non Reaktif
Selasa, 11/12/2018	27	P	16.10	Reaktif
	28	L	0.00	Non Reaktif
	29	L	0.02	Non Reaktif
	30	L	0.00	Non Reaktif
	31	L	0.00	Non Reaktif
	32	P	0.00	Non Reaktif
	33	P	0.00	Non Reaktif
	34	P	0.00	Non Reaktif
	35	P	0.00	Non Reaktif
	36	P	0.00	Non Reaktif
	37	P	0.00	Non Reaktif
	38	L	0.00	Non Reaktif
	39	P	0.00	Non Reaktif
	40	L	0.00	Non Reaktif
	41	L	0.00	Non Reaktif
	42	P	0.00	Non Reaktif
	43	L	0.00	Non Reaktif

	44	L	0.00	Non Reaktif
	45	L	0.00	Non Reaktif
	46	L	0.00	Non Reaktif
	47	P	0.00	Non Reaktif
	48	L	0.00	Non Reaktif
	49	L	0.00	Non Reaktif
	50	P	0.00	Non Reaktif
	51	P	0.00	Non Reaktif
	52	L	23.03	Reaktif
	53	L	22.84	Reaktif
	54	P	0.00	Non Reaktif
	55	P	0.00	Non Reaktif
	56	P	0.00	Non Reaktif
	57	P	0.02	Non Reaktif
	58	L	0.00	Non Reaktif
	59	L	0.00	Non Reaktif
	60	L	0.00	Non Reaktif
	61	P	0.00	Non Reaktif
Rabu, 12/12/2018	62	L	0.00	Non Reaktif
	63	P	0.00	Non Reaktif
	64	L	0.00	Non Reaktif
	65	L	0.00	Non Reaktif
	66	L	0.00	Non Reaktif
	67	L	0.02	Non Reaktif
	68	P	0.00	Non Reaktif
	69	L	0.00	Non Reaktif
	70	L	0.00	Non Reaktif
	71	P	0.00	Non Reaktif
	72	L	0.00	Non Reaktif
	73	P	22.56	Reaktif
	74	L	0.00	Non Reaktif
	75	L	0.00	Non Reaktif
	76	P	0.00	Non Reaktif
	77	P	0.00	Non Reaktif
	78	P	0.00	Non Reaktif
	79	P	0.00	Non Reaktif
	80	L	0.00	Non Reaktif
Kamis, 13/12/2018	81	L	0.00	Non Reaktif
	82	L	0.00	Non Reaktif
	83	P	0.00	Non Reaktif
	84	L	0.00	Non Reaktif
	85	P	0.00	Non Reaktif
	86	L	0.00	Non Reaktif
	87	L	0.00	Non Reaktif
	88	L	0.02	Non Reaktif
	89	L	0.00	Non Reaktif

	90	L	0.00	Non Reaktif
	91	L	0.00	Non Reaktif
	92	P	0.00	Non Reaktif
	93	L	0.00	Non Reaktif
	94	L	0.00	Non Reaktif
Jum'at, 14/12/2018	95	L	0.42	Reaktif
	96	P	0.00	Non Reaktif
	97	L	0.00	Non Reaktif
	98	L	0.00	Non Reaktif
	99	P	0.00	Non Reaktif
	100	P	0.00	Non Reaktif
	101	P	0.00	Non Reaktif
	102	P	0.00	Non Reaktif
	103	L	0.00	Non Reaktif
	104	L	0.00	Non Reaktif
	105	L	0.00	Non Reaktif
	106	L	0.00	Non Reaktif
	107	P	0.00	Non Reaktif
	108	L	0.00	Non Reaktif
	109	L	0.00	Non Reaktif
	110	P	0.00	Non Reaktif
111	P	0.00	Non Reaktif	
112	P	0.00	Non Reaktif	
113	L	0.17	Reaktif	
114	L	0.00	Non Reaktif	
115	P	0.00	Non Reaktif	
116	L	0.00	Non Reaktif	
Senin, 17/12/2018	117	L	21.63	Reaktif
	118	P	0.00	Non Reaktif
	119	L	0.00	Non Reaktif
	120	L	0.00	Non Reaktif
	121	L	0.00	Non Reaktif
	122	L	0.00	Non Reaktif
	123	P	0.00	Non Reaktif
	124	P	0.00	Non Reaktif
	125	P	0.00	Non Reaktif
	126	L	0.18	Reaktif
Selasa, 18/12/2018	127	L	21.47	Reaktif
	128	P	3.01	Reaktif
	129	P	0.00	Non Reaktif
	130	L	0.00	Non Reaktif
	131	L	0.00	Non Reaktif
	132	L	0.00	Non Reaktif
	133	L	0.00	Non Reaktif
	134	P	0.00	Non Reaktif
	135	P	0.00	Non Reaktif

	136	P	0.00	Non Reaktif
	137	P	0.00	Non Reaktif
	138	P	0.00	Non Reaktif
	139	P	0.00	Non Reaktif
	140	L	0.00	Non Reaktif
	141	P	0.00	Non Reaktif
	142	L	0.00	Non Reaktif
	143	L	0.00	Non Reaktif
	144	L	0.00	Non Reaktif
	145	P	0.00	Non Reaktif
	146	L	22.91	Reaktif
Rabu, 19/12/2018	147	P	0.00	Non Reaktif
	148	P	0.00	Non Reaktif
	149	P	0.00	Non Reaktif
	150	L	0.00	Non Reaktif
	151	P	0.00	Non Reaktif
	152	L	0.00	Non Reaktif
	153	L	0.00	Non Reaktif
	154	P	0.00	Non Reaktif
	155	L	0.00	Non Reaktif
	156	L	0.00	Non Reaktif
	157	P	0.00	Non Reaktif
	158	P	0.00	Non Reaktif
	159	P	0.00	Non Reaktif
	160	L	0.00	Non Reaktif
	161	P	0.00	Non Reaktif
	162	L	0.00	Non Reaktif
	163	L	0.00	Non Reaktif
	164	P	0.00	Non Reaktif
	165	L	0.00	Non Reaktif
	166	L	23.24	Reaktif
167	L	21.86	Reaktif	
168	L	0.00	Non Reaktif	
169	P	0.00	Non Reaktif	
170	L	0.00	Non Reaktif	
171	L	0.00	Non Reaktif	
172	P	0.00	Non Reaktif	
Kamis, 20/12/2018	173	L	21.73	Reaktif
	174	P	22.66	Reaktif
	175	P	0.00	Non Reaktif
	176	P	0.00	Non Reaktif
	177	L	0.00	Non Reaktif
	178	P	0.00	Non Reaktif
	179	L	0.00	Non Reaktif
	180	L	0.00	Non Reaktif
	181	P	0.00	Non Reaktif

	182	L	0.00	Non Reaktif
	183	L	0.00	Non Reaktif
	184	P	0.00	Non Reaktif
	185	P	0.00	Non Reaktif
	186	P	0.00	Non Reaktif
	187	L	0.00	Non Reaktif
	188	P	0.00	Non Reaktif
	189	L	0.00	Non Reaktif
	190	L	0.00	Non Reaktif
	191	L	0.00	Non Reaktif
	192	P	0.00	Non Reaktif
jum'at, 21/12/2018	193	L	0.00	Non Reaktif
	194	L	0.00	Non Reaktif
	195	P	0.00	Non Reaktif
	196	L	0.00	Non Reaktif
	197	L	0.00	Non Reaktif
	198	P	0.00	Non Reaktif
	199	P	0.00	Non Reaktif
	200	P	0.00	Non Reaktif
	201	L	0.00	Non Reaktif
	202	P	0.00	Non Reaktif
Rabu, 26/12/2018	203	L	0.18	Reaktif
	204	L	0.00	Non Reaktif
	205	L	0.00	Non Reaktif
	206	P	0.00	Non Reaktif
	207	L	0.00	Non Reaktif
	208	L	0.00	Non Reaktif
	209	P	0.00	Non Reaktif
	210	P	0.00	Non Reaktif
	211	P	0.00	Non Reaktif
	212	L	0.00	Non Reaktif
	213	P	0.00	Non Reaktif
	214	L	0.00	Non Reaktif
	215	L	0.00	Non Reaktif
	216	P	0.00	Non Reaktif
	217	L	0.00	Non Reaktif
218	L	0.00	Non Reaktif	
219	P	0.00	Non Reaktif	
220	P	0.00	Non Reaktif	
221	P	0.00	Non Reaktif	
222	L	0.00	Non Reaktif	
223	L	21.56	Reaktif	
224	L	23.98	Reaktif	
225	L	0.00	Non Reaktif	
226	P	0.00	Non Reaktif	
227	L	0.00	Non Reaktif	

	228	L	0.00	Non Reaktif
	229	P	0.00	Non Reaktif
	230	L	0.00	Non Reaktif
	231	P	0.00	Non Reaktif
	232	L	0.00	Non Reaktif
	233	L	0.00	Non Reaktif
Kamis, 27/12/2018	234	L	21.73	Reaktif
	235	P	22.66	Reaktif
	236	P	0.00	Non Reaktif
	237	P	0.00	Non Reaktif
	238	L	0.00	Non Reaktif
	239	P	0.00	Non Reaktif
	240	L	0.00	Non Reaktif
	241	L	0.00	Non Reaktif
	242	P	0.00	Non Reaktif
	243	L	0.00	Non Reaktif
	244	L	0.00	Non Reaktif
	245	P	0.00	Non Reaktif
	246	P	0.00	Non Reaktif
	247	P	0.00	Non Reaktif
	248	L	0.00	Non Reaktif
	249	P	0.00	Non Reaktif
	250	L	0.00	Non Reaktif
	251	P	0.00	Non Reaktif
	252	L	0.00	Non Reaktif
	Jum'at, 28/12/2018	253	P	0.00
254		L	0.00	Non Reaktif
255		L	0.00	Non Reaktif
256		L	0.00	Non Reaktif
257		L	0.00	Non Reaktif
258		P	0.00	Non Reaktif
259		P	0.00	Non Reaktif
260		P	0.00	Non Reaktif
261		L	0.00	Non Reaktif
262		L	0.00	Non Reaktif
263		L	0.15	Reaktif
264		L	0.00	Non Reaktif
265		L	0.00	Non Reaktif
266		L	0.00	Non Reaktif
267		P	0.00	Non Reaktif
268		P	0.00	Non Reaktif
269		P	0.00	Non Reaktif
Senin, 31/12/2018	270	L	21.43	Reaktif
	271	P	0.00	Non Reaktif
	272	L	0.00	Non Reaktif
	273	L	0.00	Non Reaktif

	274	P	0.00	Non Reaktif
	275	L	0.00	Non Reaktif
	276	L	0.00	Non Reaktif
	277	L	0.00	Non Reaktif
	278	L	0.00	Non Reaktif
	279	P	0.00	Non Reaktif
	280	P	0.00	Non Reaktif
	281	P	0.00	Non Reaktif
	282	P	0.00	Non Reaktif
	283	P	0.00	Non Reaktif
	284	L	0.00	Non Reaktif
	285	P	0.00	Non Reaktif
	286	L	0.00	Non Reaktif
	287	L	0.00	Non Reaktif
	288	P	0.00	Non Reaktif
	289	L	0.00	Non Reaktif
	290	L	0.00	Non Reaktif
	291	P	0.00	Non Reaktif
	292	L	0.00	Non Reaktif
	293	P	0.00	Non Reaktif
	294	L	0.00	Non Reaktif
	295	L	0.00	Non Reaktif
	296	L	0.00	Non Reaktif
	297	P	0.00	Non Reaktif
	298	L	0.00	Non Reaktif
	299	P	0.00	Non Reaktif
	300	L	0.00	Non Reaktif
	301	L	0.00	Non Reaktif
	302	P	0.00	Non Reaktif
	303	L	0.00	Non Reaktif
Rabu, 02/01/2018	304	L	0.00	Non Reaktif
	305	L	0.00	Non Reaktif
	306	L	0.00	Non Reaktif
	307	L	0.00	Non Reaktif
	308	P	0.00	Non Reaktif
	309	L	0.00	Non Reaktif
	310	L	0.00	Non Reaktif
	311	P	0.00	Non Reaktif
	312	L	0.00	Non Reaktif
	313	L	18.98	Reaktif
	314	L	20.37	Reaktif
kamis, 03/01/2018	315	P	0.00	Non Reaktif
	316	L	0.00	Non Reaktif
	317	P	0.00	Non Reaktif
	318	L	0.00	Non Reaktif
	319	L	0.00	Non Reaktif

	320	P	0.00	Non Reaktif
	321	L	0.00	Non Reaktif
	322	L	0.00	Non Reaktif
	323	L	0.00	Non Reaktif
	324	L	0.00	Non Reaktif
	325	P	0.00	Non Reaktif
	326	L	0.00	Non Reaktif
	327	L	0.00	Non Reaktif
	328	L	0.00	Non Reaktif
	329	P	0.00	Non Reaktif
	330	L	21.43	Reaktif
	331	L	20.70	Reaktif
	332	P	0.00	Non Reaktif
	333	L	0.00	Non Reaktif
	334	L	0.00	Non Reaktif
	335	P	0.00	Non Reaktif
	336	L	0.00	Non Reaktif
	337	P	0.00	Non Reaktif
	338	L	0.00	Non Reaktif
	339	P	0.00	Non Reaktif
	340	L	0.00	Non Reaktif
	341	L	0.00	Non Reaktif
	342	P	0.00	Non Reaktif
	343	P	0.00	Non Reaktif
	344	P	0.00	Non Reaktif
	345	L	0.00	Non Reaktif
	346	L	0.00	Non Reaktif
	347	P	0.00	Non Reaktif
	348	L	0.00	Non Reaktif
	349	L	21.38	Reaktif
	350	L	0.00	Non Reaktif
	351	L	0.00	Non Reaktif
	352	L	0.00	Non Reaktif
	353	L	0.00	Non Reaktif
	354	P	0.00	Non Reaktif
	355	P	0.00	Non Reaktif
	356	P	0.00	Non Reaktif
Senin, 07/01/2018	357	L	0.00	Non Reaktif
	358	L	0.00	Non Reaktif
	359	P	0.00	Non Reaktif
	360	L	0.00	Non Reaktif
	361	P	0.00	Non Reaktif
	362	L	0.00	Non Reaktif
	363	L	0.00	Non Reaktif
	364	P	0.00	Non Reaktif
	365	L	0.00	Non Reaktif

	366	L	0.00	Non Reaktif
	367	L	0.00	Non Reaktif
	368	L	0.00	Non Reaktif
	369	L	0.00	Non Reaktif
	370	P	0.00	Non Reaktif
	371	L	0.00	Non Reaktif
	372	L	0.00	Non Reaktif
	373	P	0.00	Non Reaktif
	374	L	0.00	Non Reaktif
	375	P	0.00	Non Reaktif
	376	L	0.00	Non Reaktif
	377	L	0.00	Non Reaktif
	378	L	0.00	Non Reaktif
	379	P	0.00	Non Reaktif
	380	P	0.00	Non Reaktif
	381	P	0.00	Non Reaktif
	382	L	13.12	Reaktif
	383	L	0.00	Non Reaktif
	384	L	0.00	Non Reaktif
	385	P	0.00	Non Reaktif
	386	P	0.00	Non Reaktif
	387	P	0.00	Non Reaktif
	388	L	0.00	Non Reaktif
Selasa, 08/01/2018	389	L	0.00	Non Reaktif
	390	P	0.00	Non Reaktif
	391	L	0.00	Non Reaktif
	392	P	0.00	Non Reaktif
	393	L	0.00	Non Reaktif
	394	L	0.00	Non Reaktif
	395	P	0.00	Non Reaktif
	396	L	0.00	Non Reaktif
	397	L	0.00	Non Reaktif
	398	P	21.36	Reaktif
	399	L	17.45	Reaktif
	400	P	0.00	Non Reaktif
	401	L	0.00	Non Reaktif
	402	P	0.00	Non Reaktif
	403	L	0.00	Non Reaktif
	404	L	0.00	Non Reaktif
Rabu, 09/01/2018	405	P	0.00	Non Reaktif
	406	L	0.00	Non Reaktif
	407	P	0.00	Non Reaktif
	408	P	0.00	Non Reaktif
	409	P	0.00	Non Reaktif
	410	L	0.00	Non Reaktif
	411	L	0.00	Non Reaktif

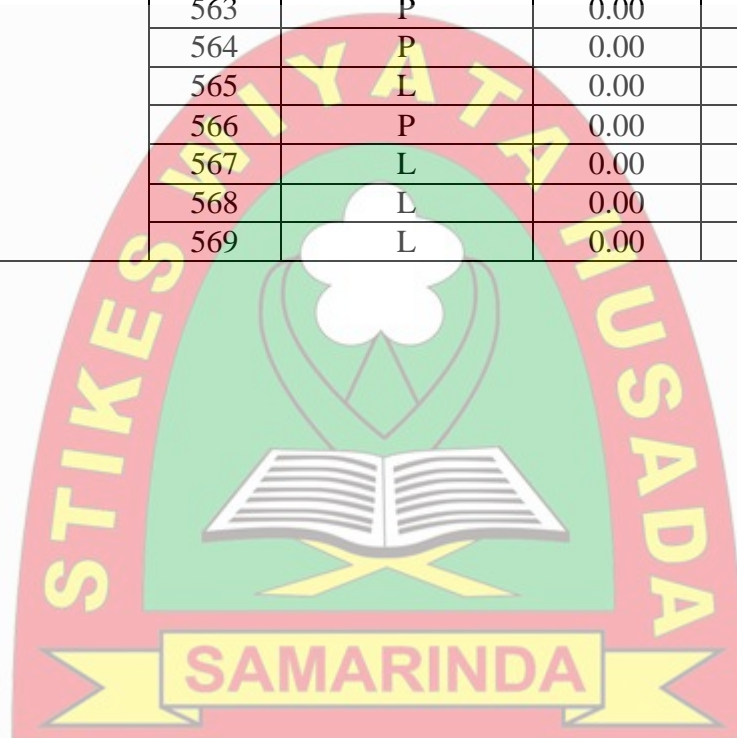
	412	L	0.00	Reaktif
	413	P	0.00	Non Reaktif
Kamis, 10/01/2018	414	L	21.56	Reaktif
	415	P	3.97	Reaktif
	416	P	0.00	Non Reaktif
	417	P	0.00	Non Reaktif
	418	L	0.00	Non Reaktif
	419	P	0.00	Non Reaktif
	420	L	0.00	Non Reaktif
	421	L	0.00	Non Reaktif
	422	P	0.00	Non Reaktif
	423	L	0.00	Non Reaktif
	424	P	0.00	Non Reaktif
	425	L	0.00	Non Reaktif
	426	P	0.00	Non Reaktif
	427	L	21.37	Reaktif
	428	P	0.00	Non Reaktif
	429	P	0.00	Non Reaktif
	430	P	0.00	Non Reaktif
	Jum'at, 11/01/2018	431	L	0.00
432		P	20.66	Reaktif
433		L	22.78	Reaktif
434		P	0.00	Non Reaktif
435		L	0.00	Non Reaktif
436		L	0.00	Non Reaktif
437		P	0.00	Non Reaktif
438		L	0.00	Non Reaktif
439		P	0.00	Non Reaktif
440		L	0.00	Non Reaktif
441		L	0.00	Non Reaktif
442		L	0.00	Non Reaktif
443		L	0.00	Non Reaktif
444		P	0.00	Non Reaktif
445		P	0.00	Non Reaktif
446		L	0.00	Non Reaktif
447		P	0.00	Non Reaktif
448	L	0.00	Non Reaktif	
449	L	0.00	Non Reaktif	
450	P	0.00	Non Reaktif	
451	L	0.00	Non Reaktif	
452	L	0.00	Non Reaktif	
453	P	0.00	Non Reaktif	
454	L	0.00	Non Reaktif	
455	P	0.00	Non Reaktif	
Senin, 14/01/2018	456	P	23.11	Reaktif
	457	L	0.00	Non Reaktif

	458	P	0.00	Non Reaktif
	459	L	0.00	Non Reaktif
	460	L	0.00	Non Reaktif
	461	P	0.00	Non Reaktif
	462	L	0.00	Non Reaktif
	463	L	0.00	Non Reaktif
	464	L	0.00	Non Reaktif
	465	L	0.00	Non Reaktif
	466	P	0.00	Non Reaktif
	467	P	0.00	Non Reaktif
	468	L	0.00	Non Reaktif
	469	P	0.00	Non Reaktif
	470	L	0.00	Non Reaktif
	471	L	0.00	Non Reaktif
	472	L	0.00	Non Reaktif
	473	L	22.75	Reaktif
	474	L	0.00	Non Reaktif
	475	P	0.00	Non Reaktif
	476	L	0.00	Non Reaktif
	477	L	0.00	Non Reaktif
	478	P	0.00	Non Reaktif
	479	L	0.00	Non Reaktif
	480	P	0.00	Non Reaktif
	481	L	0.00	Non Reaktif
	482	L	0.00	Non Reaktif
	483	L	0.00	Non Reaktif
	484	P	0.00	Non Reaktif
	485	P	0.00	Non Reaktif
	486	L	78.90	Reaktif
	487	L	0.00	Non Reaktif
	488	P	0.00	Non Reaktif
	489	L	0.00	Non Reaktif
	490	L	0.00	Non Reaktif
	491	P	0.00	Non Reaktif
	492	L	0.00	Non Reaktif
	493	L	0.00	Non Reaktif
	494	L	0.00	Non Reaktif
	495	P	0.00	Non Reaktif
	496	L	0.00	Non Reaktif
	497	L	0.00	Non Reaktif
	498	P	0.00	Non Reaktif
	499	L	0.00	Non Reaktif
	500	L	0.00	Non Reaktif
	501	P	0.00	Non Reaktif
	502	L	0.00	Non Reaktif
	503	P	0.00	Non Reaktif

Selasa,
15/01/2018

Rabu, 16/01/2018	504	L	66.45	Reaktif
	505	L	0.00	Non Reaktif
	506	L	0.00	Non Reaktif
	507	P	0.00	Non Reaktif
	508	L	0.00	Non Reaktif
	509	P	0.00	Non Reaktif
	510	L	0.00	Non Reaktif
	511	L	0.00	Non Reaktif
	512	L	0.00	Non Reaktif
	513	L	0.00	Non Reaktif
	514	P	0.00	Non Reaktif
	515	P	0.00	Non Reaktif
	516	P	0.00	Non Reaktif
	517	L	0.00	Non Reaktif
	518	L	0.00	Non Reaktif
	519	P	0.00	Non Reaktif
	520	L	0.00	Non Reaktif
	521	P	0.00	Non Reaktif
	522	L	0.00	Non Reaktif
	523	L	0.00	Non Reaktif
524	L	0.00	Non Reaktif	
525	P	0.00	Non Reaktif	
526	P	0.00	Non Reaktif	
527	L	0.00	Non Reaktif	
Kamis, 17/01/2018	528	P	25.45	Reaktif
	529	L	20.32	Reaktif
	530	L	0.00	Non Reaktif
	531	P	0.00	Non Reaktif
	532	P	0.00	Non Reaktif
	533	P	0.00	Non Reaktif
	534	L	0.00	Non Reaktif
	535	L	0.00	Non Reaktif
	536	P	0.00	Non Reaktif
	537	L	0.00	Non Reaktif
	538	P	0.00	Non Reaktif
	539	L	0.00	Non Reaktif
	540	L	0.00	Non Reaktif
	541	L	0.00	Non Reaktif
	542	P	0.00	Non Reaktif
	543	L	0.00	Non Reaktif
	544	L	0.00	Non Reaktif
	545	P	0.00	Non Reaktif
	546	L	0.00	Non Reaktif
	547	L	0.00	Non Reaktif
	548	P	0.00	Non Reaktif
	549	L	0.00	Non Reaktif

	550	P	0.00	Non Reaktif
	551	L	0.00	Non Reaktif
jum'at, 18/01/2018	552	L	7.14	Reaktif
	553	P	20.63	Reaktif
	554	L	0.00	Non Reaktif
	555	L	0.00	Non Reaktif
	556	P	0.00	Non Reaktif
	557	L	0.00	Non Reaktif
	558	P	0.00	Non Reaktif
	559	L	0.00	Non Reaktif
	560	L	0.00	Non Reaktif
	561	L	0.00	Non Reaktif
	562	P	0.00	Non Reaktif
	563	P	0.00	Non Reaktif
	564	P	0.00	Non Reaktif
	565	L	0.00	Non Reaktif
	566	P	0.00	Non Reaktif
	567	L	0.00	Non Reaktif
	568	L	0.00	Non Reaktif
569	L	0.00	Non Reaktif	



Lampiran 3 Instruksi Kerja Pengoperasian Alat Vidas

RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE		INSTRUKSI KERJA	
PENGOPERASIAN VIDAS		Halaman 1 Dari 2	
		01/11/11	Rev : 00
PERALATAN KERJA			
BAGIAN PERALATAN :			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Modul Vidas 2. UPS 3. Sarung Tangan 4. Printer 5. Komputer 			
BAHAN :			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Serum 			
LANGKAH KERJA			
TAHAP PERSIAPAN			
Memastikan alat telah tersambung dengan aliran listrik			
TAHAP PENGOPERASIAN			
1. Menghidupkan alat			
<ol style="list-style-type: none"> a. Hidupkan <ul style="list-style-type: none"> - UPS - Modul Vidas - Printer - Monitor - Komputer b. Tunggu beberapa saat sampai muncul tampilan pada layar monitor c. Tekan tombol “Ctrl, Alt dan Delete” secara bersamaan d. Ketik “Vidas” pada kolom “Username” e. Ketik “Vidas” pada kolom “Password” f. Klik mouse 2x pada monitor g. Maka akan muncul “<i>vidas – Main Screen</i>” 			
2. Pemeriksaan Sampel			
<ol style="list-style-type: none"> a. Diklik pada gambar paling atas (Tangan dan Komputer) b. Dipilih assay : <ul style="list-style-type: none"> - HBs HBs Ag Ultra - HBsT Anti-HBs Total Quick - T3T3 - T4T4 - TSH TSH - CEACEAS 			

RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE	INSTRUKSI KERJA	
PENGOPERASIAN VIDAS	Halaman 2 Dari 2	
	01/11/11	Rev : 00
<ul style="list-style-type: none"> - AFPAFP - FT4FT4 - TPSAPSA <p>Pilih parameter pemeriksaan, misal HBsT Anti-HBs Total Quick</p> <ol style="list-style-type: none"> c. Diklik pada kolom “<i>Sampel ID</i>” dan di isi nomor sampel d. Klik kotak warna hijau dengan tulisan “<i>Created</i>” e. Klik tanda <i>Avail A, B, C, D, atau E</i> f. Klik <i>start section</i> untuk menjalankan pemeriksaan g. Bagian c dan d diatas dilakukan berulang kali sampai selesai (sesuai dengan jumlah pemeriksaan) h. Klik tanda <i>Avail A, B, C, D, atau E</i> (Tanda paling bawah, jumlahnya ada 5 kotak) i. Diklik tanda gambar vidas 1 (paling atas bagian tengah) j. Setelah sampel, reagen STR dan SPR sudah siap, klik tanda bulat berwarna hijau dengan titik merah k. Alat akan bekerja dan pada monitor akan muncul lamanya pemeriksaan <p>3. Mematikan Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Keluarkan semua reagen dan SPR dari modul vidas b. Kembalikan monitor ke “<i>vidas – Main Screen</i>” dengan cara klik tanda gambar daun (paling kiri atas) c. Klik tanda “x” (paling kanan atas) d. Klik tanda “yes” e. Klik tanda “start” (paling kiri bawah) f. Klik tanda “shut down” g. Klik “OK” h. Biarkan beberapa saat sampai layer monitor mati i. Matikan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitor ▪ Printer ▪ Modul Vidas ▪ UPS 		

Sumber : SOP RSUD Abdul Wahab Sjahrane Samarinda: hanya dipergunakan untuk lampiran Laporan Tugas Akhir atas nama Maryuningsih Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda tahun 2019

Lampiran 4 Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemeriksaan HBsAg

RSUD AW. SJAHRANIE	PEMERIKSAAN HBsAg MENGGUNAKAN VIDAS		
	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR	Tanggal Terbit 24 November 2016	-	1/2
PENGERTIAN	Pemeriksaan HBsAg VIDAS adalah cara pemeriksaan yang digunakan untuk mendeteksi antigen Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) dalam darah dengan alat VIDAS.		
TUJUAN	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk menunjang diagnosis penyakit Hepatitis B.		
KEBIJAKAN	SK Pemimpin BLUD Nomor 800.2389 Pelayanan Laboratorium Patologi Klinik		
PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilaksanakan oleh petugas laboratorium/analisis yang telah terlatih, jika perlu dikonfirmasi oleh dokter yang bertugas 2. Pra analitik <ol style="list-style-type: none"> a. Persiapan pasien : tidak ada persiapan khusus b. Persiapan sampel <ul style="list-style-type: none"> - Tabung untuk pemeriksaan serologi - Identifikasi sampel : nama, nomor, alamat, umur - Darah diperiksa dalam waktu < 2 jam setelah darah diambil c. Alat dan Bahan : <ul style="list-style-type: none"> Alat : <ul style="list-style-type: none"> - Imunology autoanalyzer vidas - Klinipet 150 ul - Tip kuning Reagen : <ul style="list-style-type: none"> - HBsAg untuk vidas Bahan pemeriksaan : <ul style="list-style-type: none"> - Serum 150 ul 3. Analitik <p>Cara Kerja :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Reagen dikeluarkan dari lemari es tunggu suhu kamar/ruangan b. Serum dikeluarkan dari freezer, tunggu suhu stabil dalam ruangan, atau serum segar bisa siap pakai c. Pastikan alat sudah menyala semua dan stabil (UPS, alat vidas, monitor, dan printer) d. Monitor menyala section A,B,C,D,E, warna tulisan "ERRINT" biarkan sekitar 5 menit kalau sudah putih dengan tulisan Avail siap digunakan untuk pemeriksaan e. Masukkan reagen HBsAg pada 1 section khusus 		

RSUD AW. SJAHRANIE	PEMERIKSAAN HBsAg MENGGUNAKAN VIDAS		
	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
		-	2/2
	untuk HBsAg f. Masukkan serum 150 ul pada reagen g. Kemudian program alat dengan memilih pemeriksaan HBsAg pada monitor kemudian di running h. Alat akan melakukan analisis secara otomatis i. Hasil akan keluar berupa print out 4. Pasca analitik <ul style="list-style-type: none"> - Cara perhitungan hasil : hasil ditulis dalam satuan parameter vidas, Test Value atau disingkat “TV” - Nilai rujukan : Nilai sampel TV < 0.13 = negatif Nilai sampel TV > 0.13 = positif Catat hasil pada buku hasil dan melalui formulir LIS		
UNIT TERKAIT	1. Instalasi rawat inap 2. Instalasi rawat jalan		

Sumber : SOP RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda: hanya dipergunakan untuk lampiran Laporan Tugas Akhir atas nama Maryuningsih Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda tahun 2019



Lampiran 5 Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemeriksaan Anti HBs

RSUD AW. SJAHRANIE	PEMERIKSAAN ANTI HBs MENGGUNAKAN VIDAS		
	No. Dokumen	No. Revisi -	Halaman 1/2
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR	Tanggal Terbit 24 November 2016		
PENGERTIAN	Pemeriksaan Anti HBs VIDAS adalah cara pemeriksaan yang digunakan untuk mendeteksi antibodi terhadap Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) dalam darah dengan alat VIDAS.		
TUJUAN	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah : 1. Untuk menunjang diagnosis penyakit Hepatitis B. 2. Untuk menilai kekebalan/pembentukan antibodi sebelum atau sesudah vaksinasi Hepatitis B.		
KEBIJAKAN	SK Pimpinan BLUD Nomor 800.2389 Pelayanan Laboratorium Patologi Klinik		
PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilaksanakan oleh petugas laboratorium/analisis yang telah terlatih, jika perlu dikonfirmasi oleh dokter yang bertugas 2. Pra analitik <ol style="list-style-type: none"> a. Persiapan pasien : tidak ada persiapan khusus b. Persiapan sampel <ul style="list-style-type: none"> - Tabung untuk pemeriksaan serologi - Identifikasi sampel : nama, nomor, alamat, umur - Darah diperiksa dalam waktu < 2 jam setelah darah diambil d. Alat dan Bahan : <ul style="list-style-type: none"> Alat : <ul style="list-style-type: none"> - Imunology autoanalyzer vidas - Klinipet 150 ul - Tip kuning Reagen : <ul style="list-style-type: none"> - Anti HBs untuk vidas Bahan : <ul style="list-style-type: none"> - Serum 150 ul 3. Analitik <p>Cara Kerja :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Reagen dikeluarkan dari lemari es tunggu suhu kamar/ruangan b. Serum dikeluarkan dari freezer, tunggu suhu stabil dalam ruangan, atau serum segar bisa siap pakai c. Pastikan alat sudah menyala semua dan stabil (UPS, alat vidas, monitor, dan printer) d. Monitor menyala section A,B,C,D,E, warna tulisan 		

RSUD AW. SJAHRANIE	PEMERIKSAAN ANTI HBs MENGGUNAKAN VIDAS		
	No. Dokumen	No. Revisi -	Halaman 2/2
	<p>“ERRINT” biarkan sekitar 5 menit kalau sudah putih dengan tulisan Avail siap digunakan untuk pemeriksaan</p> <p>e. Masukkan reagen Anti HBs pada 1 section khusus untuk Anti HBs</p> <p>f. Masukkan serum 150 ul pada reagen</p> <p>g. Kemudian program alat dengan memilih pemeriksaan Anti HBs pada monitor kemudian di running</p> <p>h. Alat akan melakukan analisis secara otomatis</p> <p>i. Hasil akan keluar berupa print out</p> <p>4. Pasca analitik</p> <p>a. Cara perhitungan hasil : hasil ditulis dalam satuan mIU/ml</p> <p>b. Nilai rujukan :</p> <p>Negatif = < 5 mIU/ml</p> <p>Positif = > 12 mIU/ml</p> <p>Catat hasil pada buku hasil dan melalui formulir LIS</p>		
UNIT TERKAIT	<p>1. Instalasi rawat inap</p> <p>2. Instalasi rawat jalan</p>		

Sumber : SOP RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda: hanya dipergunakan untuk lampiran Laporan Tugas Akhir atas nama Maryuningsih Program Studi D-III Analisis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda tahun 2019

Lampiran 6 Standar Operasional Prosedur (SOP) Penanggulangan Kecelakaan Kerja

RSUD AW. SJAHRANIE	PENANGGULANGAN KECELAKAAN KERJA		
	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR	Tanggal Terbit 24 November 2016	-	1/4
PENGERTIAN	Upaya penanganan yang dilakukan jika terjadi kecelakaan kerja		
TUJUAN	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk setiap kejadian kecelakaan kerja dapat ditangani dengan cepat dan benar		
KEBIJAKAN	SK Pimpinan BLUD Nomor 800.2389 Pelayanan Laboratorium Patologi Klinik		
PROSEDUR	<p>A. TUMPAHAN BAHAN KIMIA</p> <p>Beberapa bahan kimia dapat membahayakan petugas laboratorium jika tersentuh kulit, terhirup atau tertelan. Efek yang di timbulkan sangat beragam dan dapat mengenai sistem pernapasan, darah, paru-paru, ginjal, hati, saluran pencernaan dan organ tubuh lain. Ada beberapa bahan kimia yang juga diketahui bersifat karsinogenik yang dapat menimbulkan kanker atau teratogenik yang dapat menimbulkan cacat pada janin. Selain efek tersebut diatas, paparan zat kimia juga dapat mempengaruhi kondisi kesehatan secara tidak langsung terlihat seperti berkurangnya koordinasi gerak anggota tubuh, menurunnya kewaspadaan. Gangguan kesehatan ini dapat meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan kerja pada laboratorium. Paparan berulang atau berkepanjangan terhadap berbagai pelarut organik dalam bentuk cair dapat merusak kulit karena efek penghancuran lemak atau bersifat korosif.</p> <p>1. Sarana dan Prasarana :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. pakaian pelindung diri, sarung tangan karet, sepatu boot karet, masker. b. Sekop dan pengumpul debu c. Porsep untuk mengambil pecahan gelas d. Bulu ayam atau kain lap dan kertas pembersih e. Ember, sapu, f. Abu soda dan natrium karbonat g. Pasir h. Deterjen tidak mudah terbakar <p>2. Prosedur Penanggulangan Kecelakaan Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Jika yang terjadi tumpahan asam dan bahan kororsif, netralkan dengan abu soda atau natrium karbonat. 		

RSUD AW. SJAHRANIE	PENANGGULANGAN KECELAKAAN KERJA		
	No. Dokumen	No. Revisi -	Halaman 2/4
	<p>b. Jika yang tertumpah berupa zat alkalis maka taburkan pasir diatasnya</p> <p>c. Jika yang tumpah adalah bahan kimia yang mudah terbakar matikan semua api, gas dalam ruangan kejadian dan ruangan yang berdekatan dengan kejadian. Matikan peralatan listrik yang mengeluarkan bunga api, dibuka semua jendela dan pintu.</p> <p>d. Nyalakan kipas angin penghisap (exhaust fan) jika aman dilakukan</p> <p>e. Begitu tugas penanganan jangan menghirup bau dari bahan yang tertumpah</p> <p>f. Bagi petugas laboratorium yang terkena tumpahan bahan kimia korosif dan iritasi upayakan pertolongan pada bagian tubuh yang terkena dengan air keran sampai perasaan sakit berkurang kemudian dibawa ke UGD</p> <p>B. TUMPAHAN SPESIMEN</p> <p>Semua spesimen harus dianggap bahan infeksius yang mengandung mikroorganisme hidup seperti bakteri, virus, rickettsia, jamur, atau suatu rekombinan. Hidrit atau mutan yang dapat menimbulkan penyakit pada manusia.</p> <p>1. Sarana dan Prasarana :</p> <p>a. Desinfektan</p> <p>b. Natrium Hipoklorit</p> <p>Bersifat oksidatif kuat, korosif dan aktif terhadap semua mikroorganisme. Konsentrasi larutan hipoklorit 5.25% atau mempunyai kekuatan 50.000 ppm zat chlor aktif.</p> <p>c. Konsentrasi larutan na-hipoklorit 1 gr /l atau mempunyai kekuatan 1000 ppm zat chlor aktif yang umum digunakan. Konsentrasi 10 gr/l mempunyai kekuatan 10.000 ppm zat chlor aktif yang biasa digunakan bila ada tumpahan darah dan bahan biologis yang banyak. Penggunaannya harus dalam keadaan baru.</p> <p>d. Tablet atau butiran kalsium hipoklorot (kaporit) mengandung 70 konsentrasi 0.7 – 1.4 atau 7 gr/l masing-masing mengandung 500 – 1000 ppm dan 5000 ppm zat chlor aktif. Pada keadaan darurat dan saat bekerja dengan mikroorganisme kelompok</p>		

RSUD AW. SJAHRANIE	PENANGGULANGAN KECELAKAAN KERJA		
	No. Dokumen	No. Revisi -	Halaman 3/4
	<p>e. resiko 4 digunakan konsentrasi 4 – 5 gr/l atau mempunyai kekuatan 4000 – 5000 ppm zat chlor aktif.</p> <p>f. Formaldehyde Tidak aktif pada suhu rendah < 20⁰C. Efektif pada kelembaban relatif tinggi 70%. Konsentrasi formal dehid dalam bentuk cair (formalin) 37% dan untuk menstabilkan digunakan sebagai desinfektan cair untuk membunuh virus ebola dan virus Hepatitis B. Gas formaldehyde dan formalin dapat digunakan untuk dekontaminasi ruangan dan fungidasi.</p> <p>g. Phenol (asam karbol) Efektif untuk semua mikroorganisme kecuali bentuk spora digunakan sebagai pengganti natrium hipoklorit memberikan efek yang bervariasi terhadap virus.</p> <p>h. Yodium Konsentrasi yodium 0.075 gr/l (75 ppm) dipakai untuk membersihkan permukaan tempat kerja. Yodium yang dilarutkan dalam metil alkohol dapat membunuh spora dan digunakan untuk mencuci tangan. Konsentrasi 0.45 gr/l (450 ppm) dapat dipakai untuk desinfektan mikroorganisme kelompok resiko 4.</p> <p>i. Formula umum povidone-iodin (PVI) berupa larutan dengan konsentrasi 10% (mengandung yodium 1%). Untuk penggunaan khusus misalnya cuci inuka dapat di encerkan 4 kali dengan air matang. Larutan baru dibuat setiap hari. Tempat/wadah jangan menggunakan alumunium atau tembaga.</p> <p>j. Alkohol Merusak struktur lipid dengan cara masuk kedalam daerah hidrokarbon dan denaturasi protein sel. Alkohol yang digunakan umumnya etanol dan isopropanol dan konsentrasi paling efektif adalah 70 – 90 %. Efektif terhadap bakteri kecuali bentuk spora, jamur, dan virus berselubung. Campuran dengan desinfektan lain akan memperkuat daya desinfektan alkohol misalnya alkohol 70% ditambah formaldehyde 100 gr/l atau alkohol 70% ditambah zat chlor aktif 2 gr/l.</p>		

RSUD AW. SJAHRANIE	PENANGGULANGAN KECELAKAAN KERJA		
	No. Dokumen	No. Revisi -	Halaman 4/4
	<p>2. Prosedur Penanggulangan Kecelakaan Tumpahan dan wadah ditutup dengan kain yang dibasahi dengan desinfektan (preset dan kaporit). Buang atau amankan tumpahan tersebut kedalam tong sampah bahan infeksi untuk dibuang ketempat pengolahan limbah. Bersihkan tempat yang terkontaminasi oleh tumpahan dengan desinfektan, kemudian bersihkan dengan air detergen.</p>		
UNIT TERKAIT	Instalasi KesLing		

Sumber : SOP RSUD Abdul Wahab Sjahrane Samarinda: hanya dipergunakan untuk lampiran Laporan Tugas Akhir atas nama Maryuningsih Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda tahun 2019



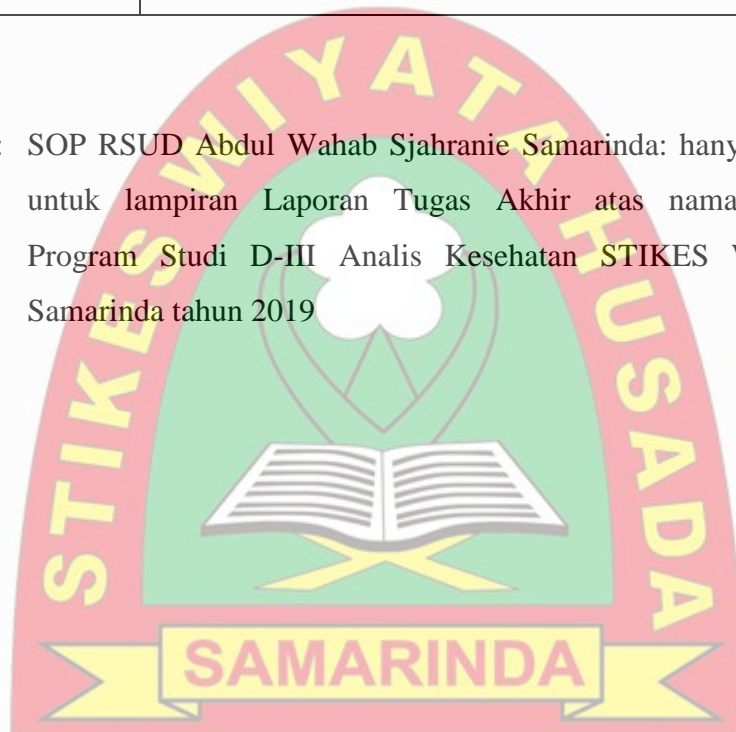
Lampiran 7 Standar Operasional Prosedur (SOP) Penggunaan Spill Kit

RSUD AW. SJAHRANIE	PENGUNAAN SPILL KIT DALAM PENANGANAN TUMPAHAN B3 (BAHAN BERBAHAYA BERACUN)		
	No. Dokumen	No. Revisi -	Halaman 1/3
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR	Tanggal Terbit 8 November 2015		
PENGERTIAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penanganan tumpahan adalah upaya pembersihan percikan atau ceceran cairan B3 secara aman selama proses kegiatan pelayanan di rumah sakit. 2. Tumpahan B3 berupa: tumpahan cairan infeksius, air raksa, obat sitostatika dan tumpahan B3 cair lainnya. 3. Tumpahan cairan infeksius adalah percikan darah, cairan tubuh atau sekresi pasien. 4. Tumpahan air raksa adalah tumpahan yang terjadi akibat rusak atau pecahnya alat kesehatan yang menggunakan air raksa sebagai thermometer, tensimeter, dan sebagainya. 5. Tumpahan obat sitostatika adalah percikan obat yang dipergunakan untuk kemoterapi dan pengobatan lainnya. 6. Tumpahan B3 cair lainnya adalah percikan bahan berbahaya beracun yang dipergunakan pada proses pelayanan di rumah sakit seperti cairan kimia, reagen, desinfektan, sediaan obat dan sebagainya. 7. Spill KIT adalah seperangkat alat dan bahan yang dipergunakan untuk menangani tumpahan terdiri dari sarung tangan <i>disposable</i>, apron <i>disposable</i>, kertas tisu, bahan penyerap (bubuk zeolit, bubuk belerang) botol kaca, pinset <i>disposable</i>, pengki dan sapu nylon kecil, kantong plastik (kuning dan ungu) desinfektan cair (<i>Sodium hypochloride</i> 0,5%) dalam botol. 8. Alat Pelindung Diri (APD) adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya. 		
TUJUAN	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah dalam penanganan tumpahan B3 di RSUD. Abdul Wahab Sjahrani Samarinda.		
KEBIJAKAN	Keputusan Pimpinan BLUD RSUD. Abdul Wahab Sjahrani Samarinda Nomor: 800.1864/Kepeg tentang pemberlakuan kebijakan Instalasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) RSUD. Abdul Wahab Sjahrani Samarinda (pengelolaan jasa bahan beracun berbahaya dan barang berbahaya).		

RSUD AW. SJAHRANIE	PENGUNAAN SPILL KIT DALAM PENANGANAN TUMPAHAN B3 (BAHAN BERBAHAYA BERACUN)		
	No. Dokumen	No. Revisi -	Halaman 2/3
PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas menyiapkan Spill KIT dan tanda pembatas. 2. Petugas mengamankan area tumpahan dengan memasang pembatas. 3. Petugas memakai APD terdiri dari masker, sarung tangan, apron dan sepatu boot. 4. Petugas menaburkan bahan penyerap cairan <ol style="list-style-type: none"> a. Jika tumpahan cairan infeksius, B3 cair lainnya dan obat sitostatika taburkan bubuk pasir zeolit. b. Jika tumpahan air raksa taburkan bubuk belerang. 5. Petugas menyapu dan membersihkan tumpahan yang telah diserap dengan sapu dan pengki. 6. Petugas memasukkan tumpahan yang telah diserap ke dalam wadah yang sesuai: <ol style="list-style-type: none"> a. Kantong plastik warna kuning untuk tumpahan cairan infeksius dan B3 cair lainnya. b. Kantong warna ungu untuk tumpahan obat sitostatika. c. Botol kaca tertutup untuk tumpahan air raksa. 7. Petugas menyemprotkan desinfektan pada permukaan lantai bekas tumpahan dan diamkan selama 3 menit lalu lap dengan kertas tisu. 8. Petugas menyemprotkan desinfektan pada permukaan lantai bekas tumpahan dan diamkan selama 3 menit lalu lap dengan kertas tisu. 9. Petugas membuang kertas tisu ke dalam kantong plastik sesuai dengan jenis tumpahan. 10. Petugas kebersihan mengikat kantong plastik dan memberi label. 11. Petugas kebersihan mengikat sarung tangan dan masker lalu membuangnya ke tempat sampah untuk limbah medis. 12. Petugas mengepel kering lantai bekas tumpahan. 13. Petugas melakukan pembersihan pengki dan sapu nylon kecil dengan deterjen dan air mengalir. 14. Petugas melakukan prosedur cuci tangan. 15. Petugas menyerahkan kantong plastik yang sudah diberi label dan atau botol kaca yang sudah berisi serapan air raksa ke Instalasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk ditimbang. 		

RSUD AW. SJAHRANIE	PENGUNAAN SPILL KIT DALAM PENANGANAN TUMPAHAN B3 (BAHAN BERBAHAYA BERACUN)		
	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
		-	3/3
UNIT TERKAIT	1. Instalasi Rawat Inap 2. Instalasi Rawat Jalan 3. Instalasi Gawat Darurat 4. Instalasi Bedah Sentral 5. Instalasi Penunjang 6. Kamar Jenazah 7. Instalasi Kesling		

Sumber : SOP RSUD Abdul Wahab Sjahrane Samarinda: hanya dipergunakan untuk lampiran Laporan Tugas Akhir atas nama Maryuningsih Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda tahun 2019



Lampiran 8 Dokumentasi Pemeriksaan HBsAg dan Anti HBs

Gambar 3.1 Melakukan Sentrifuse



Gambar 3.2 Pengambilan Reagen dari Lemari Pendingin



Gambar 3.3 Memasukkan Reagen pada Section Khusus Pemeriksaan



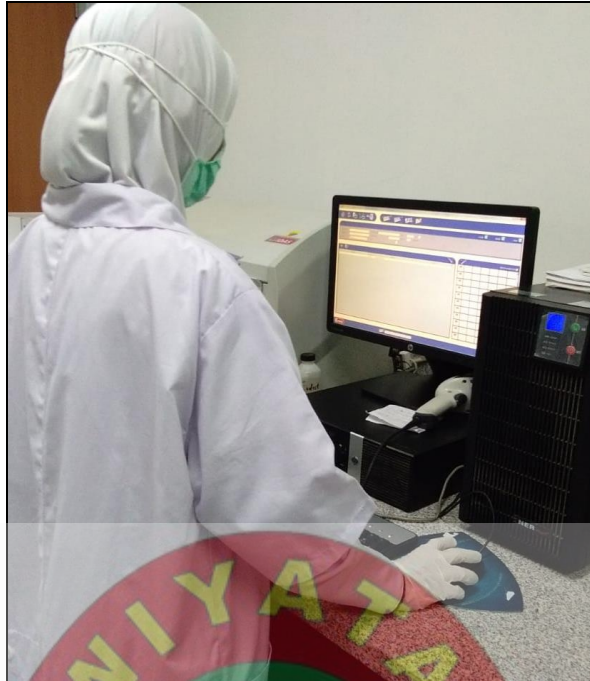
Gambar 3.4 Pipetasi Sampel



Gambar 3.5 Memasukkan Sampel pada Reagen



Gambar 3.6 Memasukkan Sampel pada Reagen



Gambar 3.7 Memprogram Alat pada Monitor



Gambar 3.8 Reagen SPR dan STR HBsAg

Lampiran 9 Dokumentasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja**Gambar 4.1** Alat Pemadam Kebakaran (APAR)**Gambar 4.2** Safety Box



Gambar 4.3 Tempat Sampah Infeksius



Gambar 4.4 Tempat Sampah Non Infeksius



Gambar 4.5 Spill Kit



Gambar 4.6 Isi Spill Kit

RIWAYAT HIDUP



Maryuningsih lahir pada tanggal 05 Juni 1998 di Muara Badak, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Putri dari Bapak Marjan dan Ibu Rosnaeni. Penulis menempuh pendidikan dasar sejak tahun 2004 sampai 2010 di Sekolah Dasar Negeri 009 Marangkayu selanjutnya menempuh Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Marangkayu lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2013 sampai 2016 melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Marangkayu dan lulus pada tahun 2014. Setelah melanjutkan pendidikan di SMK, jenjang Diploma III dilanjutkan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda program studi D-III Analis Kesehatan pada tahun 2016. Selama perkuliahan telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie pada bulan Desember 2018 sampai Januari 2019, kemudian dilanjutkan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Siloam Hospitals Balikpapan pada bulan Januari sampai Maret 2019 dan pada bulan April sampai Mei 2019 telah melaksanakan Praktek Klinik Masyarakat Desa (PKMD) di Puskesmas Pasundan Samarinda.