

**PEMERIKSAAN ANTI HEPATITIS C VIRUS MENGGUNAKAN RAPID  
TEST DI SILOAM HOSPITALS BALIKPAPAN**

**LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)**



**ITKES WHS**  
**OLEH :**

**ARIEF SETIYAWAN**

**1729605103**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN**

**INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN & SAINS WIYATA HUSADA  
SAMARINDA**

**2020**

LEMBAR PENGESAHAN

PEMERIKSAAN ANTI HEPATITIS C VIRUS MENGGUNAKAN RAPID TEST  
DI SILOAM HOSPITALS BALIKPAPAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :

ARIEF SETIYAWAN

NIM : 17.296.051.03


Telah berhasil dipertahankan dalam ujian

Pada Tanggal 17 juni 2020


Pembimbing I

  
dr. Edison Harianja Sp.Pk  
NIK.196812132000031006

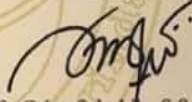
Penguji I

  
Agus Joko Praptomo, S.Si., M.Si  
NIK.1141046810019

Pembimbing II

  
Nety Eka Jayanti, SKM, M.Si  
NIK.1141048817096

Penguji II

  
Zulfa Zahra Salsabika, S.S.T., M.Biomed  
NIK.1141049420151

Mengetahui,

Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan

  
  
Susi Randah, S.Si., M.Si  
NIK.1141048510012

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Arief Setiyawan  
Nim : 17.296.051.03  
Program Studi : D-III Analis Kesehatan  
Judul Laporan Tugas Akhir : Pemeriksaan Anti Hepatitis C Virus Menggunakan Rapid Test Di Siloam Hospitals Balikpapan.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.



## ABSTRAK

### Pemeriksaan Anti Hepatitis C Virus Menggunakan Test di Siloam Hospitals Balikpapan

Arief Setiyawan<sup>1</sup>, dr. Edison Harianja<sup>2</sup>, Nety Eka Jayanti<sup>3</sup>

**Latar Belakang** : Hepatitis adalah penyakit yang menimbulkan peradangan pada hati (*Liver*), kadang-kadang menyebabkan kerusakan permanen. Penyakit ini sering disebabkan oleh virus dan zat kimia tertentu yang masuk ke hati, termasuk obat-obatan dan alkohol. Virus hepatitis juga ada beberapa jenis yang menyerang hati, tepatnya pada sel-sel hati. Jenis hepatitis yaitu, hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, hepatitis D, dan hepatitis E. Pemeriksaan ini menggunakan metode *immunokromatografi* atau dikenal dengan sebutan uji strip adalah teknik untuk memisahkan dan mengidentifikasi antigen atau anti bodi yang terlarut dalam sampel. Pemeriksaan laboratorium klinik yang menggunakan teknik ini contohnya pemeriksaan anti-HIV, anti-HCV, Hbsag, anti-HBS, *plasmodium*, anti-TBC, *IgG/IgM* anti dengue, NS1 dengan Ag dan *IgM* anti *salmonella*, bisa juga untuk test kehamilan, narkoba dalam urin, nikotin dalam urin dan penyakit infeksi pada binatang seperti infeksi flu burung. **Tujuan** : pengamatan pemeriksaan anti hepatitis c virus ini bertujuan untuk melakukan pengamatan dan analisa anti hepatitis c virus menggunakan rapid test. **Tata laksana** : pengamatan dilakukan pada tanggal 31 Desember 2019 – 25 Januari 2020 di laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan. **Hasil** : berdasarkan pengamatan di dapatkan hasil pemeriksaan anti hepatitis c virus yaitu 19 sampel negatif. **Kesimpulan** : pada tahap praanalitik, tahap analitik, dan pasca analitik laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan telah sesuai dengan standar prosedur operasional dan pemantapan mutu, Good Laboratory Practice (GLP) dan K3 belum sesuai dengan standar prosedur operasional.

**Kata Kunci** : *Hepatitis C, Peradangan hati, immunokromatografi*

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan, ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup>Dosen Program Studi D-III Analis Kesehatan, ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>3</sup>Dosen Program Studi D-III Analis Kesehatan, ITKES Wiyata Husada Samarinda

## ABSTRACT

### Anti Hepatitis C Virus Examination Using Test at Siloam Hospitals Balikpapan

Arief Setiyawan<sup>1</sup>, dr. Edison Harianja<sup>2</sup>, Nety Eka Jayanti<sup>3</sup>

**Background:** Hepatitis is a disease that causes inflammation of the liver , sometimes causing permanent damage. This disease is often caused by viruses and certain chemicals that enter the liver, including drugs and alcohol. There are also several types of hepatitis virus that attack the liver, specifically the liver cells. Types of hepatitis, namely, hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, hepatitis D, and hepatitis E. This examination uses the *immuno chromatographic* method or known as the strip test is a technique to separate and identify antigens or anti-bodies dissolved in the sample. Clinical laboratory tests that use this technique include anti-HIV, anti-HCV, HBSag, anti-HBS, *plasmodium*, anti-TBC, anti-dengue *IgG / IgM*, NS1 with Ag and *IgM* anti *salmonella*, can also be used for pregnancy tests, drugs in urine, nicotine in urine and infectious diseases in animals such as bird flu infection. **Purpose:** The observation of anti-hepatitis C virus examination aims to observe and analyze anti-hepatitis C virus using rapid test. **Procedure:** Observations were conducted on 31<sup>st</sup> of December 2019 until 25<sup>th</sup> of January 2020 in the laboratory of Siloam Hospitals Balikpapan. **Results:** Based on the observations, 19 samples were negative for anti-hepatitis C virus. **Conclusion:** In the pre-analytical, analytical, and post-analytical stages, the laboratory of Siloam Hospitals Balikpapan was in accordance with the Standard Operational Procedures (SOP) and quality assurance. Good Laboratory Practice (GLP) and Occupational Health and Safety (commonly known as K3) were not in accordance with SOP.

**Keywords:** *hepatitis C, inflammation, liver, immuno chromatography*

<sup>1</sup>Student of D-III Health Analyst Study Program, ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup>Lecturer of D-III Health Analyst Study Program, ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>3</sup>Lecturer of D-III Health Analyst Study Program, ITKES Wiyata Husada Samarinda

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan bimbingannya saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Pemeriksaan Anti Hepatitis C Virus Menggunakan Rapid Test di Siloam Hospitals Balikpapan”. Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk lulus Tugas Akhir pada Program Studi D-III Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda.

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

1. Bapak H. Mujito Hadi, S. Pd MM, selaku ketua Yayasan ITKes Wiyata Husada Samarinda
2. Bapak DR. Eka Ananta Sidharta, SE., MM., AK., CA., CSRS., CSRA., CfrA., Selaku Rektor ITKes Wiyata Husada Samarinda.
3. Ibu Siti Raudah, S.Si,M.Si Selaku ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda.
4. Bapak DR. Edison Harianja, Sp.PK dan Ibu Neti Eka Jayanti, SKM, M.Si. Selaku dosen pembimbing yang telah senantiasa membimbing dan menyediakan ilmu, waktu, tenaga, pikiran, dan kesempatan untuk mengerahkan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Agus Joko Praptomo, S.Si., atas kesediaannya menjadi penguji pertama saya serta bimbingan, ilmu, dan saran yang telah diberikan.
6. Ibu Zulfa zahra salsabila, S.S.T., M.Biomed atas kesediaannya menjadi penguji kedua saya serta bimbingan, ilmu, dan saran yang telah diberikan
7. Kepala departemen, supervisor, dan seluruh staf Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan.
8. Seluruh Staf dan dosen D-III Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda.
9. Kedua orang tua saya (Bapak Mohammad Rokhadi dan Ibu Winarsih) dan saudara-saudara saya yang selalu senantiasa memberikan dukungan apapun, kasih sayang, *support*, materi dan perhatian berlimpah. Serta untuk doa yang tak pernah usai selalu diucapkan demi kelancaran penyelesaian tugas ini. Terima kasih atas nama yang selalu kalian sebutkan ketika menutup mata dan

membuka tangan untuk berdoa. Dengan adanya Laporan Tugas Akhir ini menunjukkan hasil perjuangan kita.

10. Teman-teman Analis Kesehatan 3B ITKes Wiyata Husada Samarinda angkatan 2017. Terima kasih atas segala bantuan dan dukungan kalian selama di masa perkuliahan.
11. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya dan semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugerahkan kasih sayang-Nya untuk kita semua. Amin



## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

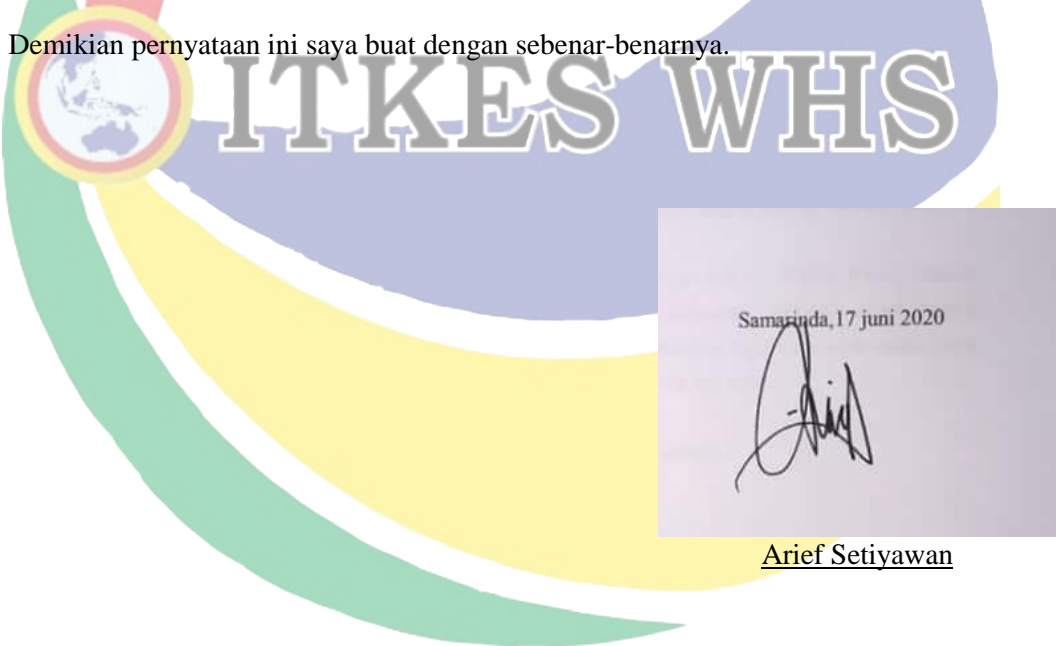
Nama : Arief Setiyawan  
Nim : 17.296.051.03  
Program Studi : D-III Analis Kesehatan

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

**Pemeriksaan Anti Hepatitis C Virus Menggunakan Rapid Test Di Siloam Hospitals Balikpapan.**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABLE</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Ruang Lingkup .....	2
C. Tujuan .....	2
1. Tujuan Umum.....	2
2. Tujuan Khusus .....	2
D. Manfaat.....	3
1. Manfaat Bagi Akademik.....	3
2. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Hepatitis C Virus .....	4
B. Pemeriksaan Laboratorium .....	7
1. RNA HCV .....	7
2. Biopsi Hati .....	8
3. HCV Core Ag (HCV Cag).....	8
4. Anti-HCV .....	8
C. Pengendalian Mutu .....	10

1. Pemantapan Mutu Internal.....	11
2. Pemantapan Mutu Eksternal .....	12
D. Good Laboratory Practice .....	13
1. Tehnisi Laboratorium .....	14
2. Lingkungan .....	14
3. Bahan Pemeriksaan.....	15
4. Reagen .....	15
5. Peralatan .....	15
6. Metode Pemeriksaan.....	16
E. Kesehatan & Keselamatan kerja .....	16
1. Alat Pelindung diri K3 Laboratorium.....	17
2. Jenis Spill Kit di Laboratorium Rumah Sakit.....	18
3. Alat Pemadam Api Ringan (APAR).....	20
4. Simbol-simbol bahaya di Laboratorium .....	21
5. Pengolahan Limbah .....	22
F. Kerangka Teori.....	26
<b>BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR.....</b>	<b>27</b>
A. Waktu dan Tempat .....	27
1. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir.....	27
2. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir .....	27
B. Metode .....	27
1. Alat .....	27
2. Bahan .....	27
3. Prinsip.....	27
4. Prosedur Kerja .....	27
5. Instruksi Kerja Alat Pelindung Diri.....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
A. Gambaran Siloam Hospitals Balikpapan .....	31
B. Hasil .....	35
C. Pembahasan.....	35
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>40</b>
A. Kesimpulan .....	40

B. Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	42
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	56



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Simbol Pengoksidasi.....	21
<b>Gambar 2.2</b> Simbol Beracun .....	21
<b>Gambar 2.3</b> Simbol Mudah Meledak .....	21
<b>Gambar 2.4</b> Simbol Mudah Terbakar .....	21
<b>Gambar 2.5</b> Simbol bahaya Iritasi .....	22
<b>Gambar 2.6</b> Simbol Bahan Berbahaya Bagi Lingkungan.....	22
<b>Gambar 2.7</b> Simbol Korosif .....	22
<b>Gambar 2.8</b> Simbol Padatan Mudah Terbakar .....	22
<b>Gambar 2.9</b> Kerangka Teori .....	26

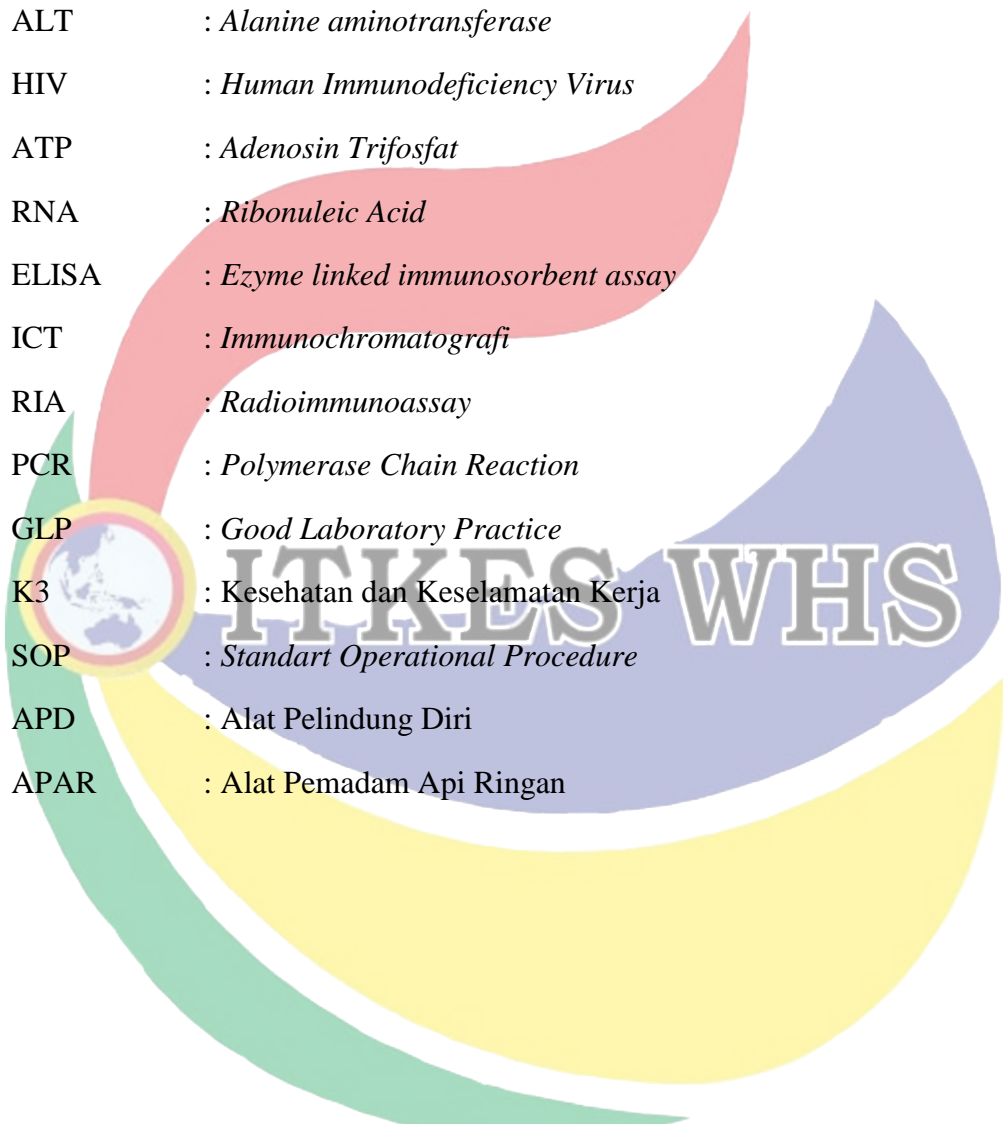


## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Alat pelindung Diri (APD) .....	17
<b>Tabel 2.2</b> Simbol Bahaya .....	21
<b>Tabel 2.3</b> Kode Warna Limbah Klinis .....	25
<b>Tabel 4.1</b> Tabel Hasil Pemeriksaan Anti HCV Total .....	35



## DAFTAR SINGKATAN



KLB	: Kejadian Luar Biasa
WHA	: <i>World Health Assembly</i>
HCV	: <i>Hepatitis C Virus</i>
HCC	: <i>Hepatocellular carcinoma</i>
ALT	: <i>Alanine aminotransferase</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
ATP	: <i>Adenosin Trifosfat</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
ELISA	: <i>Ezyme linked immunosorbent assay</i>
ICT	: <i>Immunochromatografi</i>
RIA	: <i>Radioimmunoassay</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
GLP	: <i>Good Laboratory Practice</i>
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
SOP	: <i>Standart Operational Procedure</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
APAR	: Alat Pemadam Api Ringan

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Rekapitulasi Data.....	45
<b>Lampiran 2.</b> Lembar observasi.....	46
<b>Lampiran 3.</b> SOP Prosedur pemeriksaan Anti HCV SD.....	49
<b>Lampiran 4.</b> Dokumentasi prosedur pemeriksaan dan K3.....	51



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Hepatitis adalah penyakit yang menimbulkan peradangan pada hati (*Liver*), kadang-kadang menyebabkan kerusakan permanen. Penyakit ini sering disebabkan oleh virus dan zat-zat kimia tertentu yang masuk ke hati, termasuk obat-obatan dan alkohol. Virus hepatitis juga ada beberapa jenis yang menyerang hati, tepatnya pada sel-sel hati. Jenis hepatitis yaitu, hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, hepatitis D, dan hepatitis E (Wulansari, 2015)

Ada dua faktor penyebabnya yaitu faktor infeksi dan faktor non infeksi. Faktor penyebab infeksi antara lain virus hepatitis dan bakteri. Virus lain yang berpotensi menyebabkan Hepatitis selain karena virus Hepatitis A, B, C, D, dan E masih banyak misalnya adenoviruses, CMV, *Herpes simplex*, HIV, *rubella*, *varicella* dan lain-lain. Bakteri yang menyebabkan Hepatitis antara lain bakteri *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *tuberkosis*, *leptosvera*. Faktor non-infeksi misalnya karena obat. Obat tertentu dapat mengganggu fungsi hati dan menyebabkan hepatitis. hepatitis C merupakan penyebab utama penyakit hati kronis di seluruh dunia. Variasi yang signifikan dalam prevalensi infeksi virus hepatitis C, menurut wilayah geografis yang diselidiki. Perbedaan ini mencerminkan tidak hanya karakteristik epidemiologi yang berbeda di antara populasi, tetapi juga perbedaan dalam metodologi (Martins et al, 2011)

Virus Hepatitis C (HCV) telah terbukti menjadi agen etiologi utama dari virus yang ditularkan secara parenteral. HCV telah menjadi penyebab utama kanker hati dan merupakan salah satu indikasi paling umum untuk kemajuan pasien hati ke sirosis hati selama periode ke 20 hingga 30 tahun, dengan karsinoma hepatoseluler (HCC) yang timbul untuk sirosis pada tingkat perkiraan 1% sampai 4% per tahun. Prevalensi infeksi HCV jauh lebih tinggi di negara berkembang dibandingkan dengan negara maju (M. Amin et al, 2015)

Pemeriksaan serologi saat ini merupakan pilihan untuk diagnosis hepatitis C, karena relatif lebih mudah serta cukup akurat, tetapi tidak dapat

mendeteksi keberadaan virus secara langsung. Pemeriksaan serologi untuk screening awal antibodi terhadap hepatitis C dapat menggunakan *Strip tests* anti-HCV pengembangan metode diagnosis yang cepat, tepat, dan harga terjangkau (Radji, 2010)

Pemeriksaan di Laboratorium imunoserologi Siloam Hospital Balikpapan adalah pemeriksaan Anti-HCV dengan menggunakan Rapid Test. Sampel dari pemeriksaan ini didapatkan dari pasien Rawat inap & rawat jalan, perminggunya berkisar 5-20 sampel. Berdasarkan hal yang dipaparkan diatas, maka penulis tertarik untuk menyusun Laporan Tugas Akhir tentang “Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Rapid test metode *Immunochromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi di Siloam Hospital Balikpapan.”.

## **B. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam laporan tugas akhir ini adalah tentang pemeriksaan Anti HCV Total Menggunakan Rapid Test di Siloam Hospitals Balikpapan.

## **C. Tujuan**

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

### **1. Tujuan Umum**

Melakukan pengamatan dan analisis teoritis pemeriksaan Anti HCV Total menggunakan Rapid Test di Siloam Hospitals Balikpapan.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui standart GLP pada pemeriksaan Anti HCV total menggunakan alat rapid test di Siloam Hospital Balikpapan
- b. Untuk mengetahui penggunaan K3 pada pemeriksaan Anti HCV total menggunakan alat rapid test di Siloam Hospital Balikpapan
- c. Untuk mengetahui standart Pengendalian Mutu pada pemeriksaan Anti HCV total menggunakan alat rapid test di Siloam Hospital Balikpapan

#### **D. Manfaat**

Hasil penulisan laporan tugas akhir ini diharapkan memberikan manfaat :

1. **Manfaat Bagi Akademik**

Dapat memberikan perbendaharaan Laporan tugas akhir di bidang Immuno Serologi pada perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.

2. **Manfaat Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium**

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



## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Hepatitis C Virus

Penyakit hepatitis merupakan masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk di Indonesia, yang terdiri dari Hepatitis A, B, C, D, dan E. Hepatitis A dan E sering muncul sebagai kejadian KLB (Kejadian Luar Biasa) , ditularkan melalui *fecal-oral* dan biasanya berhubungan dengan perilaku hidup sehat dan bersih, bersifat akut dan dapat sembuh dengan baik. Hepatitis B, C, dan D (jarang) di tularkan secara parenteral, menjadi kronis serta dapat menimbulkan sirosis dan kanker hati melihat kenyataan bahwa hepatitis merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius baik tingkat nasional dan global, maka pada tahun 2010 pada sidang WHA (*World Health Assembly*) ke 63 di Geneva tanggal 20 mei 2010, Indonesia bersama Brazil dan Colombia menjadi sponsor utama keluarnya resolusi tentang hepatitis virus, sebagai Global Public Health Concern, usulan ini di terima dan keluarlah resolusi tentang hepatitis nomor 63.18 yang menyatakan sebagai berikut (Depkes, 2014)

Hepatitis C menyerang, semua umur gender dan ras diseluruh dunia. Infeksi Hepatitis C kronik mengenai hampir 170 juta penduduk di seluruh dunia dan menjadi salah satu penyebab utama sirosis dan penyakit hati tahap akhir di banyak negara. Pasien-pasien thalassemia beta mayor yang mengalami transfusi berulang memiliki resiko tinggi mengalami infeksi hepatitis C, khusus ketika transfusi di lakukan sebelum di temukan sistem penapisan HCV pada pendonor sebelum tahun 1990, dengan prevalensi HCV sekitar 80% data prevalensi hepatitis C di indonesia, berkisar antara 0,5-3,4% menunjukkan sekitar 1-7 juta penduduk indonesia menderita infeksi virus Hepatitis C. Penyakit kerusakan hati ini adalah masalah dunia yang menyerang miliaran manusia, terutama di negara berkembang terdapat sekitar 216 juta manusia sebagai karier dan terancam terkena kanker hati di kemudian hari. (Robbins, 2008).

Hepatitis Virus merupakan sebuah fenomena gunung es, dimana penderita yang tercatat atau yang datang ke layanan kesehatan lebih sedikit dari jumlah penderita sesungguhnya mengingat penyakit ini adalah penyakit kronis yang menahun, dimana pada saat orang tersebut telah terinfeksi, kondisi masih sehat dan belum menunjukkan gejala dan tanda yang khas, tetapi penularan terus berjalan. (Depkes RI, 2014).

Infeksi virus hepatitis C (HCV) adalah salah satu penyebab utama penyakit hati di seluruh dunia. dampak jangka panjang infeksi HCV sangat bervariasi, mulai dari perubahan histologis minimal hingga fibrosis dan sirosis luas dengan atau tanpa *karsinoma hepatodeluler* (HCC). Pelaksanaan kriteria di perpanjang untuk skrining HCV. Perawatan klinis untuk pasien dengan penyakit hati terkait HCV telah berkembang secara signifikan selama dua dekade terakhir, berkat penanaman yang meningkat tentang patofisiologi penyakit, dan karena perkembangan dalam prosedur diagnostik dan perbaikan dalam terapi dan pencegahannya (Pawlotsky et al. 2018).

HCV menunjukkan keragaman genetik yang tinggi, di tandai dengan variasi regional dalam prevalensi genotipe. Keragaman genetik tersebut menimbulkan tantangan untuk pengembangan vaksin dan pengobatan genotypic pada pertimbangan tren global dalam prevalensi genotipe HCV (Messina et al, 2015).

HCV ditularkan secara buruk juga melalui kontak rumah tangga dan tusukan jarum tanpa sengaja. Infeksi kronis dengan HCV memerlukan risiko tinggi sirosis hati dan kanker, bahkan pada pasien yang benar benar tanpa gejala atau mengalami peningkatan ALT serum yang berfluktuasi. Infeksi HCV kronis dapat berhasil diobati dengan interferon alfa. Resmi penyakit berkelanjutan hanya terjadi pada sebagian kecil pasien yang di obati, terutama pada mereka dengan infeksi jangka pendek, viral load rendah atau tidak ada genotipe 1b (Chan, 2014).

Insiden penularan virus hepatitis C dikalangan petugas kesehatan, terutama di ruang hemodialisis dan ruang transplantasi juga cukup tinggi, bahkan lebih tinggi dibandingkan dengan penularan virus HIV. Khususnya penularan pada petugas kebersihan di rumah sakit dapat terjadi melalui

beberapa cara, seperti penularan melalui kontak langsung, melibatkan kontak tubuh antara penjamu yang rentan dengan yang terinfeksi. Penularan melalui kontak tidak langsung, melibatkan kontak pada pejamu yang rentan dengan benda yang terkontaminasi misalnya jarum suntik, pakaian, dan sarung tangan. Penularan melalui kontak tidak langsung, melibatkan kontak pada pejamu yang rentan dengan benda yang terinfeksi. Penularan melalui kontak tidak langsung, melibatkan kontak pada penjamu yang rentan dengan benda yang terkontaminasi misalnya jarum suntik, pakaian, dan sarung tangan. Penularan melalui droplet, terjadi ketika individu yang terinfeksi batuk, bersin, berbicara, atau melalui prosedur media tertentu, misalnya bronkoskopi. Penularan melalui udara yang mengandung *mikroorganisme* yang mengalami evaporsasi, atau partikel debu yang mengandung agen infeksius (Radji, 2010)

Virus menggunakan mekanisme dan organel sintetik dari sel inang untuk memfasilitasi replikasi mereka dan membuat virus baru. Host ATP memberikan energi yang diperlukan. Virus hepatitis C (HCV) adalah penyebab utama penyakit hati. Genom HCV dianggap disintesis oleh kompleks replikasi, yang terdiri dari faktor-faktor yang diturunkan dari virus dan sel induk, dalam kaitan erat dengan membran *sitoplasma* seperti vesikel yang tersusun secara struktural. *Remodelling* membran subselular yang diinduksi virus, yang melindungi RNA virus dari *nuklease* di *sitoplasma*, mendorong replikasi genom HCV secara efisien. Praktisan partikel HCV melibatkan interaksi antara protein struktural dan nonstruktural serta jalur yang terkait dengan metabolisme lipid secara terpadu. Asosiasi protein ini virus yang membentuk kapsid dengan tetapan lipid tampaknya menjadi prasyarat untuk langkah awal perakitan, yang terkait erat dengan replikasi genom virus (Suzuki, 2017).

Virus hepatitis C (HCV) adalah masalah kesehatan masyarakat yang utama dan penyebab utama penyakit hati kronis infeksi akut biasanya tanpa gejala, sebagai besar pasien tidak menyadari bahwa mereka telah tertular virus. Tantangan masa depan akan mencakup strategi untuk meningkatkan skrining untuk infeksi dan meningkatkan skrining dan infeksi dan

meningkatkan serapan pengobatan, untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas yang disebabkan oleh virus ini (R.Buchanan & Nash, 2015).

HCV merupakan penyebab utama penyakit hati di seluruh dunia dan berpotensi menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang besar di masa depan. Kompleksitas dan ketidakpastian yang terkait dengan distribusi geografis infeksi HCV dan hepatitis C kronis, penentuan faktor risiko terkait, dan evaluasi kofaktor yang mempercepat perkembangannya menggaris bawahi kesulitan dalam pencegahan dan pengendalian HCV global, tidak adanya vaksin dan tidak ada profilaksis pasca pajanan untuk HCV, fokus upaya pencegahan primer harus suplai darah lebih aman di negara berkembang, praktik injeksi yang aman dalam perawatan kesehatan dan pengaturan lainnya, dan mengurangi jumlah orang yang memulai menggunakan obat injeksi (Papastergiou et al, 2015).

## **B. Pemeriksaan Laboratorium**

Antibodi terhadap HCV (anti-HCV) adalah penanda infeksi HCV yang umum tersedia. Prevalensi anti-HCV dari penelitian berbasis populasi digunakan untuk membandingkan tingkat infeksi HCV secara global menurut historis, negara negara di Afrika dan Asia memiliki prevalensi tertinggi-HCV yang dilaporkan, sedangkan negara negara industri di Amerika utara, Eropa barat, dan Australia diketahui memiliki prevalensi yang lebih rendah. Vaksin yang tidak efektif, pencegahan primer terhadap hepatitis C fokus pada pengurangan risiko infeksi melalui amaneksi dan keamanan darah (Mohd. Hanafiah et al, 2013).

Tes baru untuk anti-HCV telah membantu menghilangkan transmisi HCV dengan transfusi darah, vaksin rekombinan, yang kini siap diuji pada sukarelawan, diharapkan dapat menghentikan penyebaran virus di kalangan penduduk (Chan, 2014).

### **Jenis Jenis Pemeriksaan Anti Hepatitis C (HCV)**

#### **1. RNA HCV**

Deteksi HCV-RNA merupakan metode handal ketika tes antibodi anti-HCV negatif, menunjukkan infeksi virus hepatitis C akut, terutama ketika

di ikuti oleh anti HCV konversi serum. Karakteristik unik dari infeksi HCV akut, yang mungkin di sebabkan oleh kemungkinan clearance yang spontan, yaitu variabilitas tingkat HCV-RNA, yang dapat dimulai dari beberapa ratus IU sampai lebih dari 1.000.000 IU/ml, tingkat yang sangat rendah sering di temui beberapa pasien bahkan mungkin memiliki beberapa tes PCR negatif. Fluktuasi besar dalam tingkat RNA HCV dapat digunakan untuk membedakan antara infeksi akut dan kronis yang dalam kasus terakhir, tingkat HCV RNA sangat dan tidak berubah (Amalia dan Tri, 2016).

## 2. Biopsi Hati

Gambaran klinik dan gambaran laboratorium biasanya cukup untuk mengetahui adanya kerusakan hepar. Biopsi jarum percutan pada hati tidak biasa dilakukan untuk mengkonfirmasi diagnosis sirosis hepatis, tetapi dapat membantu membedakan pasien sirosis dengan gambaran klinik sirosis alkoholik namun menyangkal telah mengkonsumsi alkohol. Pasien yang menderita sirosis dengan kolestasis, USG dapat menyingkirkan diagnosa adanya obstruksi biliaris (Arrisonia, 2009).

## 3. HCV Core Ag (HCV Cag)

Penting untuk mendiagnosis infeksi virus hepatitis C pada fase akut untuk mengurangi kejadian infeksi. HCV Core Ag (Antigen inti virus hepatitis C) telah diusulkan sebagai penanda pengganti replika HCV. Deteksi dan kuantifikasi antigen inti HCV secara teoritis dapat digunakan sebagai pengganti pengujian asam nukleat (NAT) untuk mendiagnosis infeksi dan mengelola terapi antiviral, dengan beberapa keunggulan di bandingkan dengan tes RNA HCV. Antigen inti HCV sekarang dapat dengan mudah dideteksi dan dikuantifikasi dengan menggunakan mikroparticle immunoassay Chemiluminescent (Chevaliez et al, 2014).

## 4. Anti-HCV

Antibodi terhadap HCV (anti-HCV) adalah penanda infeksi HCV yang umum tersedia. Prevalensi anti-HCV dari penelitian berbasis populasi digunakan untuk membandingkan tingkat infeksi HCV secara global. Menurut historis, negara negara di afrika dan asia memiliki

prevalensi tertinggi-HCV yang dilaporkan, sedangkan negara-negara industri di Amerika Utara, Eropa Barat, dan Australia diketahui memiliki prevalensi yang lebih rendah. Vaksin yang tidak efektif, pencegahan primer terhadap hepatitis C fokus pada pengurangan risiko infeksi melalui amaneksi dan keamanan darah (Mohd. Hanafiah et al, 2013).

Tes baru untuk anti-HCV telah membantu menghilangkan transmisi HCV dengan transfusi darah, vaksin rekombinan, yang kini siap diuji pada sukarelawan, diharapkan dapat menghentikan penyebaran virus di kalangan penduduk (Chan, 2014).

Beberapa metode pemeriksaannya meliputi:

a. *Enzym Inked Immunosorbent Assay (ELISA)*

ELISA digunakan untuk menemukan antibodi. Antigen mula-mula diikat benda padat kemudian ditambah antibodi yang akan dicari. Enzim seperti peroksidase dan fosfatase kemudian ditambahkan lagi. Substrat kromogenik juga ditambahkan yang bila bereaksi dengan enzim dapat menimbulkan perubahan warna. Perubahan warna yang terjadi sesuai dengan jumlah enzim yang diikat dan sesuai pula dengan kadar antibodi yang dicari. Perbandingan dengan RIA (*Radioimmunoassay*), pada uji ELISA digunakan reagen yang lebih stabil, tetapi kurang sensitif (Baratawidjaja, 2010).

b. *Immunochromatografi (ICT)*

*Immunokromatografi* atau yang dikenal dengan sebutan uji strip pertama kali dikembangkan pada akhir tahun 1960-an terutama untuk mendeteksi protein serum. Dekade terakhir *imunokromatografi* banyak digunakan untuk diagnosis berbagai penyakit menular, salah satunya penyakit *Arthritis Rheumatoid*. Sekarang ini *imonokromatografi* yang menggunakan prinsip sistem aliran lateral cukup populer karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan *immunoassay* yang lain (EL-Moamly, 2014).

*Immunokromatografi* adalah teknik untuk memisahkan dan mengidentifikasi antigen atau antibodi yang terlarut dalam sampel.

Pemeriksaan laboratorium klinik yang menggunakan teknik ini contohnya pemeriksaan anti-HIV, anti-HCV, HbsAg, anti HBs, plasmodium, anti TBC, IgG/IgM Anti dengue, NS1 dengan Ag dan IgM anti salmonella, bisa juga untuk tes kehamilan, narkoba dalam urin, nikotin dalam urin dan penyakit infeksi pada binatang seperti infeksi flu burung. *Imunokromatografi* merupakan perluasan yang logis dari teknologi uji aglutinasi latex yang berwarna. *Imunokromatografi* juga merupakan uji laboratorium yang handal sehingga amat di butuhkan di negara yang sedang berkembang, dengan adanya *imunokromatografi* ini tidak membuktikan bahwa alat canggih seperti mikroskop klitogens dan radio conts, untuk membacanya cukup hanya dengan melihat adanya perubahan warna memakai mata telanjang sehingga jauh lebih praktis (Sudiatmika, 2014).

c. Radioimmunoassay (RIA)

RIA digunakan dalam diagnosis untuk menemukan antigen tinggal atau antibodi dalam cairan biologis. Esai tersebut dapat kompetitif dan nonkompetitif. Esai imun biasanya menggunakan fase padat untuk mengikat antigen atau antibodi. Antibodi yang diikat dengan fase padat, absorpsi terjadi melalui region Fc sehingga fraksi Fab bebas untuk mengikat antigen. Kadar antigen atau antibodi spesifik dalam larutan dapat diperiksa dengan RIA atau ELISA, RIA merupakan suatu teknik pemeriksaan untuk menentukan antibodi atau antigen dengan menggunakan reagen bertanda zat radioaktif (Baratwidjaja, 2010).

### C. Pengendalian Mutu HCV

Penjaminan mutu laboratorium adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh masing-masing laboratorium secara terus menerus agar tidak terjadi atau mengurangi kejadian error/penyimpangan sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat (Depkes, RI, 2008).

Pemantapan mutu (Quality Assurance) laboratorium klinik adalah semua kegiatan yang ditujukan untuk menjamin ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium klinik. Kegiatan pemantapan mutu terdiri dari Pemantapan Mutu Internal (PMI) dan Pemantapan Mutu Eksternal (PME).

### **1. Pemantapan Mutu Internal (*Internal Quality Control*)**

Pemantapan mutu internal adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh masing-masing laboratorium secara terus menerus agar tidak terjadi atau mengurangi kejadian error/penyimpangan sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat. Pemantapan mutu internal laboratorium (PMI) dilakukan untuk mengendalikan hasil pemeriksaan laboratorium setiap hari dan untuk mengetahui penyimpangan hasil laboratorium agar segera diperbaiki.

Manfaat melaksanakan kegiatan pemantapan mutu internal laboratorium antara lain mutu presisi hasil laboratorium akan meningkat, kepercayaan dokter terhadap hasil laboratorium akan meningkat. Hasil laboratorium yang kurang tepat akan menyebabkan kesalahan dalam penatalaksanaan pengguna laboratorium. Manfaat lain yaitu pimpinan laboratorium akan mudah melaksanakan pengawasan terhadap hasil laboratorium. Kepercayaan yang tinggi terhadap hasil laboratorium ini akan membawa pengaruh pada moral karyawan yang akan akhirnya akan meningkatkan disiplin kerja di laboratorium tersebut. Cakupan objek pemantapan mutu internal meliputi aktivitas tahap pra analitik, tahap analitik dan tahap pasca analitik.

#### **a. Tahap Pra Analitik**

Formulir pemeriksaan dilakukan cek ulang kembali diteliti lengkap tidaknya pengisian formulir permintaan pemeriksaan seperti identitas pasien, jenis pemeriksaan laboratorium yang diminta. Sampel dilakukan konfirmasi jenis sampel yang harus diambil dan diperiksa dengan jenis pemeriksaan, kondisi dan macam penyakit pasien. Kalibrasi dilakukan terhadap instrumen, metode pemeriksaan, reagen dan dinyatakan bahwa instrument, metode pemeriksaan, reagen layak dipakai. Proses kalibrasi ini sering disebut dengan Quality control.

### b. Tahap Analitik

Tahap analitik yaitu proses pemeriksaan Anti HCV sampel yang sudah diambil langsung diperiksa dengan menggunakan Test Card Anti HCV SD , dengan cara , Siapkan sampel dan Test Card Anti HCV SD pada suhu ruang kemudian pipet 10 µl sampel ke lubang sampel kemudian masukan 4 tetes diluent ke dalam lubang sampel yang terdapat pada Test Card Anti HCV SD kemudian inkubasi 10-20 menit setelah meneteskan sampel, kemudian hasil dapat dibaca nilai normal yang di tentukan positif (+) terbentuknya dua garis berwarna, satu pada zona garis Test dan satu pada garis Control , Negatif (-) terbentuknya satu garis warna pada zona garis Control saja , Invalid/Test gagal : jika tidak timbul garis warna pada zona Control maka test dinyatakan gagal , sampel yang di lakukan pemeriksaan dibaca tidak lebih dari 20 menit .

### c. Tahap Pasca Analitik

Pemantapan mutu tahap pasca analitik adalah usaha pengendalian dan usaha meminimalisir faktor kesalahan pada data keluaran hasil pemeriksaan dilakukan cek ulang antara hasil analisis dengan tahap pra analitik dan tahap analitik. Pertama pada kelengkapan identitas sampel, parameter pemeriksaan apakah sudah sama dengan yang tertulis pada formulir pemeriksaan. Pada hasil cek kembali, evaluasi, interpretasi serta verifikasi hasil analisis apabila sudah layak dan dapat dipertanggung jawabkan, kedua langkah tersebut sudah dilakukan dan dinyatakan benar, baru dilakukan validasi hasil analisis, dan hasil dikeluarkan (Setiawan, 2018).

## 2. Pemantapan Mutu Eksternal (*Eksternal Quality Control*)

Pemantapan Mutu Eksternal adalah kegiatan yang diselenggarakan secara periodik oleh pihak lain diluar laboratorium yang bersangkutan untuk memantau dan menilai penampilan suatu laboratorium dalam bidang pemeriksaan tertentu. Penyelenggaraan kegiatan Pemantapan Mutu Eksternal dilaksanakan oleh pihak pemerintah, swasta atau internasional setiap laboratorium kesehatan kesehatan wajib mengikuti Pemantapan Mutu Eksternal (PME) yang diselenggarakan oleh pemerintah secara

teratur dan periodik meliputi semua bidang pemeriksaan laboratorium, seperti yang terdapat pada pasal 6 Permenkes nomor 411 tahun 2010 tercantum bahwa laboratorium klinik wajib melaksanakan pemantapan mutu eksternal yang diakui oleh pemerintah.

Pelaksanaan kegiatan Pemantapan Mutu Eksternal ini mengikutsertakan semua laboratorium, baik milik pemerintah maupun swasta dan dikaitkan dengan akreditasi laboratorium kesehatan serta perizinan laboratorium kesehatan swasta karena di Indonesia terdapat beraneka ragam jenis dan jenjang pelayanan laboratorium serta mengingat luasnya wilayah Indonesia, maka pemerintah menyelenggarakan pemantapan mutu eksternal untuk berbagai bidang pemeriksaan dan diselenggarakan pada berbagai tingkatan yaitu : tingkat nasional/tingkat pusat, tingkat regional, dan tingkat provinsi/wilayah.

Kegiatan pemantapan mutu eksternal ini sangat bermanfaat bagi suatu laboratorium, sebab dari hasil evaluasi yang diperolehnya dapat menunjukkan *performance* (penampilan/ proficiency) laboratorium yang bersangkutan dalam bidang pemeriksaan yang ditentukan untuk itu pada waktu melaksanakan kegiatan ini tidak boleh diperlakukan secara khusus, jadi pada waktu melakukan pemeriksaan harus dilaksanakan oleh petugas yang biasa melaksanakan pemeriksaan tersebut serta menggunakan peralatan / reagen/ metode yang biasa dipakainya sehingga hasil pemantapan mutu eksternal tersebut benar-benar dapat mencerminkan penampilan laboratorium tersebut yang sebenarnya. Setiap nilai yang diperoleh dari penyelenggara harus dicatat dan dievaluasi untuk mempertahankan mutu pemeriksaan atau perbaikan-perbaikan yang diperlukan untuk peningkatan mutu pemeriksaan (Setiawan, 2018).

#### **D. Good Laboratory Practice (GLP)**

GLP adalah dokumen formal rencana analitis yang menjelaskan semua aspek kerja yang dilakukan oleh fasilitas laboratorium yang memiliki beberapa unsur manager teknis, laporan analitis, hasil, analisis, rekaman fasilitas, rekaman teknis, analisis dan data mentah. Unsur-unsur yang terlibat di

dalam GLP antara lain adalah teknisi laboratorium lingkungan, reagen, peralatan, dan metode pemeriksaan.

Unsur-unsur GLP :

1) Teknisi Laboratorium

- a) Keterampilan, pendidikan, pelatihan dan pengalaman kerja karyawan laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan terjamin mutunya.
- b) Beban kerja cukup seimbang dengan jam kerja yang memadai dengan pembagian 3 *shift* kerja yaitu pagi (07:00-14:00), sore (14:00-21:00) dan malam (21:00-07:00).
- c) Analisis Kesehatan di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan telah memiliki STR.

2) Lingkungan

- a) Luas ruangan setiap kegiatan cukup menampung peralatan yang ada, aktifitas dan jumlah petugas yang berhubungan dengan spesimen. Pada ruang sampling luasnya 5 m<sup>2</sup>, ruang sampling Patologi Klinik 7 m<sup>2</sup>, ruang urin 7 m<sup>2</sup>, ruang kimia darah 6 m<sup>2</sup>, ruang hematologi 25 m<sup>2</sup>, dan ruang Patologi Anatomi 26 m<sup>2</sup>.
- b) Dinding terbuat dari tembok permanen dengan warna terang, menggunakan cat yang tidak luntur, permukaan rata, dengan beberapa titik permukaan yang menggunakan kaca tembus pandang dan ditutupi dengan stiker berwarna putih agar cahaya yang masuk cukup.
- c) Pintu pada Laboratorium terbuat dari bahan besi dan kaca.
- d) Penerangan di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan sudah sesuai dengan standar SOP.
- e) Beberapa stop kontak dan saklar dipasang 1,40 m dari lantai, namun ada sebagian yang dipasang dilantai, yaitu dibawah meja komputer.
- f) Lantai berbahan keramik dan berwarna terang.
- g) Meja terbuat dari bahan marmer berwarna putih, kedap air, permukaan rata dan mudah dibersihkan. Meja yang digunakan yaitu meja yang permanen atau meja tanam.
- h) Suhu ruangan selama 1 bulan berkisar antara 23-25°C dengan kelembaban 60-70% berdasarkan kartu kontrol suhu yang ada pada

laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan dan dicatat setiap hari, pencahayaan ruangan menggunakan lampu 24 jam.

### 3) Bahan pemeriksaan

Pembahasan tentang bahan pemeriksaan di Laboratorium medis meliputi cara pengambilan spesimen, cara penyimpanan spesimen, cara pengiriman spesimen, dan cara persiapan sampel.

- a) Penyimpanan spesimen, disimpan pada kulkas khusus penyimpanan spesimen dengan suhu yang dicatat setiap hari pada kartu kontrol suhu yang berkisar antara 4-7°C.
- b) Persiapan sampel, setelah sampel datang, sampel pada tabung langsung disentrifus dengan kecepatan 4000 rpm selama 10 menit.

### 4) Reagen

- a) Reagen sebagai bahan pereaksi harus baik kualitasnya.
- b) Pada saat penerimaan semua reagen yang yang dibeli harus diperhatikan batas kadaluarsa nya keutuhan wadah botol dan cara transportasinya.
- c) Reagen yang sudah dekat kadaluarsa nya harus dipikirkan apakah akan habis digunakan sebelum batas waktunya.
- d) Pada penyimpanan reagen perlu diperhatikan lama dan suhu penyimpanan. Pada laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan, suhu kulkas reagen berkisar antara 3-6°C, dilakukan pencatatan pada kartu kontrol suhu setiap hari.

### 5) Peralatan

- a) Alat pengukur, misalnya mikroskop sebaiknya disimpan dalam lemari yang jauh dari lembab. Pada laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan, mikroskop tidak disimpan dalam lemari, melainkan hanya diletakkan pada meja sesuai parameter pemeriksaan dengan meja yang datar dan jauh dari tempat yang lembab.
- b) Sebelum digunakan pertama kali, alat-alat ukur harus dikalibrasi. Pada laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan, alat dikalibrasi setiap pergantian reagen pada alat.

- c) Penggunaan pipet, sejajar dengan mata dan dilakukan dengan cepat. Jika terdapat gelembung, maka gelembung dibuang sampai hilang.
  - d) Tabung reaksi digunakan untuk pemeriksaan urine, selalu siap digunakan dan steril.
- 6) Metode Pemeriksaan

Laboratorium yang baik harus mengikuti perkembangan metode pemeriksaan, dengan mempertimbangkan kemampuan laboratorium tersebut dan biaya pemeriksaan. Pada laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan, metode pemeriksaan rata-rata sudah menggunakan alat modern guna mengikuti perkembangan, dan petugas analis diwajibkan mengikuti pelatihan-pelatihan yang sesuai.

### **E. Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3)**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu aspek atau unsur kesehatan yang erat hubungannya dengan lingkungan kerja dan pekerjaan. Indonesia hingga saat ini masih memiliki tingkat keselamatan kerja yang rendah jika dibandingkan dengan Negara-negara maju yang telah sadar betapa penting regulasi dan peraturan tentang K3 ini untuk diterapkan (Ramli, 2010).

Kopetisi dan tuntutan akan standar internasional menyebabkan masalah kesehatan dan keselamatan kerja menjadi isu global dan sangat penting, banyak negara dan meningkat kepeduliannya terhadap masalah kesehatan dan keselamatan kerja (k3) yang terkait dengan isu perlindungan tenaga kerja dan hak asasi manusia serta kepedulian terhadap lingkungan hidup (Salawati lia, 2009).

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

Laboratorium kesehatan adalah sarana kesehatan yang melaksanakan pengukuran, penetapan dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari

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

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

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

### 1. Alat pelindung diri K3 di Laboratorium

Alat pelindung diri adalah peralatan keselamatan yang harus digunakan oleh personil apabila berada pada suatu tempat kerja yang berbahaya. Menurut suma'mur (2009) alat pelindung diri adalah suatu alat yang dipakai untuk melindungi diri atau tubuh terhadap bahaya-bahaya kecelakaan kerja. Jadi alat pelindung diri adalah salah satu cara untuk mencegah kecelakaan dan secara teknis APD tidaklah sempurna dapat melindungi tubuh akan tetapi dapat mengurangi tingkat keparahan kecelakaan kerja yang terjadi (Sum'mur, 2009).

Tabel 2.1 Alat Pelindung Diri

No.	APD	Lokasi Pemasangan APD
1	Penutup kepala	Laboratorium, ruang sterilisasi, ruang tindakan, ruang KIA, dapur
2	Kacamata khusus	Laboratorium, ruang tindakan dokter gigi, ruang sterilisasi, ruang insersi IUD, pertolongan persalinan, ruang pembuatan kacamata
3	Googles	Laboratorium, ruang tindakan dokter gigi, ruang persalinan
4	Masker	Ruang persalinan, ruang tindakan untuk kasus infeksi, balai pengobatan, ruang tindakan dokter gigi, balai pengobatan, laboratorium, loket, ruang rekam medik, ruang farmasi, dapur,

		cleaning service, ruang pembuatan kacamata, unit transfusi darah
5	Apron	Ruang sterilisasi, ruang persalinan, radiologi, ruang tindakan dokter gigi, ruang tindakan untuk kasus infeksi
6	Sarung tangan	Ruang tindakan, ruang KIA, ruang tindakan dokter gigi, ruang sterilisasi, laboratorium, dapur, cleaning service, optik, ruang farmasi, unit tansfusi darah
7	Jas lab	Ruang farmasi, laboratorium
8	Sendal tertutup	Ruang laundry, pertolongan persalinan, laboratorium

Sumber : Menkes, 2018

## 2. Jenis spill kit di Laboratorium Rumah Sakit

Spill Kit kedengarannya memang asing bagi masyarakat awam namun fungsinya sangat krusial di dunia perindustrian. *Spill Kit* memiliki berbagai macam jenis dengan fungsi yang berbeda-beda. Berikut penjelasannya :

### a. Oil Spill Kit

Cara tersebut merupakan cara tradisional yang tidak efisien. Menggunakan pasir atau serbuk gergaji untuk membersihkan tumpahan oli tentu saja memakan waktu lama dan sangat tidak praktis. Menggunakan *Oil Spill Kit* dinilai jauh lebih praktis dan mudah. Dalam 1 bucket *Oil Spill Kit* mampu menyerap tumpahan oli hingga 45 liter bahkan lebih. Kemampuan menyerapnya pun cukup cepat sehingga tidak memakan banyak waktu dalam proses pembersihan dilengkapi dengan kemampuan *hydrophobic*, *Oil Spill Kit* bisa digunakan untuk menyerap oli yang tumpah di air. Pada 1 bucket *Oil Spill Kit* tersedia juga 1 set PPE seperti sarung tangan, kacamata *safety*, dan respirator di sesuaikan dengan kapasitas penyerapannya.

### b. Chemical Spill Kit

*Chemical Spill Kit* biasa digunakan di laboratorium, sektor farmasi, ataupun medical. Spill kit jenis ini pada umumnya berwarna kuning, berbeda dengan oil spill kit yang berwarna putih. *Spill kit* jenis ini digunakan untuk menyerap tumpahan cairan kimia. Cairan kimia juga memerlukan penanganan khusus terutama jika cairan kimia tersebut tergolong kimia berbahaya yang mungkin saja bisa melukai bagian

tubuh anda, untuk itu di dalam chemical spill kit selalu tersedia 1 set PPE (Personal Protection Equipment) Berikut penjelasannya:

1. Baju pelindung yang berfungsi untuk melindungi bagian tubuh agar tidak terkena cairan kimia secara langsung.
2. *Safety Goggle* berfungsi sebagai pelindung mata agar percikan cairan kimia tersebut tidak mengenai mata secara langsung.
3. Respirator tentu saja sebagai penutup hidung karena beberapa cairan kimia ada yang berbahaya jika terhirup.
4. *Nitrile Glove* juga mempunyai fungsi sebagai pelindung kulit namun hanya untuk bagian tangan karena biasanya penggunaan *chemical spill kit* langsung menggunakan tangan.

c. *Universal Spill Kit*

Berbeda dengan *oil* dan *chemical spill kit* yang penggunaannya lebih spesifik, *universal spill kit* yang umumnya berwarna abu-abu ini bisa digunakan untuk menyerap berbagai tumpahan cairan termasuk air sehingga dinilai lebih praktis, namun kekurangannya adalah karena *universal spill kit* ini mampu menyerap berbagai tumpahan, maka spill kit jenis ini tidak bisa digunakan untuk menyerap cairan hidrokarbon yang tumpah di air. Air dan hidrokarbon akan diserap bersamaan oleh *universal spill kit* ini sehingga hasil penyerapan tidak maksimal sama dengan *chemical spill kit*, *universal spill kit* juga memiliki satu set PPE, namun beberapa ada yang tidak disertai dengan baju pelindung dan respirator.

d. *Medical Spill Kit*

Sesuai dengan namanya, *medical spill kit* digunakan di area rumah sakit atau klinik kesehatan. *Spill kit* jenis ini digunakan untuk menyerap tumpahan cairan tubuh atau *body fluids* seperti darah, urin, dan juga cairan obat, maupun limbah cairan infeksius. Sangat penting menggunakan *medical spill kit* di area Rumah Sakit demi menjaga sterilisasi. Satu set PPE yang terapat pada spill kit ini juga lebih lengkap dan kompleks karena objek yang diserap merupakan cairan dari tubuh manusia sehingga di fungsikan untuk meminimalisir tertularnya

penyakit gunakan spill kit sesuai dengan fungsinya. Pilih spill kit sesuai dengan kebutuhan Anda, karena beda spill kit beda pula fungsi dan kegunaannya.

1) Intruksi Spill Kit :

1. Petugas sebelum tindakan melakukan kebersihan tangan
2. Memasang bi hazard weat floor
3. Ambil dan bawa spill kit ke area tumpahan
4. Petugas membuka spill kit dan keluar kantong kuning plastic sampah kuning (infeksius)
5. Petugas memakai masker dan gaun/apron,sarung tangan
6. Petugas menutup dan membersihkan seluruh area tumpahan tersebut dengan tisuue/kertas yang menyerap darah atau cairan darah tubuh sekali pakai diamkan selama 5 sampai 10 menit
7. Petugas mengangkat bekas tumpahan tersebut dengan serok kecil dan membuang ke kantong plastik sampah warna kuning
8. Petugas membersihkan dengan cairan sabun netral uuntuk menghilangkan sisa kotoran dan mendisinfeksi dengan khlorin 0,5%
9. Petugas membersihkan dengan pel dan larutan disinfeksi
10. Petugas melepas semua APD (gaun/apron sarung tangan bersih,masker)
11. Petugas membuang bekas APD bekas pakai tersebut ke kantong plastik sampah kuning dan di ikat dengan kencang
12. Petugas setelah tindakan melakukan kebersihan tangan dan rapikan spil kit

### 3. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Alat pemadam api ringan ialah alat yang ringan serta mudah dilayani oleh satu orang untuk memadamkan api pada mula terjadi kebakaran (PerMenkes,2018).

a. Kebakaran dapat digolongkan:

- 1) Kebakaran bahan padat kecuali logam (Golongan A);
- 2) Kebakaran bahan cair atau gas yang mudah terbakar (Golongan B);

- 3) Kebakaran instalasi listrik bertegangan (Golongan C);
- 4) Kebakaran logam (Golongan D).





b. Jenis alat pemadam api ringan terdiri:

- 1) Jenis cairan (air);
- 2) Jenis busa;
- 3) Jenis tepung kering;
- 4) Jenis gas (hydrocarbon berhalogen dan sebagainya);

Setiap satu atau kelompok alat pemadam api ringan harus ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan. Pemberian tanda pemasangan tersebut ayat harus sesuai dengan lampiran. Tinggi pemberian tanda pemasangan tersebut ayat adalah 125 cm dari dasar lantai tepat diatas satu atau kelompok alat pemadam api ringan bersangkutan. Pemasangan dan penempatan alat pemadam api ringan harus sesuai dengan jenis dan penggolongan kebakaran seperti tersebut dalam lampiran. Penempatan tersebut ayat antara alat pemadam api yang satu dengan lainnya atau kelompok satu dengan lainnya tidak boleh melebihi 15 meter, kecuali ditetapkan lain oleh pegawai pengawas atau ahli keselamatan Kerja. Semua tabung alat pemadam api ringan sebaiknya berwarna merah (PerMenkes, 2018).

#### 4. Simbol-simbol bahaya di Laboratorium

Tabel 2.2 simbol bahaya

			
<p><b>Gambar 2.1</b> Pengoksidasi</p>	<p><b>Gambar 2.2</b> Beracun</p>	<p><b>Gambar 2.3</b> Mudah Meledak</p>	<p><b>Gambar 2.4</b> Mudah Terbakar</p>



Sumber : Arif Sardi, 2018

## 5. Pengolahan Limbah

### a. Buangan Bahan Berbahaya

#### 1. Pengendapan, koagulasi dan flokulasi

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

#### 2. Oksidasi-reduksi

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

#### 3. Penukaran Ion

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

### b. Limbah Infeksi

Semua limbah infeksi harus diolah dengan cara disinfeksi, dekontaminasi, sterilisasi dan insinerasi. Insinerasi adalah metode yang berguna untuk membuang limbah laboratorium (cair/padat), sebelum atau sesudah di autoclave dengan membakar limbah tersebut dalam air insinerasi (incinerator). Insinerasi bahan infeksi dapat digunakan sebagai pengganti autoclave hanya jika alat insinerasi berada dibawah pengawasan laboratorium dan dilengkapi dengan alat pengontrol suhu

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

Pengolahan limbah padat selanjutnya mengikuti hal berikut:

1. Biarkan meluruh sehingga mencapai nilai batas yang diijinkan jika limbah mengandung zat radioaktif dengan waktu paruh pendek (30 hari)
2. Tambahkan tanah diamtome, larutan formaldehid, kapur atau hipoklorit untuk limbah padat yang mudah busuk (misalnya: bangkai hewan percobaan)
3. Lakukan insinerasi jika limbah dapat dibakar (misalnya: kain, kertas) Limbah gas harus dibersihkan melalui penyaringan (*filter*) sebelum dibuang ke udara. Penyakirngan harus diperiksa secara teratur .

#### c. Limbah Radioaktif

Ada 2 sistem pengelolaan limbah radioaktif:

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

Pengolahan limbah radioaktif dibedakan berdasarkan:

1. Bentuk : cair, padat dan gas
2. Tinggi-rendahnya tingkat radiasi gama
3. Tinggi-rendahnya aktivitas
4. Panjang-pendeknya waktu paruh
5. Sifat: dapat dibakar atau tidak

Limbah cair sebelum diolah harus dikumpulkan dalam wadah khusus yang terbuat dari plastic, tidak dibenarkan menggunakan wadah dari gelas karena dapat pecah, apabila limbah mengandung pelarut organic wadah harus terbuat dari bahan baja anti karet.

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

1. Konsentrasi limbah radioaktif berada dibawah nilai batas yang diijinkan
2. Limbah radioaktif beraktivitas tinggi dan memiliki waktu paru < 30 hari dibiarka meluruh sampai melewati 5x waktu paruhnya;
3. Mudah larut dan tersebar dalam air
4. Limbah radioaktif beraktivitas rendah diencerkan sampai mencapai nilai atas yang diijinkan untuk dibuang.

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

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

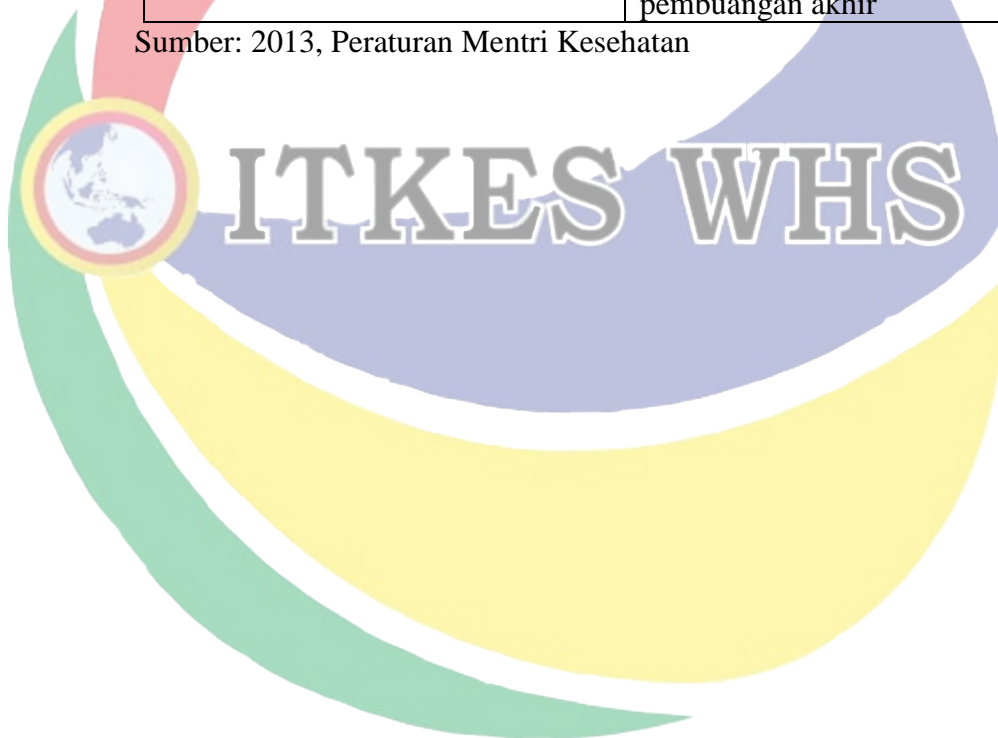
Limbah Gas harus dibersihkan melalui penyaringan (*filter*) sebelum dibuang keudara. Penyaringan (*filter*) harus diperiksa secara teratur, jika penyaringan (*filter*) rusak atau tingkat radiasinya mendekati batas yang telah ditentukan, penyaringan (*filter*) harus diganti untuk mencegah terlepasnya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

keselamatan untuk pengelolaan limbah radioaktif yang kedua dikeluarkan oleh Batan (Permenkes, 2013).

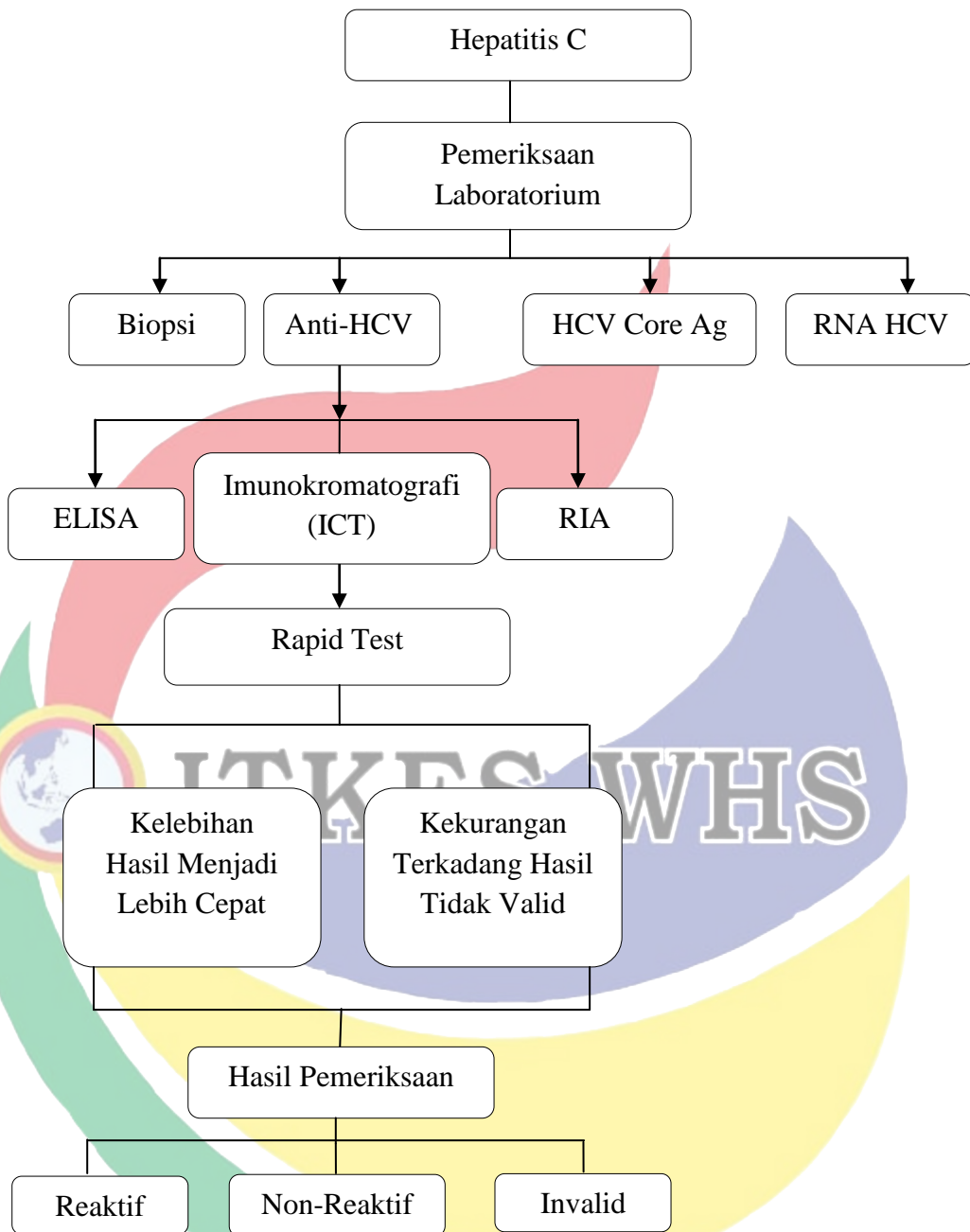
**Tabel 2.3** Kode Warna limbah klinis

Warna Kantong	Jenis Limbah
Hitam	Limbah rumah tangga biasa, tidak digunakan untuk menyimpan atau mengangkut limbah klinis
Kuning	Semua jenis limbah yang akan dibakar
Kuning dengan strip hitam	Jenis limbah yang sebaiknya dibakar tetapi bias juga dibuang di sanitary landfill bila dilakukan pengumpulan terpisah dan pengaturan pembuangan
Biru muda atau transparan dengan strip biru tua	Limbah untuk autoclaving (pengolahan sejenis) sebelum pembuangan akhir

Sumber: 2013, Peraturan Menteri Kesehatan



## F. Kerangka Teori



**Gambar 2.9** Kerangka Teori

## BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

### A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

1. Waktu pelaksanaan tugas akhir telah dilaksanakan pada 31 Desember 2019 Sampai dengan 25 Januari 2020.
2. Pelaksanaan tugas akhir ini di lakukan di labroratorium Siloam Hospitals Balikpapan.

### B. Metode

Ada beberapa prosedur pengamatan yang harus dilakukan dalam melakukan pemeriksaan anti-HCV yaitu:

1. Alat
  - a. Rapid test anti-HCV
  - b. Mikropipet 10  $\mu$ l
  - c. *Yellow/white tip*
  - d. Pipet *disposable*
  - e. Stopwatch.
2. Bahan
  - a. Serum 10 $\mu$ l
  - b. Buffer 90-120 $\mu$ l atau setara 4 tetes
3. Prinsip

Berdasarkan reaksi *immunologis* antara antibody spesifik dalam *specimen* dengan rekombinan antigen HCV capture (inti, NS3, NS4, NS5) pada membran test yang dilapisi protein  $\pm$  A koloidal emas conjugate membentuk kompleks antibodi-antigen. Campuran bermigrasi disepanjang membarne test dan bereaksi menghasilkan garis berwarna merah karna reaksi. (Siloam Hospitals Balikpapan)

4. Prosedur Kerja  
Pemeriksaan Anti HCV  
Alat ukur : Rapid Test

a. Pra Analitik

Pengambilan darah vena :

- 1) Tahap Prainteraksi
  - a) Melakukan verifikasi data sebelumnya jika ada
  - b) Mencuci tangan
  - c) Menempatkan alat di dekat pasien dengan benar
- 2) Tahap Orientasi
  - a) Memberikan salam sebagai pendekatan terapeutik
  - b) Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada keluarga /pasien
  - c) Menanyakan kesiapan klien sebelum kegiatan dilakukan
- 3) Tahap Kerja
  - a. Mengatur posisi pasien dan pilih vena dari arah distal
    - (1) Memasang pernak atau alasannya
    - (2) Membebaskan daerah yang akan di injeksi
    - (3) Meletakkan tourniquet 5 cm proksimal yang akan di tusuk
    - (4) Memakai *handscoon*
    - (5) Membersihkan kulit dengan kapas alkohol ( melingkar dari arah dalam keluar) biarkan kering
    - (6) Mempertahankan vena dalam posisi stabil
    - (7) Memegang spuit dalam posisi 300
    - (8) Menusuk vena dalam kemiringan 300 dan lubang jarum menghadap ke atas
    - (9) Melakukan aspirasi dan pastikan darah masuk spuit ambil darah sesuai kebutuhan
    - (10) Membuka tourniquet
    - (11) Memasukkan darah secara perlahan
    - (12) Mencabut spuit sambil menekan daerah tusukan dengan kapas
    - (13) Menutup daerah tusukan dengan “plaster luka”
    - (14) Memasukkan darah ke dalam botol sepesimen
    - (15) Merapikan pasien

b. Analitik

Instruksi Kerja Alat

Cara kerja pemeriksaan anti-HCV menggunakan rapid test:

- 1) Petugas menyiapkan alat centrifuge
- 2) Petugas menghubungkan aliran listrik dengan centrifuge
- 3) Petugas memasukkan tabung yang berisi sampel ke dalam centrifuge
- 4) Petugas menyalakan alat dengan menekan tombol ON
- 5) Petugas mengatur waktu dan ketepatan yang diinginkan dengan proses pemisahan endapan
- 6) Petugas mengeluarkan tabung yang berisi sampel untuk proses pemeriksaan setelah alat berhenti
- 7) Petugas mematikan alat centrifuge dengan menekan tombol OFF
- 8) Petugas melepas stop kontak yang menghubungkan aliran listrik dengan centrifuge
- 9) Keluarkan *tes card* dari bungkusnya. Letakan *tes card* pada permukaan datar
- 10) Tuliskan identitas pasien dan cocokan dengan sampel.
- 11) Teteskan 10 $\mu$ l dengan sampel
- 12) Tambahkan 4 tetes buffer (sekitar 90 $\mu$ l) dengan *dropper* yang tersedia ke dalam lubang sampel
- 13) Baca hasil antar 10-20 menit setelah meneteskan sampel .
  - a) Interpretasi hasil:
 

Positif : muncul garis berwarna merah muda di daerah tes dan control

Negatif : Hanya 1 muncul 1 garis berwarna merah muda di daerah control

Invalid : tidak muncul garis berwarna merah muda di daerah control

b) Perlu perhatian :

- (1) Anti HCV rapid strip di simpan pada suhu 4-28 dalam sampul asli yang belum di buka .
- (2) Jangan membekuan tes kit

c. Pasca Analitik

- 1) Interpretasi hasil
- 2) Pencatatan dan pelaporan hasil

(Siloam Hospitals Balikpapan)

d. Nilai Normal HCV Rapid Test :

- 1) Jika positif (+) : Muncul garis pada control (C) dan test (T)
- 2) Jika negatif (-) : Hanya muncul garis pada daerah (C)
- 3) Jika invalid : Tidak ada garis yang muncul di wilayah garis control (C), atau tidak muncul sama sekali pada garis control dan test.

(Siloam Hospitals Balikpapan)

5. Instruksi Kerja Alat Pelindung Diri

- a. Petugas laboratorium menyiapkan alat pelindungan diri yang akan di pakai.
- b. Petugas laboratorium mencuci tangan terlebih dahulu sebelum menggunakan APD.
- c. Petugas laboratorium memakai jas laboratorium yang terstandar.
- d. Petugas laboratorium memakai sarung tangan saat pemeriksaan.
- e. Petugas laboratorium melepaskan semua APD sesuai dengan prosedur setelah selesai melakukan pemeriksaan, bila petugas memakai ketiga APD (jas lab, masker dan sarung tangan) maka urutan melapas APD yang pertama adalah melepaskan sarung tangan, kedua masker dan yang terakhir jas laboratorium, tetapi di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan tidak menggunakan masker .
- f. Petugas laboratorium melakukan cuci tangan dengan sabun sesuai dengan ketentuan cuci tangan yang benar.

(Siloam Hospitals Balikpapan)

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Siloam Hospital Balikpapan**

##### **1. Profil Siloam Hospitals Balikpapan**

Siloam Hospitals Balikpapan adalah rumah sakit swasta yang bergerak dibidang jasa pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk masyarakat umum dari segala lapisan siloam Hospitals Balikpapan dengan PT. Balikpapan Damai Husada merupakan anak perusahaan dari PT Siloam International Hospital awalnya Rumah Sakit ini berdiri di tahun 2002 dengan nama Rumah Sakit International Balikpapan, kemudian di tahun 2007 berganti nama menjadi Rumah Sakit Balikpapan Husada pada tahun 2010, Rumah Sakit Balikpapan Husada diakuisisi oleh Siloam Hospitals Group dan berganti nama menjadi Siloam Hospitals Balikpapan. Rumah sakit ini berlokasi di tengah kota sehingga mudah dijangkau, yaitu di Jl. MT Haryono Dalam No 23 Balikpapan.

Keunikan Rumah Sakit ini yaitu berada dalam kawasan yang sangat strategis berdekatan dengan komplek perumahan, perkantoran, pusat perbelanjaan dan bandara hal ini tentunya sangat membantu agar semua lapisan masyarakat bisa menjangkau. Siloam Hospitals Balikpapan menyediakan berbagai fasilitas untuk perawatan kesehatan dengan dukungan teknologi kedokteran yang modern serta tim medis yang profesional dan memiliki keahlian dibidangnya dengan reputasi medis yang tidak perlu diragukan segenap staf Siloam Hospitals Balikpapan berkomitmen tinggi untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat Kalimantan Timur.

Pelayanan Siloam Hospitals Balikpapan siap menerima pasien sepanjang 24 jam sehari dengan dukungan dokter serta para medis yang terlatih, dimana pasien akan dilayani dengan ramah dan penuh perhatian berlandaskan kepada belas kasih Tuhan. Kapasitas 165 tempat tidur yang terdiri dari kelas Suite, VVIP, VIP, Deluxe A, Deluxe B, Standard, dan Basic merupakan alternatif pilihan sesuai dengan keinginan dan kemampuan masing-masing saat ini pun

Siloam Hospitals Balikpapan menerima pelayanan pengguna BPJS Kesehatan.

Para dokter spesialis yang ahli di bidangnya dapat dipilihkan oleh RS untuk pasien, ataupun pasien dan keluarga dapat memilih sendiri dokter spesialis untuk merawatnya, dengan dukungan tenaga baik medis, para medis maupun non medis.

## 2. Visi dan Misi

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

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

### 3. Petugas-petugas Laboratorium

#### a. Petugas Administrasi

##### 1) Tugas utama

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

#### b. Seksi Kimia Klinik

##### 1) Fungsi

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

#### c. Staf Bank Darah

##### 1) Tugas Utama

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

##### 2) Menyusun sistem dan SOP tentang:

- a) Permintaan darah tranfusi dari rawat inap maupun One Day Care (ODC) ke PMI
- b) Penyimpanan darah
- c) Bila terjadi reaksi pada saat tranfusi
- d) Crossmatting dan uji kecocokan
- e) Pelaporan kegiatan unit pelayanan darah

- f) Pemusnahan darah
- g) Permintaan screening ulang

d. Seksi Hematologi

1) Fungsi Utama

- a) Melakukan sampling baik rawat inap maupun rawat jalan
- b) Melakukan tugas-tugas pelayanan pemeriksaan hematologi
- c) Bertanggung jawab pada kelancaran dan ketelitian pemeriksaan

2) Tanggung jawab dan wewenang

- a) Mempersiapkan spesimen, peralatan dan reagensia untuk pemeriksaan hematologi.
- b) Melakukan pemeriksaan hematologi sesuai dengan permintaan dokter atau pengguna jasa.
- c) Melaporkan hasil yang akan dikeluarkan kepada supervisor.
- d) Mengerjakan kontrol kualitas pemeriksana hematologi .

e. Seksi Urinalisis

1) Fungsi Utama

- a) Melakukan tugas-tugas pelayanan pemeriksaan urinalisis
- b) Bertanggung jawab pada kelancaran dan ketelitian pemeriksaan

2) Tanggung jawab dan wewenang

- a) Mempersiapkan spesimen, peralatan dan reagensia untuk pemeriksaan urinalisis
- b) Melakukan pemeriksaan urinalisis sesuai dengan permintaan dokter atau penanggung jawab
- c) Melaporkan hasil yang akan dikeluarkan kepada supervisor
- d) Mengerjakan kontrol kualitas pemeriksaan urinalisis berkoordinasi dengan perawat ruangan (bila rawat inap) dengan permintaan bahan urine.

f. Seksi Immunologi, Bakteriologi, Parasitologi

1) Fungsi Utama

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

## 2) Tugas dan Tanggung jawab

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

## B. Hasil

Berdasarkan Praktek Kerja Lapangan yang dilaksanakan selama 3 minggu dimulai dari 31 Desember 2020 sampai dengan 25 Januari 2020 maka didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.1** Tabel Hasil Pemeriksaan Anti HCV Total

NO	Jenis Kelamin	Positif	Negatif
1	Laki Laki	-	11
2	Perempuan	-	8

(Siloam Hospitals Balikpapan)

Dari data pada tabel 4.1 didapatkan hasil sebanyak 19 sampel. pada laki laki sebanyak 11 orang negatif dan pada perempuan sebanyak 8 orang negatif . Sehingga jumlah pemeriksaan di dapatkan sebanyak 19 sampel negatif.

## C. Pembahasan

### 1. Hasil Pengamatan

Telah dilakukan pengamatan terhadap pemeriksaan Anti HCV rapid test menggunakan metode imunokromatografi di laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan pada tanggal 31 Desember 2019 sampai tanggal 25 januari 2020 dengan di dapatkannya hasil sebanyak 19 orang di dapatkan hasil negatif yaitu laki laki sebanyak 11 orang dan perempuan sebanyak 8 orang jika pemeriksaan di dapatkan hasil negatif artinya tidak akan terjadi pengaruh apapun yang menyebabkan penyakit yaitu Hepatitis C dan jika terjadi pemeriksaan di dapatakan hasil positif maka akan berpengaruh

kepada infeksi kronis dari Hepatitis sudah menimbulkan kerusakan pada hati untuk mendeteksi virus Hepatitis C akan dilakukan pemeriksaan darah, yaitu antibodi terhadap Hepatitis C dan tes genetik virusnya sendiri ke dalam darah. Fokus pengamatan pada hasil pemeriksaan Anti HCV rapid test penerapan pengendalian mutu internal pemeriksaan Anti HCV penerapan Good Laboratory Practice (GLP), dan penerapan K3 Laboratorium.

## 2. Tahap Pra Analitik

Pemeriksaan Anti HCV ini jenis sampel yang digunakan di siloam hospital balikpapan adalah serum umumnya tabung yang digunakan adalah tabung berwarna kuning berisi Gel Separator, sebelum melakukan pemeriksaan dan mengoperasikan alat sampel dicentrifuge terlebih dahulu dengan kecepatan 4000 rpm selama 10 menit adapun kecepatan centrifuge yang biasa dilakukan sudah sesuai prosedur yang berlaku.

Sampel yang telah dicentrifuge dipindahkan serumnya menggunakan mikropipet kedalam cup lalu beri kode cup sampel dengan cara menulis nomor Laboratorium (empat angka terakhir) dan jenis pemeriksaan, tetapi pemindahan sampel serum yang biasa dilakukan tidak menggunakan mikropipet melainkan menuangkan langsung dari tabung ke cup.

Kesimpulan : Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tahap Pra Analitik di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan Semua kegiatan telah dilakukan sesuai dengan standar prosedur operasional.

## 3. Tahap Analitik

Tahap analitik yaitu proses pemeriksaan Anti HCV sampel yang sudah diambil langsung diperiksa dengan menggunakan Test Card Anti HCV SD , dengan cara siapkan sampel dan Test Card Anti HCV SD pada suhu ruang kemudian pipet 10  $\mu$ l sampel ke lubang sampel kemudian masukan 4 tetes diluent ke dalam lubang sampel yang terdapat pada Test Card Anti HCV SD kemudian inkubasi 10-20 menit setelah meneteskan sampel kemudian hasil dapat dibaca nilai normal yang ditentukan positif (+) terbentuknya dua garis berwarna, satu pada zona garis Test dan satu pada garis Control , Negatif (-) terbentuknya satu garis warna pada zona

garis Control saja , Invalid/Test gagal : jika tidak timbul garis warna pada zona Control maka test dinyatakan gagal sampel yang di lakukan pemeriksaan dibaca tidak lebih dari 20 menit .

Kesimpulan : Berdasarkan hasil pengamatan dan pemeriksaan yang dilakukan pada tahap analitik, proses pengerjaan hingga pembacaan hasil telah dilakukan dengan benar.

#### 4. Tahap Pasca Analitik

Hasil yang dikeluarkan oleh Laboratorium selanjutnya akan dilakukan proses verifikasi dan validasi proses verifikasi dilakukan oleh petugas Laboratorium yang bertanggung jawab dan di validasi oleh dokter spesialis Patologi Klinik, supervisor laboratorium atau penanggung jawab shift. Setelah di validasi hasil laboratorium diberikan kepada petugas, pasien atau keluarga pasien dalam waktu yang telah ditentukan tergantung dari lamanya waktu pemeriksaan.

Kesimpulan : Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tahap Pasca Analitik di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan Semua kegiatan telah di lakukan sesuai dengan standar prosedur operasional.

#### 5. *Good Laboratory Practice (GLP)* dan K3 dan *Patient Safety*

##### a. *Good Laboratory practice (GLP)*

GLP adalah dokumen formal rencana analitis yang menjelaskan semua aspek kerja yang dilakukan oleh fasilitas laboratorium yang memiliki beberapa unsur manager teknis, laporan analitis, hasil, analisis, rekaman fasilitas, rekaman teknis, analisis dan data mentah. Unsur-unsur yang terlibat di dalam GLP antara lain adalah teknisi laboratorium lingkungan, reagen, peralatan, dan metode pemeriksaan.

Teknisi Laboratorium ditentukan oleh kualitas pendidikan, pelatihan, dan pengalaman kerja. Tenaga Laboratorium harus dilatih untuk menguasai alat dan teknik di Laboratorium, petunjuk menjalankan alat dan prosedur pemeriksaan harus didokumentasikan dan diletakkan didekat alat yang bersangkutan. Teknisi di Laboratorium Patologi Klinik Siloam Hospitals Balikpapan dapat dikatakan sudah memahami dan menguasai alat dan teknik di Laboratorium Patologi

Klinik Siloam Hospitals Balikpapan dan prosedur pemeriksaan sudah didokumentasikan didekat alat yang bersangkutan.

Faktor lingkungan dalam Laboratorium Patologi Klinik Siloam Hospitals Balikpapan mencakup ruang kerja yang baik pencahayaan yang baik dengan adanya lampu disetiap bilik ruangan, kebisingan terkondisikan oleh ruangan air O<sub>2</sub> yang terdapat dibagian dalam Laboratorium Patologi Klinik siloam Hospitals Balikpapan, luas ruangan dikatakan memadai dan tidak sempit, tata ruang alat, meja, kursi ditempatkan cukup baik dan cukup teratur sesuai dengan tempat prosesnya.

Reagen pemeriksaan sebagai bahan pereaksi di Laboratorium Patologi Klinik Siloam Hospitals Balikpapan memiliki kualitas yang kurang baik, dikarenakan masih digunakan beberapa reagen saat sudah kadaluwarsa, dengan mensting ulang waktu pada alat agar reagen dapat digunakan. Persiapan seperti pelarut, cup, tip diperhatikan dengan baik.

Peralatan di Laboratorium Patologi Klinik Siloam Hospitals Balikpapan seperti alat hematologi, kimia, imun, urine, diletakkan pada tempat yang aman. Alat seperti mikroskop diletakkan didekat urine dan diruang dokter dan jauh dari kelembaban.

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

Kelengkapan alat Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan kerja Rumah Sakit pasal 15 ayat (3) meliputi lemari Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), penyiraman badan (*Body Wash*), pencuci mata (*Eyewasher*), Alat pelindung Diri (APD), rambu dan simbol Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), *Spill Kit*.

Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan dilengkapi dengan lemari Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang memadai. Penyiraman badan dan penyiram mata yang diletakkan tidak jauh dari alat, dokumen dan merupakan akses jalan untuk pemeriksaan kimia klinik, imunologi dan urin sehingga dikatakan kurang tepat karena percikan air dapat membahayakan kerusakan pada alat, menyebabkan basahnya dokumen

dan membuat lantai licin. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sarung tangan dan alas kaki yang tertutup sudah memenuhi standar, namun pada penggunaan jas Laboratorium petugas dikatakan tidak memenuhi standar dikarenakan petugas Laboratorium tidak menggunakan jas laboratorium saat melakukan pemeriksaan. Laboratorium juga sudah dilengkapi dengan *Spill Kit*.

Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan juga sudah tersedia Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan cara penggunaannya, deteksi asap dan api, sistem alarm kebakaran, penyiraman air otomatis (*sprinkler*), tempat titik kumpul, pembentukan tim penanggulangan kebakaran.

Tata kelola pemusnahan sampel darah atau serum dilakukan dengan cara pembuangan pada tempat limbah infeksi setelah disimpan selama 7 hari pada lemari pendingin bersuhu 2°C – 8°C kemudian dibawa oleh petugas kebersihan Rumah Sakit untuk dimusnahkan menggunakan alat insenerator, pada sampel urine dibuang pada tempat pencucian khusus pembuangan sampel (urine) reagen, adapun tempat urine dibuang pada tempat limbah infeksi dan dibawa oleh petugas kebersihan Rumah Sakit untuk dimusnahkan pada alat insenerator.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan Pengamatan dan pemeriksaan tes cepat Anti HCV menggunakan metode *Imunokromatografi* di laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan pada tanggal 31 Desember 2019 sampai tanggal 25 Januari 2020 dapat di simpulkan :

1. Proses pengamatan didapatkan hasil dengan jumlah 19 sampel, tes cepat Anti HCV dengan hasil negatif.
2. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tahap Pra Analitik, Analitik dan Pasca Analitik di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan Semua kegiatan telah di lakukan sesuai dengan standar prosedur operasional.
3. Penerepaan Good Laboratory Praticce “GLP” yang menjelaskan semua aspek kerja yang dilakukan oleh fasilitas laboratorium yang memiliki beberapa unsur manager teknis, laporan amalisis, hasil, analisis, rekaman fasilitas, rekaman teknis, analisis dan data mentah. Unsur-unsur yang terlibat di dalam GLP telah terpenuhi sesuai standart.
4. Penerapan Kesehatan & Keselamatan Kerja “K3”, Bahan Berbahaya dan Beracun “B3”, penyiraman badan “*Body Wash*”, pencuci mata “*Eyewasher*”, Alat pelindung Diri “APD”, rambu dan simbol Bahan Berbahaya dan Beracun “B3”, *Spill Kit*, tersedia dan diberi tata penggunaan dengan jelas di Laboratorium Siloam Hospitals Balikpapan

#### **B. Saran**

1. Petugas Laboratorium

Diharapkan bagi petugas laboratorium hendaknya lebih memperhatikan perihal penggunaan alat pelindung diri khususnya penggunaan jas lab dan masker saat melakukan pemeriksaan untuk mencegah terjadinya penularan dari pasien maupun sampel yang ditangani.

## 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi untuk penelitian, dan sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperdalam penelitian selanjutnya dengan melakukan perbandingan materi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R. S., & Tri, U. S. (2016). *Peran Kopi sebagai pengamabat Komplikasi Hepatitis C Menjadi Sirosis Hepatitis*. Fakultas kedokteran Universitas Lampung.
- Ardain, R. R., & G, M. A. (2013). *Penyakit Hati, Lambung, Usus dan Ambeien*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Arif, S. (2018). *Keselamatan berbicara melalui simbol banda aceh: BIOSCIENCE*.
- Arrisonia, C. D. (2009). *perbandingan Validitas Skor Child-Pugh dalam Memprediksi Ketahanan Hidup 12 Minggu Pada Pasien Sirosis Hepatitis*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Baratawidjaja. (2010). *Imunologi Dasar Edisi Ke-9*. Jakarta: Balai penerbit FKUI.
- Bhamidimarri, K. R., Satapathy, S. K., & Martin, P. (2017). *Hepatitis C virus and liver transplatation*. Gastroenterology and Hepatology.
- Buchanan R, & N. (2015). *Hepatitis C. Medicine (United Kingdom)*,43(10), 607-612.
- Chan, J. (2014). *Hepatitis C Disease-a-Month*. Mosby Inc.
- Cheveliez, S., Soulier, A., Poiteau, L., Bouvier-Alias, M., & Pawlotsky, J. M. (2014). Clinical utility of hepatitis C Virus core antigen quantification in patients with chronic hepatitis C. *Journal of Clinical Virology* .
- Dapertemen Kesehatan, R. (2008). *Upaya Peningkatan Mutu Pelayanan Rumah Sakit Jakarta*.
- Departemen Kesehatan, R. (2014). *Penyakit Hepatitis dan upaya untuk pengendalian*.
- EL-Moamly, A. A. (2014). *Immunochromatographic Techniques: Benefits for the Diagnosis of Parasitic Infections*. Austin Chromatogr.
- Lee, S. R., Kardos, K. W., Schiff, E., Berne, C. A., Mounzer, K., Banks, A. T., et al. (2011). Evaluation of a new, rapid test for detecting HCV infection suitable for use with blood or oral fluid. *journal of virological methods* .

- M. Amin, T. U., Y. Yano, M. Y., M. Thaha, P. B., R. Handajani, S. H., & Y. Hayashi, M. L. (2012). *The prevalence and Subtype Distribution Of Hepatitis CVirus Infection Among Hemodialis Patient in Private Hospital in Surabaya, Indonesia, Jurnal PERMI.*
- Maja, T. (2009). *Precaution use by occupation health nursing students during clinical placement adelaide: Tswne university of technology.* Martina, T., Narciso-Schiavon, J. L., & de, L. S. (2015). *Epidemiologi of hepatitis C virus infection. Revista Da Associacao Medica Brasileira.* Elsevier Editora Ltda.
- Martins, T., Narciso, S., J, L. &., & de Lucca Schiavon, L. (2011). *Epidemiology of hepatitis C virus infection. Revista Da Associacao Medica Brasileira.* Elsevier Editora Ltda.
- MenKes, R. (2013). *peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 43 cara penyelenggaraan laboratorium klinik yang baik.*
- Messina J P Humphreys I, F. A. (2015). *Global Distribution and prevalence of hepatitis C virus genotypes. Hepatology, 61(1),77-87.*
- Mohd Hanafiah, K., Groeger, J., Flaxman, A., Brown, A., Cooke, G. S., Pybus, O. G., et al. (2015). *Global distibution and prevalence of hepatitis C virus genotypes.* Hepatology.
- Papastergion, V., Lombardi, R., MacDonald, D., & Tsochatzis, E. A. (2015). *Global epidemiology of hepatitis B virus (HBV) infection. . Current Hepatitis Reports.*
- Pawlotsky JM, N. F., Berenguer M, D. O., & H, W. (2018). *EASL Recommendations on Treatment of treatment of Hepatitis C. Journal of Hepatology 69(2), 461-511.*
- PerMenKes. (2018). *kesehatan dan keselamatan kerja di fasilitas pelayanan kesehatan no 52.*
- PKM, P. (2000). *Manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (K3RS) di laboratorium Jakarta.*
- Praptomo, A. J. (2018). *Pengendalian mutu laboratorium medis.* Yogyakarta: Deepublish.
- Radji. (2010). *Imunologi Dan Virologi.* Jakarta: ISFI Penerbitan.
- Ramli, S. (2010). *System manajemen keselamatan dan kesehatan kerja OHSAS 18001.* Jakarta: Dian Rakyat.

- Rini, P., Setiawaty, v., Soedarmono, y., & Ibrahim, V. (Buletin penelitian kesehatan ). Uji saring antigen dan antibodi hepatitis C virus pada donor darah. 214.
- Robbins. (2008). *Dasar Patologis Penyakit, Edisi 7*. Jakarta: EGC.
- Salawati, L. (2009). *Keselamatan dan kesehatan kerja laboratorium kesehatan Aceh Universitas Sumatra Utara*.
- Setiawan, D. (2018). *Kendali Mutu Jakarta: Kemenkes RI*.
- Sudiatmika. (2014). *Imunoassay Pemeriksaan Serologi*. Surabaya: Univeritas Wijaya Kusuma.
- Suma'mur, P. (1996). *Hiegine perusahaan dan kesehatan kerja Jakarta PT Toko Gunung Agung*.
- Suzuki, T. (2017). *Hepatitis C Virus Replication. in advance In Experimental Madicine And Bilogy*. Springer New York: LLC.
- Wulansari, F. E. (2015). Analisa Data Mining Untuk Prediksi Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Naive Bayos dan suport vektor machine. *Jurnal Katulistiwa Informatika* , 24-36.



**Lampiran 1. Rekapitulasi Data**

<b>NO</b>	<b>Tanggal Pemeriksaan</b>	<b>Nama</b>	<b>Umur</b>	<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Hasil</b>
1	02-01-2020	Ny . E . Y	25 Thn	P	Negatif
2	03-01-2020	Tn . R . N	47 Thn	L	Negatif
3	04-01-2020	Tn . S	60 Thn	L	Negatif
4	04-01-2020	Tn . F . W	35 Thn	L	Negatif
5	06-01-2020	Tn . R . F	29 Thn	L	Negatif
6	08-01-2020	Ny . K . S	50 Thn	P	Negatif
7	08-01-2020	Ny . N	33 Thn	P	Negatif
8	09-01-2020	Ny . A . D	23 Thn	P	Negatif
9	12-01-2020	Tn . F . P	34 Thn	L	Negatif
10	13-01-2020	Ny . T	53 Thn	P	Negatif
11	13-01-2020	Ny . S . R	47 Thn	P	Negatif
12	13-01-2020	Tn . R	28 Thn	L	Negatif
13	14-01-2020	Tn . J . G	59 Thn	L	Negatif
14	19-01-2020	Ny . S	32 Thn	P	Negatif
15	20-01-2020	Tn . R	37 Thn	L	Negatif
16	20-01-2020	Tn . J . M	38 Thn	L	Negatif
17	20-01-2020	Ny . J	38 Thn	P	Negatif
18	21-01-2020	Tn . E . J	47 Thn	L	Negatif
19	22-01-2020	Tn . E . P	51 Thn	L	Negatif

Kepala Laboratorium

Rina Susanti A.Md. AK

## Lampiran 2. Lembar observasi


## LEMBAR PENGAMATAN LAPORAN TUGAS AKHIR

No	Jenis Pengamatan	Hasil Pengamatan		Keterangan
		Ya	Tidak	
<b>A</b>	<b>Pengendalian Mutu Internal (PMI)</b>			
<b>a.</b>	<b>Tahap Pra Analitik</b>			
a.1	Apakah ATLM yang melakukan sampling darah?	√		
a.2	Apakah petugas sampling meneliti identitas dan persiapan pasien dengan baik sebelum dilakukan sampling pada pemeriksaan yang membutuhkan persiapan khusus?	√		
a.3	Apakah pencatatan identitas dan jenis pemeriksaan pada penampungan sampel darah pasien sudah menggunakan sistem barcode?	√		
a.4	Apakah petugas sampling darah melakukan penampungan darah sesuai order of draw?	√		
a.5	Apakah petugas sampling darah sudah mengikuti pelatihan flebotomi atau pelatihan sejenisnya?	√		
a.6	Apakah sampel yang dianalisa memenuhi kriteria untuk dilakukan pemeriksaan? (catat di ket.: kondisi sampel lipemik, ikterus, lisis dll.	√		
a.7	Apakah sampel yang masuk di laboratorium segera dianalisa dan apabila ditunda apakah penanganannya sudah sesuai SOP?	√		
<b>b.</b>	<b>Tahap Analitik</b>			
b.1	Apakah alat yang digunakan untuk pemeriksaan sampel sudah dilakukan kalibrasi? (catat diket.: kapan terakhir kalibrasi dan setiap kapan dilakukan kalibrasi)		√	
b.2	Apakah alat yang digunakan untuk pemeriksaan sampel sering troubleshooting dan dilakukan maintenance? (catat diket.: kapan terakhir dilakukan maintenance, dan pada kondisi apa dilakukan maintenance)		√	
b.3	Apakah alat yang digunakan sebelum dilakukan pemeriksaan sampel pasien, terlebih dahulu dilakukan Quality Control (QC) pada parameter yang diamati dan parameter lain? (catat di ket.: Bahan control yang digunakan ada berapa level, berapa kali dilakukan QC per hari, Hasil kontrol setiap dilakukan kontrol)	√		

b.4	Apakah reagen yang digunakan disimpan pada kulkas reagen dan apakah dilakukan kontrol suhu kulkas setiap harinya? (kontrol suhu harus dibuktikan dengan kartu kontrol dan catat suhu ruang di ket.)	√		
b.5	Apakah petugas laboratorium setiap hari mengotrol suhu ruang analisa sebelum dilakukan analisa sampel? (dibuktikan dengan kartu kontrol dan catat suhu kulkas di ket.)	√		
<b>c.</b>	<b>Tahap Pasca Analitik</b>			
c.1	Apakah pencatatan hasil pemeriksaan sudah menggunakan komputerisasi?	√		
c.2	Apakah dilakukan verifikasi hasil pemeriksaan?	√		
c.3	Apakah dilakukan validasi hasil pemeriksaan sebelum hasil dikeluarkan?	√		
c.4	Apakah pelaporan hasil sudah menggunakan sistem komputerisasi? (jika belum catat di ket.: siapa yang mengambil hasil di lab.)	√		
<b>B</b>	<b>Good Laboratory Practice (GLP)</b>			
1	Apakah semua ATLM di Laboratorium sudah memiliki Surat Tanda Registrasi (STR)? (jika belum catat diket.: berapa yang sudah dan yang belum)	√		
2	Apakah luas ruangan laboratorium sudah memenuhi standar GLP? (Catat diket.: luas Lab)	√		
3	Apakah ruang analisa berada dalam satu ruangan dengan tataruang yang bersekat transparan dan mudah untuk berkoordinasi antar bagian (kimia klinik, urinalisa, hematologi, imunoserologi, mikrobiologi, dll)?	√		
4	Apakah pencahayaan ruangan laboratorium sudah memenuhi standar GLP? (catat di ket.: Kondisi pencahayaan)	√		
5	Apakah toilet pasien dan petugas laboratorium dipisahkan?		√	
6	Apakah alat yang digunakan memiliki presisi dan akurasi yang tinggi? (catat diket.: berapa presisi dan akurasi alat yang digunakan)	√		
7	Apakah alat yang digunakan memiliki Instruksi Kerja pengoperasian?	√		
8	Apakah penggunaan rapid test disesuaikan dengan tanggal kadaluarsa?	√		
9	Apakah laboratorium memiliki SOP penanganan sampel (handle sampling)?	√		
10	Apakah pernah dilakukan evaluasi metode pemeriksaan di Laboratorium? (catat di ket.: kapan terakhir dilakukan, setiap kapan dan sudah berapa kali)		√	

C	K3 Laboratorium			
1	Apakah Laboran menggunakan handscoon pada saat melakukan sampling? (catat di ket.: amati apakah handscoon dipakai untuk satu pasien dan apakah mencuci tangan sebelum dan sesudah menggunakan handscoon)	√		
2	Apakah Laboran ketika melakukan analisa sampel menggunakan handscoon? (catat di ket.: amati apakah handscoon yang digunakan berbeda dengan handscoon yang digunakan pada saat sampling)	√		
3	Apakah Laboran menggunakan masker pada saat melakukan sampling?		√	
4	Apakah Laboran menggunakan masker pada saat melakukan analisa sampel?	√		
5	Apakah Laboran menggunakan alas kaki khusus lab selama berada di laboratorium? (catat di ket.: amati apakah alas kaki yang digunakan di laboratorium sama yang digunakan ketika keluar dari laboratorium)		√	
6	Apakah di laboratorium terdapat Spilkit? (catat di ket.: amati berapa jumlah Spilkit yang ada di laboratorium)	√		
7	Apakah selama anda praktik pernah dilakukan tindakan spilkit pada tumpahan spesimen, dll? (catat di ket.: berapakah, berapa jumlah spilkit yang ada dan bagaimana langkah-langkah penggunaannya. Jika belum pernah/ sudah pernah tanyakan kepada petugas lab dan petugas cleaning service tentang cara penggunaan spilkit)	√	√	
8	Apakah di laboratorium terdapat APAR? (catat di ket.: berapa jumlah APAR yang ada di Laboratorium, tanyakan kepada petugas lab dan petugas cleaning service tentang cara penggunaan APAR)	√		
9	Apakah terdapat tempat pembuangan limbah medis dan non medis di laboratorium? (catat di ket.: Apakah tempat sampah tertutup, dibuka pakai kaki, dan ada kode warna sesuai tingkat infeksiusnya)	√		
10	Apakah terdapat tempat pengolahan (pemusnahan) limbah medis padat oleh Rumah Sakit? (catat di ket.: Bagaimana SOP pemusnahannya dan menggunakan alat apa pemusnahannya)	√		
	Apakah terdapat IPAL untuk pengolahan limbah medis cair dari laboratorium? (catat di ket.: jika menggunakan pihak lain dan Bagaimana proses pengolahannya)	√		

**Lampiran 3. SOP Prosedur pemeriksaan Anti HCV SD**

<b>PROSEDUR PEMERIKSAAN ANTI HCV SD</b>			
	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman :
	PT-BP-LAB-001	00	1/1
<b>PETUNJUK TEKNISI</b>	Ditetapkan oleh :  Hospital Director		
<b>PENGERTIAN</b>	Pemeriksaan Anti HCV Rapid adalah pemeriksaan untuk mendeteksi adanya antibodi terhadap virus Hepatitis C dalam darah dengan metode imunochromatografi		
<b>TUJUAN</b>	Sebagai acuan penerapan langkah langkah untuk memeriksa antibodi terhadap virus Hepatitis C dengan Metode imunochromatografi		
<b>KEBIJAKAN</b>	1.1 KRS-SHG-AMA-001 1.2 Package insert Anti HCV Rapid SD		
<b>PROSEDUR</b>	<p><b>1.1.</b> Siapkan sampel dan Test Card Anti HCV SD pada suhu ruang</p> <p><b>1.2.</b> Pipet 10µl sampel ke lubang sampel.</p> <p><b>1.3.</b> Masukkan 4 tetes (90-120µl) diluent ke dalam lubang sampel yang terdapat pada Test Card Anti HCV SD.</p> <p><b>1.4.</b> Inkubasi ± 10-20 menit setelah meneteskan sampel kemudian hasil dapat dibaca</p> <p><b>Interpretasi Hasil</b></p> <p><b>3. Positif :</b> Terbentuk dua garis berwarna, satu pada zona garis Test dan satu pada garis Control.</p> <p><b>4. Negatif :</b> Terbentuk satu garis warna pada zona garis Control saja.</p> <p><b>5. Invalid/Test gagal :</b> Jika tidak timbul garis warna</p>		

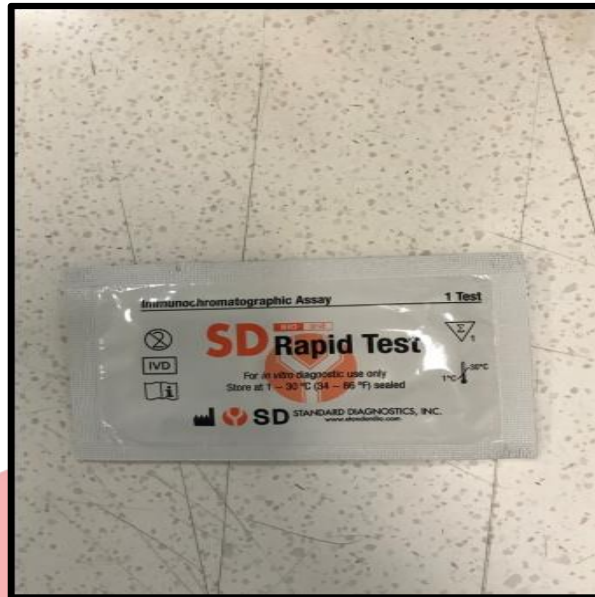
	pada zona Control maka test dinyatakan gagal. <b>Catatan</b> : dibaca tidak lebih dari 20 menit
<b>UNIT TERKAIT</b>	<b>Internal Lab, OPD, IDP, Emergency Drpartemen</b>

Kepala Laboratorium

Rina Susanti A.Md. AK



**Lampiran 4.** Dokumentasi prosedur pemeriksaan dan K3



**Gambar 1.** Rapid Test Anti HCV  
Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan



**Gambar 2.** Mempersiapkan Alat dan Bahan  
Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan



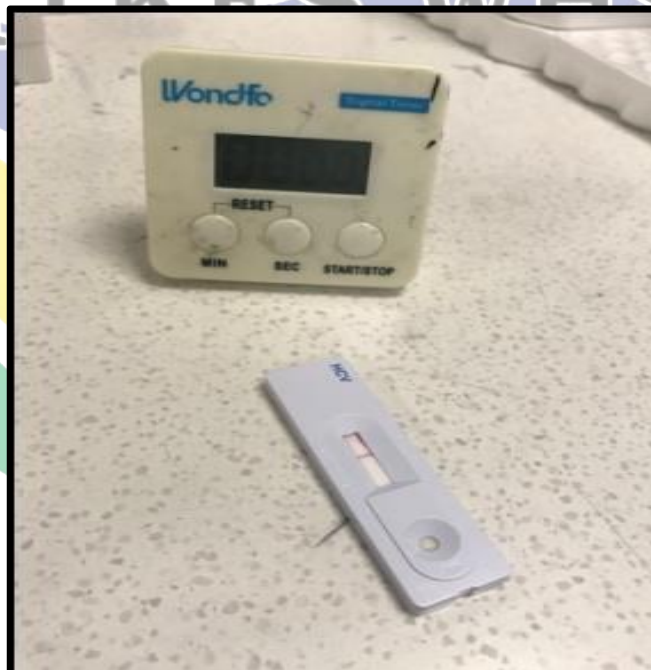
**Gambar 3.** Proses Pengambilan Serum  
Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan



**Gambar 4.** Proses Memasukan 10 $\mu$ I sampel ke lubang sampel  
Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan



**Gambar 5.** Proses masukan 4 tetes buffer pada lubang test card  
Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan



**Gambar 6.** Proses inkubasi 10-20 menit setelah meneteskan sampel  
Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan



**Gambar 7.** Pembacaan Hasil  
Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan



**Gambar 8.** Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)  
Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan



**Gambar 9. APAR**

Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan



**Gambar 10. Tempat Limbah Non-Infeksius dan Infeksius**

Sumber: Siloam Hospitals Balikpapan

## RIWAYAT HIDUP



Arief Setiyawan, lahir pada tanggal 16 Agustus 1999 di kota Samarinda Kalimantan timur Merupakan anak Kedua dari 3 bersaudara putra dari Bapak Mohammad Rokhadi, dan Ibu Winarsih. Agama Islam tinggal di Samarinda Jalan Banggeris Gang 2 No 103 Rt 23. Riwayat pendidikan pada tahun 2005 memulai jenjang Sekolah dasar (SDN) 016 di Samarinda jalan cendana dan menyelesaikan pendidikan 2011, melanjutkan jenjang pendidikan MTS Darul Ihsan di jalan teluk lerong dan menyelesaikan pendidikan 2014, melanjutkan jenjang pendidikan Sekolah Menengah Kejurusan (SMK) Di Smk Kesehatan Samarinda di jalan perjuangan pada Tahun 2014 dan menyelesaikan pendidikan Tahun 2017. Pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan jenjang perguruan tinggi di ITKes Wiyata Husada Samarinda dengan mengambil jurusan D-III Analisis Kesehatan.

Selama mengikuti perkuliahan telah melakukan kegiatan Praktek Kerja Lapangan Di Siloam Hospitals Balikpapan pada bulan Desember 2019 dan di RSUD Abdul Wahab Sjahranie (AWS) pada bulan Januari 2020