

**PEMERIKSAAN ANTI-HCV MENGGUNAKAN STRIP TEST METODE
IMMUNOCHROMATOGRAFI (ICT) DI LABORATORIUM
IMUNOSEROLOGI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)



Disusun Oleh :

NOVIANTY ISLAMIAH

NIM: 16.0653.0831.03

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

2019

**PEMERIKSAAN ANTI-HCV MENGGUNAKAN STRIP TEST METODE
IMMUNOCHROMATOGRAFI (ICT) DI LABORATORIUM
IMUNOSEROLOGI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Diploma III Analis Kesehatan (A.Md.AK)



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

2019

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMERIKSAAN ANTI-HCV MENGGUNAKAN STRIP TEST METODE
IMMUNOCHROMATOGRAFI (ICT) DI LABORATORIUM
IMUNOSEROLOGI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE
SAMARINDA**

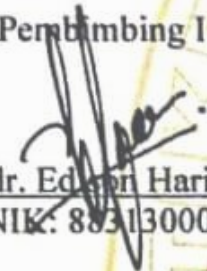
LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

Oleh :

**NOVIANTY ISLAMIAH
NIM: 16.0653.0831.03**

Telah berhasil dipertahankan dalam ujian
Pada Tanggal 9 April 2019

Pembimbing I


dr. Edy Harijanja, Sp.PK
NIK: 8831300016

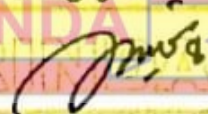
Penguji I


Agus Joko Praptomo, S.Si., M.Si
NIK: 1130726810019

Pembimbing II


Ns. Chrisyeni Damayanti, S.Kep., M.Kep
NIK: 1130728311023

Penguji II

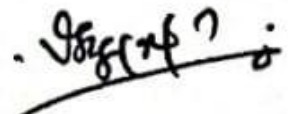

Neti Eka Jayanti, SKM., M.Si
NIK: 1130728618098

Mengesahkan,
Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda




Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep., M.Kep
NIK: 1130727413045

Mengetahui,
Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan


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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novianty Islamiah

NIM : 16.0653.0831.03

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

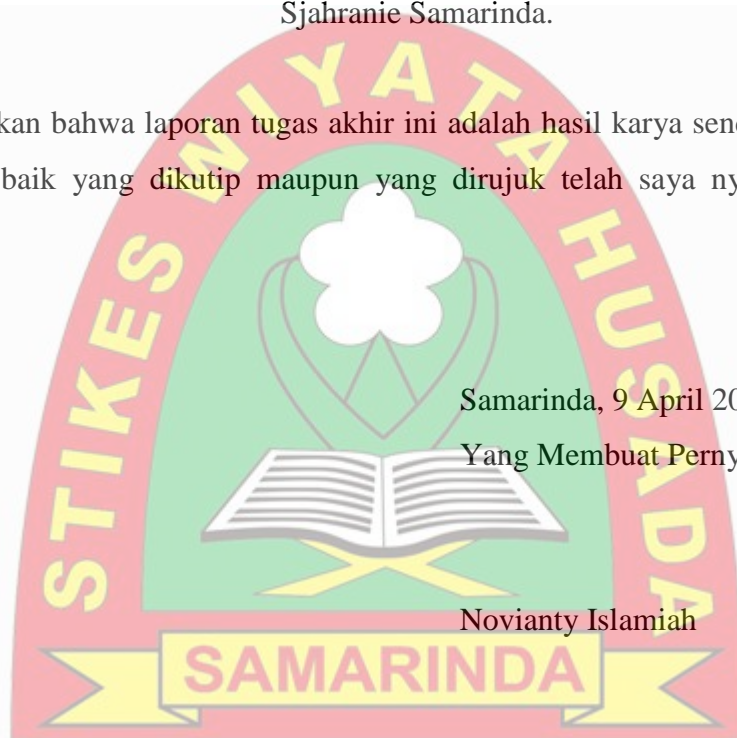
Judul Laporan Tugas Akhir : Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunochromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

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

Samarinda, 9 April 2019

Yang Membuat Pernyataan

Novianty Islamiah



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

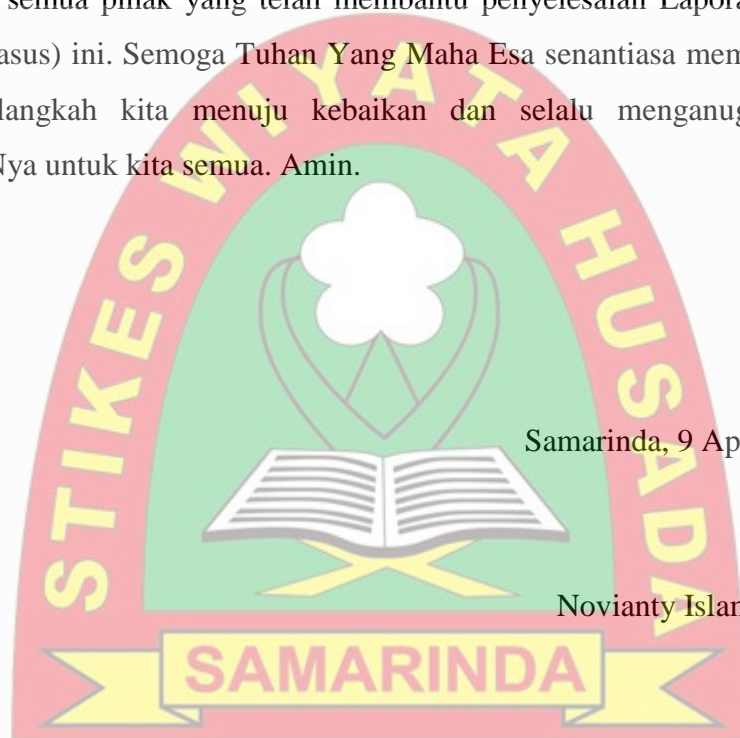
Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus) dengan judul “Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunochromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda”. Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus) ini merupakan salah satu syarat untuk lulus Karya Tulis Ilmiah berupa Studi Kasus pada Program Studi DIII Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda.

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

1. Bapak H. Mujito Hadi, S.Pd, MM., selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada samarinda.
2. Bapak Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep., M.Kep., selaku Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda.
3. Ibu Siti Raudah, S.Si, M.Si., selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda.
4. Bapak dr. Edison Harianja, Sp.PK dan Bapak Ns. Chrisyen Damanik, S.Kep., M.Kep. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan laporan tugas akhir.
5. Bapak Agus Joko Prptomio, S.Si, M.Si., selaku penguji I saya yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan laporan tugas akhir ini.
6. Ibu Neti Eka Jayanti, SKM, M.Si., selaku penguji II saya yang telah membimbing dan memberikan arahan dan masukan.
7. Kepada RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, terkhusus petugas analis di ruang Imunoserologi Bapak Sugino A.Md.AK., yang telah meluangkan waktu dan banyak membantu selama pengamatan laporan tugas akhir.
8. Kedua Orang tua saya (Bapak Noor Hidayat dan Ibu Salasiah) untuk do'a yang tak pernah usai, kasih sayang yang berlimpah, cinta dan kesabaran yang diberikan serta motivasi selama menjalankan studi di STIKES Wiyata Husada Samarinda.

9. Teman-teman seperjuangan saya yaitu Carolina Rusdi Handoko, Dinda Retno Sya'bani, Gusti Ayu Komang Trianti Agustina, dan Dila Puspitasari yang selama ini bersama dalam keadaan apapun, saling memberikan semangat dalam menjalani perkuliahan ini.
10. Kak Chaesar Dewan Winata yang memberikan semangat, tips-tips, membantu serta selalu mendengarkan keluh kesah saya.
11. Kepada seluruh kawan Analis Kesehatan 3B STIKES Wiyata Husada Samarinda angkatan 2016, terima kasih telah bersama di masa suka dan duka kita.

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



Samarinda, 9 April 2019

Novianty Islamiah

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novianty Islamiah
NIM : 16.0653.0831.03
Program studi : D-III Analis Kesehatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hal kepada STIKES Wiyata Husada Samarinda atas Laporan Tugas Akhir saya yang berjudul :

Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunochromatografi (ICT)* di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 9 April 2019

Yang menyatakan

Novianty Islamiah

ABSTRAK

Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunochromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Novianty Islamiah¹, Edison Harianja², Chrisylen Damanik³

Latar Belakang: Hepatitis C merupakan penyebab utama penyakit hati kronis di seluruh dunia. Penyakit ini sering disebabkan oleh virus dan zat-zat kimia tertentu yang masuk ke hati, termasuk obat-obatan dan alkohol. **Tujuan:** Melakukan pengamatan dan analisis teoritis untuk mengetahui tahap pra-analitik, analitik, dan pasca analitik pemeriksaan Anti-HCV menggunakan strip test metode *Immunochromatografi* di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. **Tata Laksana:** Pengamatan dilakukan terhadap pemeriksaan Anti-HCV metode *Immunochromatografi* dari tahap pra-analitik, analitik, dan pasca analitik. Pengamatan dilaksanakan pada tanggal 10 Desember 2018 sampai dengan tanggal 18 Januari 2019, dengan jumlah sampel sebanyak 88 orang yang melakukan pemeriksaan di Rumah Sakit. **Hasil:** Dari pengamatan yang dilakukan terhadap pemeriksaan Anti-HCV menggunakan strip test metode *Immunochromatografi* di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda didapatkan hasil negatif pada 88 orang serta terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil akhir pemeriksaan yaitu: waktu pengambilan sampel, pemipetan sampel, pengaruh suhu, dan terkontaminasi oleh kuman. **Simpulan:** Pada pemeriksaan Anti-HCV berdasarkan hasil yang diperoleh dari 88 data pemeriksaan, didapatkan hasil Non-Reaktif yaitu sebanyak 88 orang.

Kata kunci: Pemeriksaan Anti-HCV, Tahap pra-analitik analitik pasca analitik, Strip test.

¹ Mahasiswa Analisis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

² Dosen program studi DIII Analisis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

³ Dosen program studi DIII Analisis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

ABSTRACT

Anti-HCV Examination Using *Immunochromatography* (ICT) Strip Test Method in the Immunoserology Laboratory in Abdul Wahab Sjahranie Public Hospital Samarinda

Novianty Islamiah¹, Edison Harianja², Chrisylen Damanik³

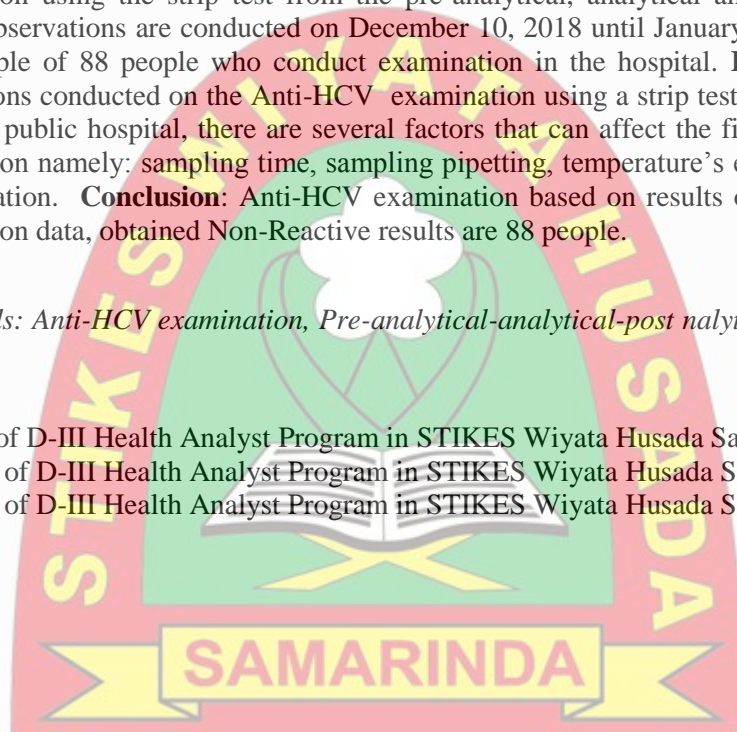
Background: Hepatitis C is a major cause of chronic liver disease throughout the world. This disease is often caused by viruses and certain chemical substances that infiltrate the liver including medicine and alcohol. **Purpose:** To find out the pre-analytical, analytical and post-analytical stages of the Anti-HCV sample in Abdul Wahab Sjahranie Public Hospital Samarinda. **Procedure:** Observations are conducted on the Anti_HCV examination using the strip test from the pre-analytical, analytical and post-analytical stages. Observations are conducted on December 10, 2018 until January 18, 2019 with a total sample of 88 people who conduct examination in the hospital. **Result:** From the observations conducted on the Anti-HCV examination using a strip test in Abdul Wahab Sjahranie public hospital, there are several factors that can affect the final results of the examination namely: sampling time, sampling pipetting, temperature's effect and germ's contamination. **Conclusion:** Anti-HCV examination based on results obtained from 88 examination data, obtained Non-Reactive results are 88 people.

Key Words: Anti-HCV examination, Pre-analytical-analytical-post nalytical Stages, Strip test.

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

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

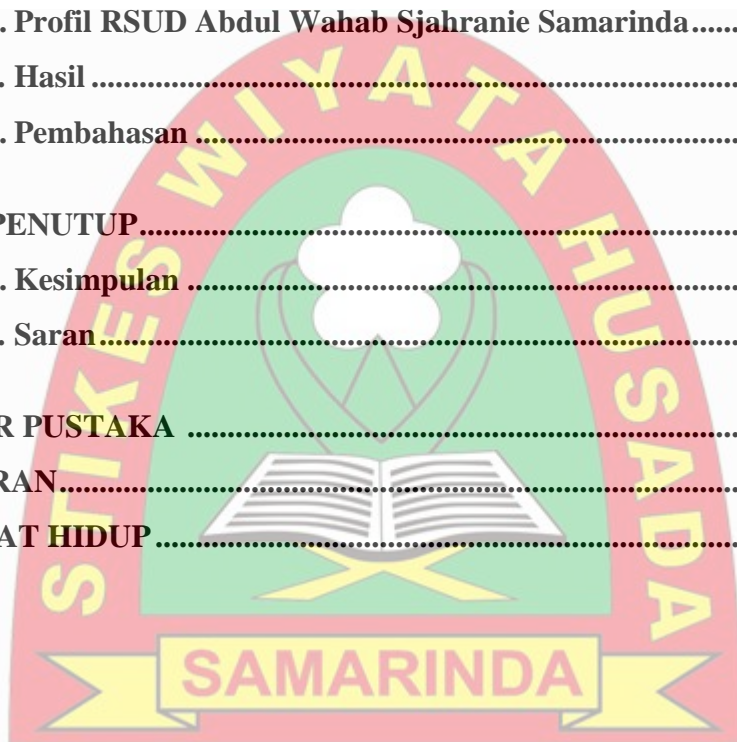
³ Lecturer of D-III Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda



DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | vi |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR SKEMA | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Ruang Lingkup | 3 |
| C. Tujuan | 3 |
| 1. Tujuan Umum | 3 |
| 2. Tujuan Khusus | 3 |
| D. Manfaat | 4 |
| 1. Manfaat Bagi Akademik | 4 |
| 2. Manfaat Bagi Petugas Laboratorium Kesehatan | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Konsep Dasar | 5 |
| 1. Hepatitis | 5 |
| 2. Jenis-jenis Hepatitis | 6 |
| 3. Gejala Hepatitis..... | 8 |
| 4. Respon Imun terhadap Hepatitis C | 8 |
| 5. Virus Hepatitis C | 10 |

| | |
|--|-----------|
| 6. Hepatitis C | 11 |
| 7. Pemeriksaan Laboratorium | 13 |
| B. Kerangka Teori..... | 17 |
| BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR | 18 |
| A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir | 18 |
| B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir..... | 18 |
| C. Metode | 18 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 21 |
| A. Profil RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda..... | 21 |
| B. Hasil | 23 |
| C. Pembahasan | 26 |
| BAB V PENUTUP..... | 33 |
| A. Kesimpulan | 33 |
| B. Saran..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |
| LAMPIRAN..... | 37 |
| RIWAYAT HIDUP | 58 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Komponen Strip test..... | 16 |
| Gambar 2.2 Prinsip Strip test | 16 |
| Gambar 3.1 Interpretasi hasil Strip test anti-HCV | 19 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Perbandingan Virus Hepatitis A, B, C, D, dan E..... | 6 |
| Table 4.1 Hasil Pemeriksaan Anti-HCV Berdasarkan Umur..... | 24 |
| Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Anti-HCV Berdasarkan Jenis Kelamin | 25 |
| Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Anti-HCV beserta Pemeriksaan Penunjang | 25 |



DAFTAR SKEMA

| | |
|-------------------------------|----|
| Skema 2.1 Kerangka Teori..... | 17 |
|-------------------------------|----|



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Hasil Pengamatan | 37 |
| Lampiran 2. KIT FOKUS Diagnostic Strip test Anti-HCV..... | 42 |
| Lampiran 3. SOP Pemeriksaan Anti-HCV..... | 44 |
| Lampiran 4. SOP Spill KIT..... | 46 |
| Lampiran 5. SOP Penanggulangan Kecelakaan Kerja..... | 48 |
| Lampiran 6. <i>Good Laboratory Practice</i> (GLP) | 51 |
| Lampiran 7. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)..... | 53 |
| Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan Pemeriksaan Anti-HCV | 55 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hati adalah organ kelenjar terbesar dengan berat kira-kira 1200-1500 gram. Terletak di abdomen kuadrat kanan atas menyatu dengan saluran bilier dan kandung empedu. Hati menerima pendarahan dari sirkulasi sistemik melalui arteri hepatica dan menampung aliran darah dari sistem porta yang mengandung zat makanan yang diabsorpsi usus (Rosida. A, 2016).

Kesehatan organ hati sangat penting maknanya bagi tubuh manusia. Hati sebagai organ yang memiliki tugas utama sebagai penetral racun ditubuh menjadikan racun-racun yang selama ini masuk melalui tubuh kita dari makanan atau lingkungan mampu dinetralisir oleh hati. Salah satu penyakit yang menyerang hati adalah Hepatitis yang terdiri atas berbagai macam tipe. Organ hati yang rusak dapat mengganggu kemampuan tubuh manusia dalam memecah sel darah merah dari toksin atau racun yang terkandung di dalamnya. Bilirubin pada darah serta racun atau toksin lain yang ada pada darah pun tidak mampu dikeluarkan sehingga menetap di dalam tubuh (Putri dan Mustafidah, 2011).

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*, tuberkulosis, leptosvera. Faktor non-infeksi misalnya karena obat. Obat tertentu dapat mengganggu

fungsi hati dan menyebabkan hepatitis (Pramana, 2012).

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 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., 2012).

Gejala-gejala umum dari hepatitis ini yaitu rasa nyeri atau sakit pada perut bagian kanan, badan lemas, mual, demam dan diare. Beberapa kasus juga ditemukan gejala seperti akan flu dan sakit kuning yang ditandai kulit dan mata yang terlihat kuning. Gejala penyakit hepatitis tidak selalu tampak, khususnya pada kebanyakan kasus yang menimpa anak-anak (Ahmad et al., 2015).

Umumnya hepatitis terjadi pada pengguna narkoba, suntik, dan melalui transfusi darah serta produk darah. Virus hepatitis C juga dapat ditularkan melalui jarum tato dan tindik tubuh. Tinta atau jarum tato yang digunakan dapat menjadi pembawa virus hepatitis C dari satu pelanggan ke pelanggan lainnya (Radji, 2010).

Diagnosis dan pengobatan awal sangatlah penting. Dilakukan kapan saja ketika tubuh mulai merasakan gejala Hepatitis C. Tubuh yang telah melakukan perlawanan terhadap infeksi, hanya 15% yang berhasil, pengobatan tetap diperlukan untuk mencegah Hepatitis C kronis dan membantu mengurangi kemungkinan hati menjadi rusak. Persentase yang signifikan dari orang yang melakukannya dapat sembuh dari Hepatitis C dan menunjukkan perbaikan hati (Pramana, 2012).

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 test* anti-HCV pengembangan metode diagnosis yang cepat, tepat, dan harga terjangkau (Radji, 2010).

Pemeriksaan di Laboratorium Imunoserologi Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie adalah pemeriksaan Anti-HCV dengan menggunakan Strip test. Merek yang digunakan yaitu “FOKUS Diagnostic”. Sampel dari pemeriksaan ini didapatkan dari pasien Rawat inap & rawat jalan, perharinya berkisar 3-10 sampel. Berdasarkan hal yang dipaparkan diatas, maka penulis tertarik untuk menyusun Laporan Tugas Akhir tentang “Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunochromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.”.

B. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah pemeriksaan Anti-HCV ditinjau dari ruang lingkup tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik di RSUD. Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

C. Tujuan

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

1. Tujuan Umum

Untuk melakukan pengamatan dan analisis diagnostik Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunochromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui tahapan Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunochromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda yang meliputi:

- a. Tahap pra analitik: Persiapan pasien, pengambilan spesimen, penyimpanan spesimen.
- b. Tahap analitik: Pengolahan dan penanganan spesimen.
- c. Tahap pasca analitik: Pembacaan dan Pelaporan hasil.

D. Manfaat

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Manfaat Bagi Akademik

Memberikan gambaran hasil analisis diagnostik khususnya bidang Imunoserologi pada pasien dugaan Hepatitis dengan Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test.

2. Manfaat Bagi Petugas Laboratorium Kesehatan

Mampu mempersiapkan dan melaksanakan Pemeriksaan Anti-HCV yang meliputi:

- a. Tahap pra analitik: Persiapan pasien, pengambilan spesimen, penyimpanan spesimen.
- b. Tahap analitik: Pengolahan dan penanganan spesimen.
- c. Tahap pasca analitik: Pembacaan dan Pelaporan hasil.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar

1. Hepatitis

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) ditularkan 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 diterima dan keluarlah resolusi tentang hepatitis nomor 63.18 yang menyatakan sebagai berikut (Depkes, 2014):

- a. Hepatitis virus merupakan salah satu agenda prioritas dunia.
- b. Tanggal 28 Juli ditetapkan sebagai hari Hepatitis sedunia.

Hepatitis C menyerang semua umur, gender, dan ras di seluruh 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 dilakukan sebelum ditemukannya 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 karena menyerang miliaran manusia, terutama di Negara berkembang.

Terdapat sekitar 216 juta manusia sebagai karier dan terancam terkena kanker hati di kemudian hari. Transmisi HCV terjadi terutama melalui paparan darah yang tercemar (Robbins, 2008).

2. Jenis-jenis Hepatitis

Jenis-jenis hepatitis ada beberapa macam diantaranya sebagai berikut:

Tabel 2.1 Perbandingan Virus Hepatitis A, B, C, D, dan E

| | Hepatitis A | Hepatitis B | Hepatitis C | Hepatitis D | Hepatitis E |
|-------------------|---|--|--|--|--------------------------------------|
| Inkubasi | 2-6 minggu | 6 minggu-6 bulan | 18-180 hari | 3 minggu-3 bulan | 3-6 minggu |
| Penularan | -Fekal oral -Jarang terjadi melalui darah/seks | -Darah -Seksual -Perinatal | -Sporadik -Seksual: Sering pada penderita yang berganti-ganti pasangan | -Darah -Seksual | -Fekal oral - Kontaminasi makanan |
| Kelompok Beresiko | -Militer - Penitipan anak | -Pecandu obat - Homoseksual -Tenaga kesehatan -Resipien darah | -Pecandu obat -Tenaga kesehatan -Resipien darah | -Pecandu obat - Penderita Hepatitis B | - Pelancong ,daerah endemik. |
| Diagnosis Akut | IgM Anti HAV | IgM Anti-HBc, HBsAg | Klinis | IgM Anti-HDV | Klinis |
| Diagnosis Kronis | - | Anti-HBc total HBsAg | HCV Ab | HDV Ag | - |

(Sumber: Depkes,2007)

a. Hepatitis A

Dikenal dengan hepatitis infeksiosa, rute penularan adalah melalui kontaminasi oral-fekal, HVA terdapat dalam makanan dan air yang terkontaminasi. Potensi penularan infeksi virus ini melalui secret saluran cerna. Umumnya terjadi di daerah kumuh berupa endemic. Masa inkubasi: 2-6 minggu, kemudian menunjukkan gejala klinis. Populasi paling sering terinfeksi adalah anak-anak dan dewasa muda (Soemoharjo, 2008).

b. Hepatitis B

Penularan virus ini melalui rute transfusi darah/produk darah, jarum suntik, atau hubungan seks. Golongan yang beresiko tinggi adalah mereka yang sering transfusi darah, pengguna obat injeksi; pekerja perawat kesehatan dan keamanan masyarakat yang terpajan terhadap darah, pria homoseksual, pria dan wanita dengan pasangan heteroseksual, anak kecil yang terinfeksi ibunya, resipien produk darah tertentu dan pasien hemodialisa. Masa inkubasi mulai 6 minggu hingga 6 bulan sampai timbul gejala klinis (Soemoharjo, 2008).

c. Hepatitis C

Dahulu disebut hepatitis non-A dan non-B, merupakan penyebab tersering infeksi hepatitis yang ditularkan melalui suplai darah komersial. HCV ditularkan dengan cara yang sama seperti HBV, terutama melalui transfusi darah. Masa inkubasinya selama 18-180 hari (Soemoharjo, 2008).

d. Hepatitis D

Virus ini melakukan koinfeksi dengan HBV sehingga infeksi HBV bertambah parah. Infeksi oleh HDV juga dapat timbul belakangan pada individu yang mengidap infeksi kronik HBV, jadi dapat menyebabkan infeksi hanya bila individu telah mempunyai HBV dan darah infeksius melalui infeksi HDV. Populasi yang sering terinfeksi adalah pengguna obat injeksi, hemofili, resipien transfusi darah multiple (infeksi hanya pada individu yang telah mempunyai HBV). Masa inkubasinya belum

diketahui secara pasti. HDV ini meningkatkan resiko timbulnya hepatitis fulminan, kegagalan hati, dan kematian (Soemoharjo, 2008).

e. Hepatitis E

Virus ini adalah suatu virus RNA yang terutama ditularkan melalui air yang tercemar. Populasi yang paling sering terinfeksi adalah penduduk bagian Asia, Afrika, atau Meksiko dimana sanitasi buruk. Hepatitis E biasanya menyerang usia dewasa muda hingga pertengahan (Soemoharjo, 2008).

3. Gejala Hepatitis

Gambaran klinis hepatitis virus bervariasi, mulai dari yang tidak merasakan apa-apa atau hanya mempunyai keluhan sedikit saja sampai keadaan yang berat, bahkan koma dan kematian dalam beberapa hari saja (Ardian dan Made, 2013).

Beberapa gejala yang dapat dirasakan seseorang yaitu:

- a. Stadium pra ikterik berlangsung selama 4-7 hari. Pasien mengeluh sakit kepala, lemah, anoreksia, mual muntah, demam, nyeri pada otot, dan nyeri di perut kanan atas, urin menjadi lebih coklat.
- b. Stadium ikterik yang berlangsung selama 3-6 minggu, ikterus mula-mula terlihat pada sklera. Pada kulit seluruh tubuh keluhan-keluhan berkurang tetapi pasien masih lemah, anoreksia dan muntah, tinja mungkin berwarna kelabu atau kuning muda. Hati membesar dan nyeri tekan.
- c. Stadium pasca ikterik (rekonvalesensi). Ikterus mereda, warna urin dan tinja menjadi normal lagi. Penyembuhan pada anak-anak lebih cepat dari orang dewasa, yaitu pada akhir bulan kedua, karena penyebab yang biasanya berbeda.

4. Respon Imun terhadap Hepatitis C

Infeksi virus Hepatitis secara langsung merangsang produksi IFN oleh sel-sel terinfeksi; IFN berfungsi menghambat replikasi virus. Sel NK melisiskan berbagai jenis sel terinfeksi virus Hepatitis. Sel NK mampu melisiskan sel yang terinfeksi virus Hepatitis walaupun virus Hepatitis

menghambat presentasi antigen dan ekspresi MHC I, karena sel NK cenderung diaktivasi oleh sel sasaran yang MHC negatif (Yohana, 2016).

Demi membatasi penyebaran virus Hepatitis dan mencegah reinfeksi, sistem imun harus mampu menghambat masuknya virion ke dalam sel dan memusnahkan sel yang terinfeksi. Antibodi spesifik mempunyai peran penting pada awal terjadinya infeksi, dimana ia dapat menetralkan antigen virus Hepatitis dan melawan virus sitopatik yang dilepaskan oleh sel yang mengalami lisis. Peran antibodi dalam menetralkan virus Hepatitis terutama efektif untuk virus Hepatitis yang bebas atau virus Hepatitis dalam sirkulasi (Yohana, 2016).

Proses netralisasi virus Hepatitis dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya dengan cara menghambat perlekatan virus Hepatitis pada reseptor yang terdapat pada permukaan sel, sehingga virus Hepatitis tidak dapat menembus membran sel, sehingga virus Hepatitis tidak dapat menembus membran sel; dengan demikian replikasi virus Hepatitis dapat dicegah. Antibodi dapat juga menghancurkan virus dengan cara aktivasi komplemen melalui jalur klasik atau menyebabkan agregasi virus Hepatitis sehingga mudah difagositosis dan dihancurkan melalui proses yang sama seperti diuraikan diatas. Antibodi dapat mencegah penyebaran virus Hepatitis yang dikeluarkan dari sel yang telah hancur. Namun sering kali antibodi tidak cukup mampu untuk mengendalikan virus yang telah mengubah struktur antigennya dan yang melepaskan diri (*budding of*) melalui membran sel sebagai partikel yang infeksius, sehingga virus dapat menyebar ke dalam sel yang berdekatan secara langsung (Yohana, 2016).

Respons antibodi dan respons imun selular merupakan respons yang paling penting, terutama pada infeksi virus yang non-sitopatik respons imun seluler melibatkan T-sitotoksik, sel NK, ADCC dan interaksi dengan MHC kelas I. Peran IFN sebagai anti virus cukup besar, khususnya IFN- α dan IFN- β . Dampak antivirus dari IFN terjadi melalui :

1. Peningkatan ekspresi MHC kelas I
2. Aktivasi sel NK dan makrofag

3. Menghambat replikasi virus. Ada juga yang menyatakan bahwa IFN menghambat penetrasi virus ke dalam sel maupun budding virus dari sel yang terinfeksi.

Sama halnya pada infeksi dengan mikroorganisme lain, sel T-sitotoksik selain bersifat protektif juga dapat merupakan penyebab kerusakan jaringan, misalnya yang terlihat pada infeksi dengan virus LCMV (*lymocyte choriomeningitis virus*) yang menginduksi inflamasi pada selaput susunan saraf pusat.

5. Virus Hepatitis C

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. Perakitan partikel HCV melibatkan interaksi antara protein struktural dan nonstruktural serta jalur yang terkait dengan metabolisme lipid secara terpadu. Asosiasi protein inti 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, sebagian besar pasien tidak menyadari bahwa mereka telah tertular virus. Tantangan masa depan akan mencakup strategi untuk meningkatkan skrining untuk 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).

HCV berkembang melalui mekanisme variasi genetik yang berbeda. Satu sisi, tingkat mutasi yang tinggi menghasilkan produksi sejumlah besar varian virus yang berbeda tetapi erat terkait selama infeksi, biasanya disebut sebagai *quasispecies*. Sisi lain, HCV memanfaatkan rekombinasi untuk memastikan kelangsungan hidupnya (Echeverría et al., 2015).

HCV terkait sirosis tahap akhir dengan/tanpa karsinoma hepatoseluler adalah indikasi utama untuk transplantasi hati di banyak negara. Riwayat alami hepatitis rekuren bervariasi. Perkembangan ke sirosis terjadi pada 20-30% secara keseluruhan (Bhamidimarri et al., 2017).

6. Hepatitis C

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 hepatoseluler (HCC). Pelaksanaan kriteria diperpanjang untuk skrining HCV. Perawatan klinis untuk pasien dengan penyakit hati terkait HCV telah berkembang secara signifikan selama dua dekade terakhir, berkat pemahaman yang meningkat tentang patofisiologi penyakit, dan karena perkembangan dalam prosedur diagnostik dan perbaikan dalam terapi dan pencegahan (Pawlotsky et al., 2018).

Hasil hepatitis C kronis bervariasi. 20% hingga 25% diperkirakan akan mengembangkan sirosis selama periode 25 tahun hingga 30 tahun. Tingkat perkembangan penyakit dipengaruhi oleh banyak faktor tuan rumah, virus, dan lingkungan (Ghany & Jake, 2016).

HCV menunjukkan keragaman genetik yang tinggi, ditandai dengan variasi regional dalam prevalensi genotipe. Keragaman genetik tersebut menimbulkan tantangan untuk pengembangan vaksin dan pengobatan pan-genotypic. Perlu 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. Remisi penyakit berkelanjutan hanya terjadi pada sebagian kecil pasien yang diobati, 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 (*Cleaning Service*) 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 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 medis tertentu, misalnya bronkoskopi. Penularan melalui udara yang mengandung mikroorganisme yang mengalami evaporasi, atau partikel debu yang mengandung agen infeksius (Radji, 2010).

7. Pemeriksaan Laboratorium

a. PCR HCV

Deteksi HCV-RNA merupakan metode handal ketika tes antibodi anti-HCV negatif, menunjukkan infeksi virus Hepatitis C akut, terutama ketika diikuti oleh anti HCV konversi serum. Karakteristik unik dari infeksi HCV akut, yang mungkin disebabkan 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 yang sering ditemui. 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 stabil dan tidak berubah (Amalia dan Tri, 2016).

b. 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 hepatis dengan pasien penyakit hati lain dan menyingkirkan diagnosis bentuk lain dari kerusakan hati seperti hepatitis virus. Biopsi juga dapat menjadi alat untuk mengevaluasi 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).

c. HCV Core Ag (HCVcAg)

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 replikasi 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 dibandingkan dengan tes RNA HCV. Antigen inti HCV sekarang dapat

dengan mudah dideteksi dan dikuantifikasi dengan menggunakan *Mikroparticle Immunoassay Chemiluminescent* (Chevaliez et al., 2014).

d. 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 amanineksi 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:

1) *Enzym Linked 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, pada uji ELISA digunakan reagen yang lebih stabil, tetapi kurang sensitif (Baratawidjaja, 2010).

2) *Immunochromatografi* (ICT)

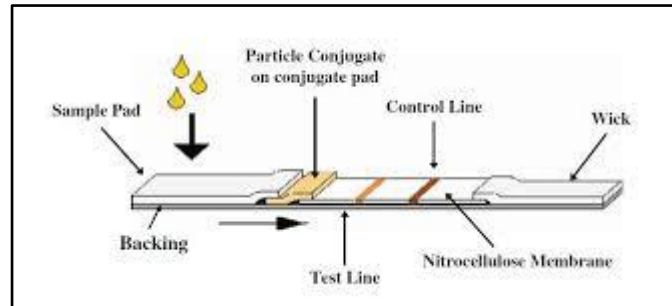
Imunokromatografi atau yang dikenal dengan sebutan uji strip pertama kali dikembangkan pada akhir tahun 1960-an terutama untuk mendeteksi protein serum. Dekade terakhir imunokromatografi banyak digunakan untuk diagnosis berbagai penyakit menular, salah

satunya penyakit Arthritis Rheumatoid. Sekarang ini imunokromatografi yang menggunakan prinsip sistem aliran lateral cukup populer karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan *immunoassay* yang lain (El-Moamly, 2014).

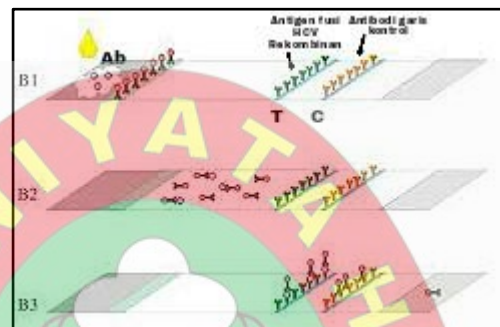
Immunokromatografi adalah teknik untuk memisahkan dan mengidentifikasi antigen atau antibodi yang terlarut dalam sampel. Pemeriksaan laboratorium klinik yang menggunakan teknik ini contohnya pemeriksaan anti-HIV, anti-HCV, HBsAg, anti HBs, plasmodium, anti TBC, IgG/IgM Anti dengue, NS1 dengue Ag dan 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 dibutuhkan di negara yang sedang berkembang. Dengan adanya imunokromatografi ini tidak membuktikan bahwa alat canggih seperti mikroskop klorogens dan radio conts, untuk membacanya cukup hanya dengan melihat adanya perubahan warna memakai mata telanjang sehingga jauh lebih praktis (Sudiatmika, 2014).

3) Strip Test

Strip test HCV dievaluasi dalam pengujian prospektif subyek dengan tanda-tanda dan/atau gejala hepatitis. Kinerja dinilai relatif terhadap serostatus HCV yang ditetapkan oleh metode laboratorium (EIA, RIBA dan PCR) yang disetujui di Eropa untuk diagnosis infeksi hepatitis C. Sensitivitas terhadap antibodi pada infeksi awal juga dibandingkan dengan EIA pada 27 panel serokonversi. Keandalan sampel cairan oral untuk mendeteksi anti-HCV secara akurat dinilai dengan mempelajari dampak berbagai kondisi kesehatan mulut yang berpotensi mengganggu penggunaan produk perawatan mulut serta konsumsi makanan dan minuman (Lee et al., 2011).



Gambar 2.1 Komponen Strip test
(Sumber: Cover Letter, 2018)

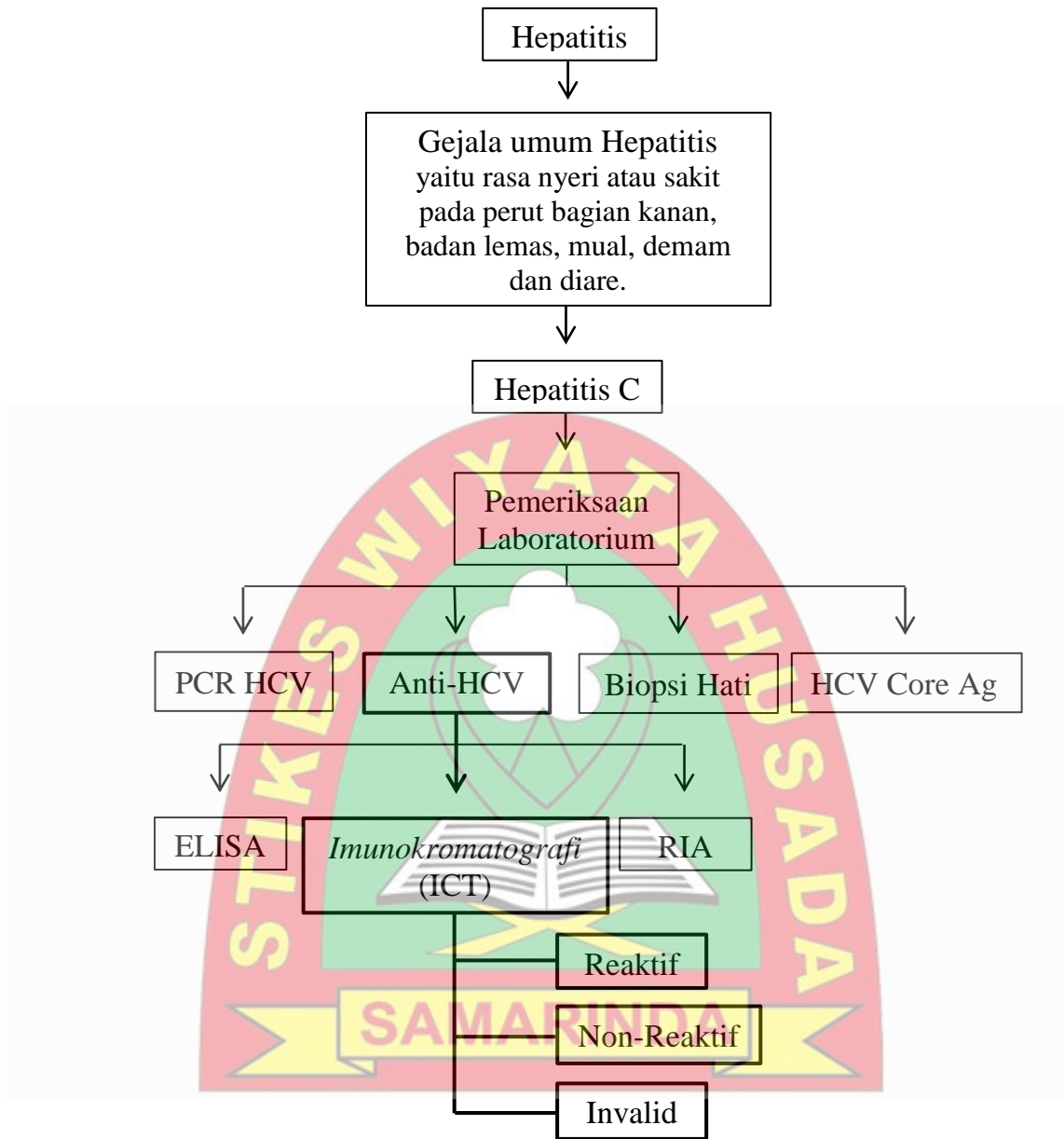


Gambar 2.2 Prinsip Strip test
(Sumber: Cover Letter, 2018)

4) *Radioimmunoassay (RIA)*

RIA digunakan dalam diagnosis untuk menemukan antigen tunggal 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 (Baratawidjaja, 2010).

B. Kerangka Teori



Skema 2.1 Kerangka Teori

(sumber: Wulansari, 2015; Martins et al., 2011; Ramdhani et al., 2015; El-Moamly, 2014)

BAB III

TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Waktu Pelaksanaan tugas akhir telah dilaksanakan pada tanggal 10 desember 2018 sampai dengan tanggal 18 januari 2019.

B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

C. Metode

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

1. Alat

(1) Strip test, (2) tabung vakum, (3) mikropipet, (4) tip, (5) tabung reaksi, (6) rak, (7) botol kecil, (8) sentrifus.

2. Bahan

Serum

3. Prinsip

Strip test Hepatitis C adalah tes kualitatif. Membran yang terdapat pada rapid untuk mendeteksi antibodi HCV pada serum dengan merekombinasi antigen HCV. Warna akan muncul pada garis control dan test.

4. Cara Kerja

a. Pra analitik

Dipersiapkan alat dan bahan, pasien diambil darah venanya menggunakan tabung vakum kemudian diberi label dengan menyantumkan identitas pasien.

b. Analitik

Cara kerja pemeriksaan anti-HCV menggunakan Strip test:

Simpan Strip test pada suhu kamar sebelum dibuka. Lepaskan strip uji dari bungkusnya dan gunakan sesegera mungkin. Sentrifuge darah

dalam tabung kimia dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit untuk mendapatkan serum, kemudian dipipet serum sebanyak 50 ul dan masukkan ke dalam botol kecil. Celupkan strip test ke dalam botol kecil selama 10 detik lalu diangkat dan ditaruh diatas botol kecil atau diatas kemasan strip test. Diamkan selama 10 menit dan lihat perubahan warna.

c. Pasca analitik



Gambar 3.1 Interpretasi hasil Strip test anti-HCV

Sumber: (Alibaba.com)

Jika positif (+) : Dua garis berwarna berbeda muncul pada control (C) dan test (T), atau pada control (C) muncul garis sedangkan pada test (T) muncul garis samar-samar.

Jika negatif (-): Hanya terbentuk satu garis berwarna muncul di wilayah control (C). Tidak ada garis berwarna jelas muncul di wilayah test (T).

Jika invalid : Tidak ada garis yang muncul di wilayah garis control (C), atau tidak muncul sama sekali pada garis control dan test.

Jika ini terjadi, bacalah petunjuknya lagi dan ulangi yang terbaik dengan tes baru. Jika hasilnya masih tidak valid, segera hentikan penggunaan test kit dan hubungi distributor setempat. Demi menjaga kerahasiaan hasil dari pasien sebaiknya hasil yang diberikan tersegel, hasil pemeriksaan harus memiliki rekaman dokumen yang dapat

disimpan dengan maksud pembuktian dan untuk tindakan pencegahan dan perbaikan. Bukti pengambilan juga harus tertelusur untuk menghindari kesalahan dalam pemberian hasil pasien.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Rumah Sakit Umum Daerah A Wahab Sjahranie terletak di Jalan Palang Merah Indonesia, Kecamatan Samarinda Ulu. Saat ini RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda merupakan Rumah Sakit tipe A dengan capaian akreditasi paripurna dari Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS). RSUD Abdul Wahab Sjahranie merupakan salah satu dari 2 Rumah Sakit rujukan milik Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dan merupakan Rumah Sakit Rujukan tertinggi di Kalimantan Timur yang berkedudukan di kota Samarinda. Dengan berbagai pencapaian yang telah ada sampai saat ini termasuk peningkatan SDM dan Sumber daya lainnya maka Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/390/2014 bahwa RSUD Abdul Wahab Sjahranie ditetapkan sebagai salah satu dari 14 Rumah Sakit Rujukan Nasional.

Memiliki berbagai Ruangan dan Fasilitas yang memadai seperti: Unit Gawat Darurat, Laboratorium Patologi Anatomi, Laboratorium Patologi Klinik, Laboratorium Patologi Klinik Sakura, Bank Darah, Ruang Inap, dll. Rumah sakit ini juga dapat digunakan sebagai pendukung pendidikan bagi mahasiswa/i yang ingin melakukan Praktek Kerja Lapangan.

1. Visi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda
Menjadi Rumah Sakit Berstandar Internasional.

2. Misi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Misi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda sebagai berikut:

- a. Mewujudkannya Pelayanan paripurna, bermutu, mudah diakses, dan berorientasi pada budaya keselamatan pasien.
- b. Mengembangkan layanan unggulan dengan teknologi terkini.
- c. Terwujudnya tatakelola rumah sakit yang professional, akuntabel, dan transparan.
- d. Tersedianya sumber daya dan lingkungan yang berkualitas serta berdaya saing.

3. Ruang Laboratorium

Laboratorium klinik atau laboratorium medis ialah laboratorium dimana berbagai macam tes dilakukan pada spesimen biologis untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan pasien.

Tenaga Laboran Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda terdiri dari Tenaga Administrasi sebanyak 3 orang, Analis Kesehatan sebanyak 33 orang dengan Rata-rata pendidikan Diploma, belum termasuk 3 orang dokter Spesialis Patologi Klinik sebagai penanggung jawab laboratorium, 3 orang Cleaning Service, dan pegawai tambahan 8 orang dari laboratorium Bank Darah.

Ruangan di Laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda khususnya diruangan Imunoserologi berukuran sekitar 7x7 meter dengan beberapa alat pemeriksaan seperti rotator, sentrifuge, alat VIDAS, mini VIDAS, Strip test Anti-HCV, dan Rapid test Anti-HIV. Terdapat pula tempat sampah medis, tempat sampah non-medis, tempat pencucian wadah limbah yang tidak infeksius, dan wastafel cuci tangan.

Peralatan yang dibutuhkan untuk pemeriksaan ini yaitu Strip test Anti-HCV merek 'FOKUS Diagnostic', mikropipet, yellow tip, dan botol kecil. yang digunakan sudah memenuhi syarat baik kebersihannya, pengkalibrasian maupun Standar Operasional Prosedur (SOP).

Sarana dan Prasarana Laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda:

- a. Ruang administrasi
- b. Ruang sampling
- c. Ruang kimia klinik
- d. Ruang imunologi/serologi
- e. Ruang hematologi
- f. Ruang urinalisa
- g. Ruang mikrobiologi
- h. Ruang Bank Darah (BDRS)
- i. Ruang istirahat
- j. Toilet, terbagi atas:

- 1) Toilet pasien
- 2) Toilet petugas laboratorium

B. Hasil

Berdasarkan pengamatan dan pemeriksaan yang telah dilakukan pada Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunchromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda ada tiga hal yang harus diperhatikan yaitu tahap pra-analitik, analitik, dan pasca analitik yang dilaksanakan pada tanggal 10 desember 2018 sampai dengan tanggal 18 januari 2019 diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Tahap Pra-Analitik

1) Persiapan Pasien

Tidak ada persiapan khusus.

2) Persiapan Pengumpulan Spesimen

Persiapan pasien, persiapan alat dan bahan untuk pengambilan darah, pengambilan darah (sampling) hingga pemberian identitas dilakukan oleh petugas laboratorium. Sampel yang didapatkan langsung diantar ke dalam laboratorium bisa berupa darah, urin, kultur darah, LCS. Ketika sampel datang tidak langsung dilakukan pemeriksaan, apabila ingin mengambil sampel imunoserologi maka sampel untuk ruangan lainnya dipisah. Biasanya kualitas sampel bagus dan sangat cukup untuk dilakukan pemeriksaan, jarang terjadi lisis atau lipemik.

b. Tahap Analitik

1) Disiapkan alat dan bahan

a) Strip test, b) Botol kecil untuk menampung serum, c) Centrifuge, d) Tabung berwarna merah/kuning, e) Mikropipet, f) Yellow tip, g) Rak tabung.

2) Cara memperoleh serum

a) Tabung berwarna merah/kuning dimasukkan ke dalam centrifuge dan diputar selama 5 menit dengan kecepatan 3.000 rpm.

- b) Setelah centrifuge berhenti, buka dan ambil tabung. Cairan kuning pada bagian atas disebut serum yang digunakan untuk bahan pemeriksaan.
- 3) Prosedur Pemeriksaan
 - a) Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
 - b) Pipet 50 ul serum dari tabung vakum, masukkan ke dalam botol kecil.
 - c) Buka kemasan strip test, lalu celupkan ke dalam botol kecil (jangan melewati batas maksimal).
 - d) Celupkan selama 10 detik, lalu diangkat dan ditaruh diatas botol kecil atau diatas kemasan strip test.
 - e) Diamkan selama kurang lebih 10 menit, dan lihat perubahan garis warna.
- c. Tahap Pasca Analitik

Pencatatan hasil yang telah di dapatkan, diketik pada komputer. Hasil kemudian dicentang agar menandakan bahwa pemeriksaan tersebut sudah selesai dan di validasi. Hasil juga dicatat manual pada buku pencatatan khusus rawat jalan dan rawat inap, agar jika terjadi hal yang tidak diinginkan seperti error pada komputer maka hasil masih dapat terbaca di buku manual.

Berdasarkan Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immnuochromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dimulai tanggal 10 desember 2018 sampai dengan tanggal 18 januari 2019 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Anti-HCV Berdasarkan Umur

| No. | Umur | Frekuensi (f) | Presentase (%) | Hasil |
|-----|-------------|---------------|----------------|-------------|
| 1. | 5-20 tahun | 8 | 9% | Non-reaktif |
| 2. | 21-35 tahun | 14 | 16% | Non-reaktif |
| 3. | 36-50 tahun | 42 | 48% | Non-reaktif |
| 4. | <50 tahun | 24 | 27% | Non-reaktif |
| | Total | 88 | 100% | Non-reaktif |

Sumber: Data primer, 2018

Berdasarkan data pada tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Anti-HCV merujuk berdasarkan umur pasien didapatkan hasil Non-reaktif pada 88 sampel.

Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Anti-HCV Berdasarkan Jenis Kelamin

| No. | Jenis Kelamin | Frekuensi (f) | Presentase (%) | Hasil |
|-----|---------------|---------------|----------------|-------------|
| 1. | Laki-laki | 16 | 18% | Non-reaktif |
| 2. | Perempuan | 72 | 82% | Non-reaktif |
| | Total | 88 | 100% | Non-reaktif |

Sumber: Data primer, 2018

Berdasarkan tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa dari 88 sampel yang terbagi menurut jenis kelamin, yaitu 16 sampel berjenis kelamin laki-laki dengan presentase (18%) dan 72 sampel berjenis kelamin perempuan dengan presentase (82%) dinyatakan dengan hasil Non-reaktif.

Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Anti-HCV beserta Pemeriksaan Penunjang

| Pemeriksaan | Anti-HCV | HBsAg | Anti-HBs | Anti-HIV |
|-------------|----------|-------|----------|----------|
| Reaktif | 0 | 4 | 17 | 0 |
| Non-Reaktif | 88 | 72 | 48 | 69 |
| Jumlah | 88 | 76 | 65 | 69 |

Sumber: Data primer, 2018

Data pada tabel 4.3 diatas menunjukkan hasil pemeriksaan Hepatitis C beserta pemeriksaan penunjangnya. Total 88 sampel Anti-HCV dinyatakan Non-reaktif. Pemeriksaan tambahan yang dilakukan yaitu pemeriksaan HBsAg berjumlah 76 sampel, Anti-HBS berjumlah 65 sampel, dan Anti-HIV berjumlah 69 sampel.

C. Pembahasan

Berdasarkan pengamatan dan pemeriksaan yang telah dilakukan pada Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunchromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, yang dilaksanakan pada tanggal 10 desember 2018 sampai dengan tanggal 18 januari 2019 diperoleh hasil Non-reaktif pada 88 sampel. Tujuan pemeriksaan Anti-HCV adalah untuk mendeteksi adanya antibodi terhadap virus Hepatitis C dalam darah seseorang, hasil yang positif mengindikasikan adanya infeksi virus Hepatitis C dalam darah seseorang.

Antibodi Anti-HCV masih dapat terdeteksi selama terapi maupun setelahnya tanpa memandang respon terapi yang dialami, sehingga pemeriksaan Anti-HCV tidak perlu dilakukan kembali apabila sudah dilakukan sebelumnya.

Hasil yang menunjukkan interpretasi Non-reaktif, mungkin saja pasien telah menjaga kebersihan dirinya baik dengan menjaga kebersihan dalam hal sederhana seperti mencuci tangan dengan benar menggunakan sabun cuci tangan pada aktivitas kesehariannya. Pengamatan yang dilakukan yaitu terhadap Tahap pra-analitik, analitik, pasca analitik, Good Laboratory Practice maupun K3 Lab dan Patient Safety sebagai berikut:

1. Tahap Pra-Analitik

Berdasarkan hasil pengamatan pada tahap pra analitik, semua proses pra analitik mulai dari persiapan, pengambilan darah hingga pemberian label hanya dilakukan oleh petugas kesehatan di ruangan sampling. Sampel yang telah di dapatkan kemudian dibawa ke laboratorium sesuai dengan pemeriksaan yang akan dilakukan. Proses pemeriksaan dari pengambilan darah hingga hasil di dapatkan dalam waktu 4 jam, belum termasuk pemberian hasil kepada pasien. Sampel diambil dengan mengendarai sepeda menggunakan box berukuran besar untuk menampung sampel, bisa berupa darah, urin, kultur darah, LCS. Sampel yang datang tidak langsung dilakukan pemeriksaan, melainkan dibagi sesuai pemeriksaan yang akan dilakukan, apabila ingin mengambil sampel imun maka sampel untuk ruangan lainnya dipisah. Biasanya kualitas

sampel bagus dan sangat cukup untuk dilakukan pemeriksaan, jarang terjadi lisis atau lipemik. Sampel yang sudah dipisah menurut pemeriksaannya kemudian langsung diperiksa dan apabila hasil telah didapatkan maka langsung dicatat. Hasil yang keluar bervariasi. CEAS selama 1 jam, AFP selama 1 jam, HBsAg selama 1 jam, Anti-HCV selama 10 menit.

Strip test “FOKUS Diagnostic” digunakan karena dari pihak Rumah Sakit telah mendapat rekomendasi dari Dinas Kesehatan, yang mengadakan pengamatan terhadap jumlah pemeriksaan Anti-HCV per bulan hingga masa kadaluarsa pada box strip test tersebut habis. Tertera pada insert kita, strip test “FOKUS Diagnostic” tidak memiliki sensitifitas dan spesifisitas, tidak tertulis nilai cut-off dan tidak dilakukan pengkalibrasian. Tahap pra analitik sudah dilakukan sesuai dengan Standar Operasional (SOP).

2. Tahap Analitik

Berdasarkan hasil pengamatan pada tahap analitik, dilakukan proses awal yaitu pemutaran sampel (sentrifus) untuk mendapatkan serum, serum yang sudah didapatkan kemudian dipipet menggunakan mikropipet ke dalam botol kecil. Beberapa kali pengamatan terlihat darah ikut tercampur dengan serum saat dipipet ke dalam botol kecil, yang dapat menyebabkan negatif palsu saat pembacaan hasil. Sampel yang tidak boleh dilakukan pemeriksaan yaitu sampel yang lisis dan lipemik karena dapat mempengaruhi keakuratan hasil. Metode yang dipakai pun bukan menggunakan rapid test (tetes), melainkan strip test (celup) dan tidak menggunakan buffer, namun tidak bermasalah karena prinsip dari kedua alat tersebut sama. Warna ungu merah yang muncul dikarenakan reaksi yang terjadi pada bantalan konjugat yang mengandung koloid emas dan terbawa ke garis control maupun test. Garis harus muncul pada control yang menandakan volume sampel cukup dan telah memenuhi membran. Tahap analitik sudah dilakukan sesuai dengan Standar Operasional (SOP).

3. Tahap Pasca Analitik

Berdasarkan hasil pengamatan pada tahap pasca analitik, sampel yang sudah digunakan untuk pemeriksaan disimpan di showcase selama 3 hari

dengan suhu 10° C. Suhu normal untuk menyimpan sampel yang sudah digunakan yaitu dikisaran 2 – 8° C. Hasil yang sudah di dapatkan dicatat secara manual menggunakan buku khusus pencatatan hasil dan diketik pada komputer yang sudah tertera identitas pasien. Pencatatan yang sudah dilakukan kemudian dilanjutkan dengan verifikasi oleh petugas laboratorium terutama kepala laboratorium. Hasil yang sudah di verifikasi kemudian diserahkan kepada dokter dan diagnosa ditentukan, ini disebut validasi hasil. Hasil yang termasuk dalam kategori normal, negatif, dan non reaktif, biasanya strip test tersebut langsung dibuang. Berbeda dengan hasil yang positif, hasil tersebut dicatat pada lembaran khusus, dimasukkan ke dala luar amplop ditempel dengan stiker bertuliskan “RAHASIA”. Tahap pasca analitik sudah dilakukan sesuai dengan Standar Operasional (SOP).

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa pemeriksaan lebih banyak dilakukan pada umur 36-50 tahun, dimana pada usia tersebut fungsi organ dalam atau kekebalan tubuh seseorang menurun. Terutama organ hati yang berfungsi sebagai penetralisir racun dan bahan kimia yang masuk ke dalam tubuh.

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak memeriksakan dirinya dengan pemeriksaan Anti-HCV. Prevalensi hepatitis C di Indonesia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 didapatkan anti-HCV positif sebesar 1,7% dari 12.715 laki-laki dan 2,4% dari 14.821 perempuan (Wulandari dan Mulyantari, 2016).

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa hasil reaktif hanya terjadi pada pemeriksaan HBsAg dan Anti-HBS, sedangkan pada pemeriksaan Anti-HCV dan Anti-HIV non-reaktif. Diantara Anti-HBS yang Reaktif, tidak ada sama sekali HBsAg yang Reaktif. Seseorang yang mengidap penyakit Hepatitis B, maka orang tersebut tidak memiliki antibodi HBS. Tujuan dilakukan pemeriksaan penunjang atau skrining adalah untuk persiapan operasi. Semua pemeriksaan tersebut berkaitan erat dengan imunitas tubuh, namun diagnosa dari dokter penting karena beberapa

sampel hanya diperiksa Anti-HCV nya saja. Anti-HCV dianggap positif ketika rasio S/CO (cut-off) lebih besar dari 1. Tingkat Alanine Aminotransferase (ALT) serum diperiksa pada waktu yang sama, dan ALT dianggap abnormal ketika tingkatnya lebih besar dari 40 IU / L. Kualitas serum berpengaruh pada hasil. Kekurangan pada Rapid test yaitu hanya mendeteksi secara kualitatif.

Jumlah penderita infeksi HCV di Indonesia cukup banyak. Walau bukan merupakan penyebab kematian langsung, tetapi hepatitis C menimbulkan masalah pada usia produktif yaitu saat penderita seharusnya sebagai sumber daya pembangunan. Penting bagi kita untuk mengetahui infeksi dapat terjadi pada semua kelompok usia dan jenis kelamin. Mengingat sampai sekarang vaksin HCV belum ditemukan, sehingga upaya deteksi dini terhadap faktor risiko perlu diketahui. Kualitas pengetahuan tentang hepatitis C sangat minim di kalangan masyarakat.

Dunia medis mengenal 2 jenis virus penyebab hepatitis sebelum ditemukannya HCV, yaitu: virus hepatitis A (HAV) dan virus hepatitis B (HBV). Peradangan hati yang tidak disebabkan oleh kedua virus tersebut dan tidak dikenal pada saat itu sehingga dinamakan hepatitis Non-A Non-B (NANB). Hepatitis NANB tersebut, pada dekade tahun 1970-an dikenal sebagai kasus hepatitis yang sebagian besar atau lebih dari 90% kejadian hepatitis pasca transfusi, yang sekarang disebut virus hepatitis C (HCV). Sejak ditemukannya HCV pada tahun 1989, virus ini telah menjadi salah satu penyebab utama penyakit hati kronik di seluruh dunia (Wulandari dan Mulyantari, 2016).

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan ini adalah:

- a. Tes ini mendeteksi kehadiran antibodi terhadap virus Hepatitis C dalam spesimen dan tes ini tidak boleh digunakan sebagai satu-satunya kriteria dalam mendiagnosis infeksi virus Hepatitis C.
- b. Kehadiran total virus Hepatitis C atau ketidakhadiran antibodi virus mengindikasikan imunitasnya konsistensi baik dengan infeksi atau untuk vaksinasi terlebih dahulu.

- c. Hasil tes negatif tidak menghalangi kemungkinan paparan atau infeksi HCV. Hasil yang negatif juga dapat terjadi jika kuantitas Anti-HCV tidak terdeteksi pada spesimen di bawah batas uji, antibodi tidak terdeteksi atau tidak hadir selama tahap penyakit pada saat sampel dikumpulkan.
- d. Tes ini layaknya tes diagnostic lainnya, yang mana perlu diagnosis klinis dari dokter setelah semua temuan klinis dan laboratorium yang telah dievaluasi.

4. Penjaminan Mutu Laboratorium

Pemeriksaan Anti-HCV menggunakan Strip test metode *Immunchromatografi* (ICT) di Laboratorium Imunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda tidak dilakukan Penjaminan mutu, juga dinilai masih kurang baik karena pada beberapa pengamatan saat dipipet serum ikut tercampur dengan darah yang bisa menyebabkan ketidakakuratan hasil. Quality control sudah dilakukan berdasarkan kevalidan hasil pada garis control yang menandakan strip test layak digunakan, tidak perlu menggunakan control positif dan negatif serta sampel positif dan negatif. Penggunaan alat (strip test) pemeriksaan Anti-HCV sebaiknya harus dilakukan penjaminan mutu sebagai standar pengoperasian alat sehingga hasil yang akan dikeluarkan valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

Kesiapan alat atau peralatan lainnya juga sangat penting untuk menunjang hasil pemeriksaan yang baik, seperti kalibrasi mikropipet. Kalibrasi mikropipet yang dilakukan di RSUD Abdul Wahab Sjahranie paling lama satu tahun sekali.

5. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Analisis Kesehatan laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda belum menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dengan lengkap sesuai dengan peraturan Undang-undang No.1 tahun 1970 pasal 12 butir b dengan peraturan perundang-undangan diatur kewajiban dan atau hak tenaga kerja untuk memakai APD. Tenaga laboran hanya memakai jas lab dan sandal lab, ada yang hanya memakai handscoon,

terkadang tidak memakai masker. Tata letak ruangan laboratorium cukup baik, terdapat tempat sampah infeksius dan non-infeksius, ada tempat pencucian wadah limbah yang tidak infeksius menggunakan air mengalir, dan wastafel cuci tangan di dekat pintu ruangan laboratorium. Handscrub diletakkan di dekat kulkas penyimpanan reagen.

Penggunaan alat pelindung diri dapat meminimalkan paparan kontaminasi mikroorganisme yang mungkin bersumber dari kulit, membrane mukosa, atau rambut anggota tim bedah kepada penderita serta melindungi dari pajanan terhadap darah dan penyakit melalui darah yang pada akhirnya dapat mencegah penularan penyakit melalui darah dan cairan tubuh.

6. *Good Laboratory Practice (GLP)*

Good Laboratory Practice yang dilakukan oleh analis kesehatan atau petugas laboratorium di laboratorium imunologi RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda yaitu:

1) Peralatan Laboratorium

Sesuai dengan kebutuhan jenis pemeriksaan, volume spesimen, jumlah pemeriksaan, menyediakan petunjuk operasional alat, serta alat selalu di kalibrasi.

2) Bahan Laboratorium

Persediaan reagen, standar, dan bahan control memenuhi baik untuk kebutuhan kegiatan operasional normal maupun untuk yang sangat dibutuhkan di luar kebutuhan rutin atau yang sering terlambat diterima dari pemasok (safety stock).

3) Spesimen & Metode pemeriksaan

Perlakuan petugas laboratorium terhadap spesimen yaitu menolak jika spesimen yang diterima oleh laboratorium tidak memenuhi persyaratan yang ditentukan. Identitas yang ditemukan tidak jelas atau buram, dikembalikan dan dilakukan pengecekan ulang. Pemeriksaan pun segera dilakukan ketika sampel datang, karena apabila tidak langsung dilakukan pemeriksaan maka stabilitas spesimen akan

berubah oleh beberapa faktor misalnya: terjadi penguapan, pengaruh suhu, terkena paparan sinar matahari dan terkontaminasi oleh kuman.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

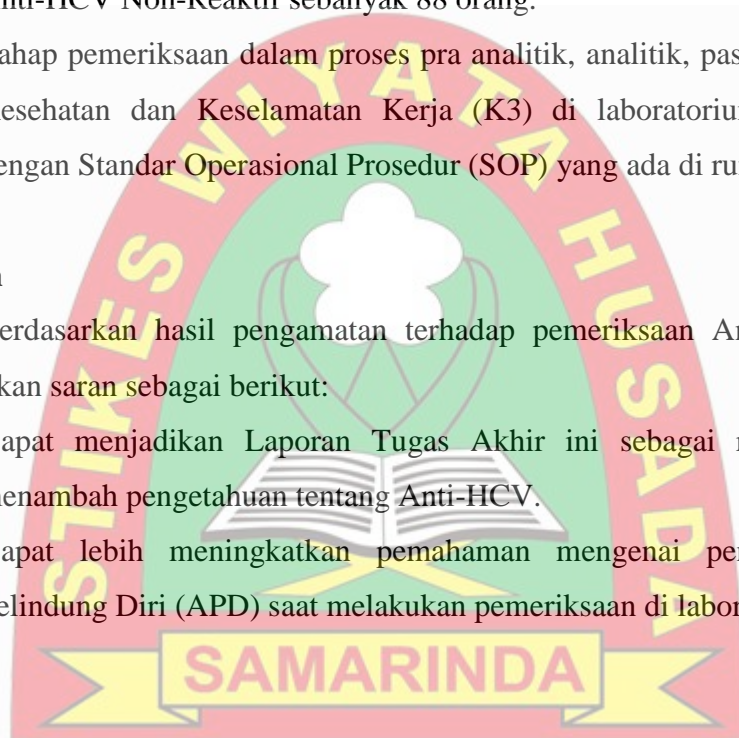
Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap pemeriksaan Anti-HCV yang meliputi tahap pra-analitik, analitik, dan pasca analitik di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dari tanggal 10 Desember 2018 sampai dengan 18 Januari 2019, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari 88 data pemeriksaan, didapatkan Anti-HCV Non-Reaktif sebanyak 88 orang.
2. Tahap pemeriksaan dalam proses pra analitik, analitik, pasca analitik, dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di laboratorium telah sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ada di rumah sakit.

B. Saran

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pemeriksaan Anti-HCV, dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Dapat menjadikan Laporan Tugas Akhir ini sebagai referensi untuk menambah pengetahuan tentang Anti-HCV.
2. Dapat lebih meningkatkan pemahaman mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) saat melakukan pemeriksaan di laboratorium.

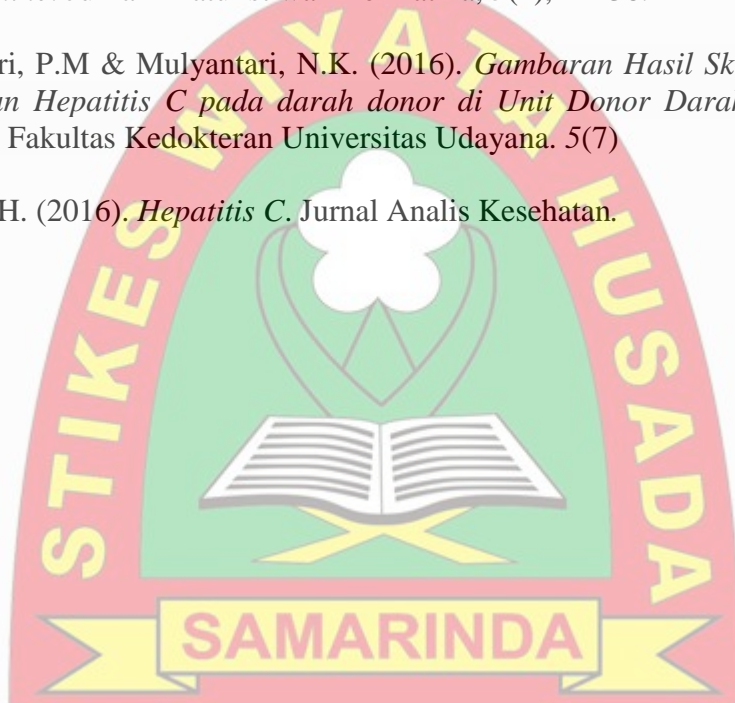


DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad R., R. Rizal I., Ike P. W. (2015). *Pengembangan Sistem Pakar Untuk Diagnosis Penyakit Hepatitis Berbasis Web menggunakan Metode Certainty Factor*. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*. 3(1).
- Amalia, R. S., & Tri, U. S. (2016). *Peran Kopi sebagai Penghambat Komplikasi Hepatitis C Menjadi Sirosis Hepatis*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. 5(4).
- Ardian Ratu R., & G. Made Adwan. (2013). *Penyakit Hati, Lambung, Usus dan Ambeien*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Arrisonia, C. D. (2009). *Perbandingan Validitas Skor Mayo end Stage Liver Disease dan Skor Child-Pugh dalam Memprediksi Ketahanan Hidup 12 Minggu pada Pasien Sirosis Hepatis*. 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 transplantation. *Gastroenterology and Hepatology*, 13(4), 214–220.
- Buchanan, R., & Nash, K. L. (2015). Hepatitis C. *Medicine (United Kingdom)*, 43(10), 607–612.
- Chan, J. (2014). *Hepatitis C. Disease-a-Month*. Mosby Inc.
- Chevaliez, 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*, 61(1), 145–148.
- Departemen Kesehatan RI. (2014). *Penyakit Hepatitis dan upaya untuk pengendalian*.
- Echeverría, N., Moratorio, G., Cristina, J., & Moreno, P. (2015). *Hepatitis C virus genetic variability and evolution*. *World Journal of Hepatology*, 7(6), 831–845.
- El-Moamly, A. A. (2014). *Immunochromatographic Techniques: Benefits for the Diagnosis of Parasitic Infections*. *Austin Chromatogr* 1 (4): 1-8
- E. Pramana. (2012). *Rancang Bangun Aplikasi Diagnosa Penyakit Hepatitis menggunakan Certainty Factor*. STIKOM Surabaya.

- Ghany, M. G., & Jake Liang, T. (2016). Natural history of chronic hepatitis C. In *Hepatitis C Virus II: Infection and Disease* (pp. 3–55). Springer Japan.
- Lee, S. R., Kardos, K. W., Schiff, E., Berne, C. A., Mounzer, K., Banks, A. T., ... Roehler, M. (2011). *Evaluation of a new, rapid test for detecting HCV infection, suitable for use with blood or oral fluid*. *Journal of Virological Methods*, 172(1–2), 27–31.
- M. Amin., T. Utsumi., Y. Yano., M. Yusuf., Juniastuti., M. Thaha., P. B. Purwono., R. Handajani., Soetjipto., H. Hotta., Y. Hayashi., M. I. Lusida. (2012). *The Prevalence and Subtype Distribution of Hepatitis C virus Infection among Hemodialysis Patients in a Private Hospital in Surabaya, Indonesia*. *Jurnal PERMI*. 6(4).
- Martins, T., Narciso-Schiavon, J. L., & de Lucca Schiavon, L. (2011). Epidemiology of hepatitis C virus infection. *Revista Da Associacao Medica Brasileira*. Elsevier Editora Ltda.
- Messina, J. P., Humphreys, I., Flaxman, A., Brown, A., Cooke, G. S., Pybus, O. G., & Barnes, E. (2015). *Global distribution and prevalence of hepatitis C virus genotypes*. *Hepatology*, 61(1), 77–87.
- Mohd Hanafiah, K., Groeger, J., Flaxman, A. D., & Wiersma, S. T. (2013). *Global epidemiology of hepatitis C virus infection: New estimates of age-specific antibody to HCV seroprevalence*. *Hepatology*, 57(4), 1333–1342.
- Papastergiou, V., Lombardi, R., MacDonald, D., & Tsochatzis, E. A. (2015). *Global epidemiology of hepatitis B virus (HBV) infection*. *Current Hepatitis Reports*, 14(3), 171–178.
- Pawlotsky, J. M., Negro, F., Aghemo, A., Berenguer, M., Dalgard, O., Dusheiko, G., ... Wedemeyer, H. (2018). *EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C 2018*. *Journal of Hepatology*, 69(2), 461–511.
- Putri, P. A., & Mustafidah, H. (2011). *Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Hati Menggunakan Metode Forward Chaining (Expert System for Diagnosing Liver Disease Using Forward Chaining)*. *Jurnal Informatika, I No 4*, 143–155.
- Radji. (2010). *Imunologi & Virologi*. Edisi Pertama. Jakarta : ISFI Penerbitan
- Rehermann, B., & Nascimbeni, M. (2005, March). *Immunology of hepatitis B virus and hepatitis C virus infection*. *Nature Reviews Immunology*.
- Robbins. (2008). *Dasar Patologis Penyakit*. Edisi 7. Jakarta : EGC

- Rosida, A. (2016). Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati. *Pemeriksaan Laboratorium Penyakit...*, 12(1), 123–131.
- Soemoharjo, Soewignjo. (2008). *Hepatitis Virus B*. Edisi 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Sudiatmika. (2014). *Imunoasai Pemeriksaan Serologi*. Surabaya : Universitas Wijaya Kusuma.
- Suzuki, T. (2017). Hepatitis C virus replication. In *Advances in Experimental Medicine and Biology* (Vol. 997, pp. 199–209). Springer New York LLC.
- Wulansari Fridayanthie, E. (2015). *Analisa Data Mining untuk Prediksi Penyakit Hepatitis dengan Menggunakan Metode Naive Bayes dan Support Vector Machine*. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 3(1), 24–36.
- Wulandari, P.M & Mulyantari, N.K. (2016). *Gambaran Hasil Skrining Hepatitis B dan Hepatitis C pada darah donor di Unit Donor Darah PMI Provinsi Bali*. *Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*. 5(7)
- Yohana, H. (2016). *Hepatitis C*. *Jurnal Analis Kesehatan*.



Lampiran 1. Hasil Pengamatan

| Tanggal | Inisial | JK | Umur | Rawat Inap/ Jalan | Hasil | Pemeriksaan Penunjang |
|--------------------------------|---------|----|------|----------------------|---------|---|
| Senin, 10 desember 2018 | R.M | P | 17 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | F | P | 42 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | B | P | 70 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | U.I | L | 64 | RI | Negatif | HBsAg: 0,00 α HIV: non-R |
| Selasa, 11 desember 2018 | Y | L | 50 | RI | Negatif | HBsAg: 0,00 |
| | D.M | P | 16 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | H | P | 58 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | S | P | 39 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α hiv: non-R |
| Rabu, 12 desember 2018 | T.A.D | P | 26 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | E.R | P | 38 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 568,0 α HIV: non-R |
| | A.P.D | P | 30 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| Kamis, 13 desember 2018 | N | P | 43 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | T.U.N | L | 51 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 |
| | F.J | P | 16 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|---|----|----|---------|---|
| | W.D | P | 55 | RI | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 253,1 αHIV: non-R |
| Jumat, 14 desember 2018 | S | P | 44 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | M | P | 39 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | U | L | 43 | RI | Negatif | HBsAg: 0,00 |
| Selasa, 18 desember 2018 | N.H | P | 44 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHIV: non-R |
| | H.L | P | 26 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHIV: non-R |
| | A.J | P | 53 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | N.A.S | P | 23 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | M | P | 68 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | T.Y | L | 22 | RI | Negatif | - |
| Rabu, 19 desember 2018 | N.F | P | 21 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,01 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | M | P | 48 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | F | P | 43 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | R | P | 29 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| Kamis, 20 desember 2018 | D.K | P | 35 | RJ | Negatif | HBsAg: 22,66 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | R.S | L | 20 | RI | Negatif | AFP: 0,85 |
| | T.K | L | 73 | RI | Negatif | - |
| Rabu, 26 desember 2018 | P.T | L | 50 | RI | Negatif | αHIV: non-R CEAS: 12,02 |
| | P.N | L | 49 | RI | Negatif | - |
| | M | P | 51 | RI | Negatif | - |

| | | | | | | |
|----------------------------------|-------|---|----|----|---------|---|
| Kamis, 27 desember 2018 | Y | P | 37 | RI | Negatif | HBsAg: 0,00 |
| Jumat, 28 desember 2018 | P.F | L | 46 | RI | Negatif | CEAS: 5,53 |
| | M | P | 41 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 218,5 α HIV: non-R |
| Senin, 31 desember 2018 | B.A | P | 42 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 31,1 α HIV: non-R |
| | H | P | 52 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 10,4 α HIV: non-R |
| | S.H.S | L | 68 | RI | Negatif | HBsAg: 0,00 |
| Rabu, 02 januari 2019 | I | P | 59 | RI | Negatif | - |
| | R | P | 18 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| Kamis, 03 januari 2019 | S | P | 44 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | H | P | 59 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | I | P | 17 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | S | P | 58 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | Y | P | 35 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | R | P | 47 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| Jumat, 04 januari 2019 | J | P | 48 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | T.H | P | 44 | RI | Negatif | HBsAg: 0,00 |
| Senin, 07 januari 2019 | M.R | L | 5 | RI | Negatif | α HAV IgM: (-) |
| | S | P | 77 | RI | Negatif | AFP: 3,28 |
| | M.L.L | L | 75 | RI | Negatif | - |
| | N | P | 44 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 9,2 α HIV: non-R |
| | N | P | 51 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |

| | | | | | | |
|----------------------------------|-----------|---|----|----|---------|--|
| Selasa, 08 januari 2019 | N | P | 65 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | W.L. W | P | 44 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | A | P | 37 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: >1000 α HIV: non-R |
| Rabu, 09 januari 2019 | A.S | L | 35 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 1000,0 α HIV: non-R |
| | N.A.R | P | 24 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 613,7 α HIV: non-R |
| | S | P | 49 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 1000,0 α HIV: non-R |
| | N.S.M | P | 49 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 80,4 α HIV: non-R |
| | A | L | 46 | RI | Negatif | - |
| Kamis, 10 januari 2019 | Y.S | P | 43 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| Jumat, 11 januari 2019 | E.S | P | 40 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 795,7 α HIV: non-R |
| | N.J | P | 50 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: >1000 α HIV: non-R |
| | S | P | 44 | RJ | Negatif | HBsAg: 20,06 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | A | P | 59 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| | H | P | 38 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 AFP: 1,74 |
| Senin, 14 januari 2019 | M | P | 53 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,04 α HBs: 5,1 α HIV: non-R |
| | A.R | P | 35 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,02 α HBs: 2,0 α HIV: non-R |
| Selasa, 15 januari 2019 | E | P | 49 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 α HBs: 204,1 α HIV: non-R β HCG: 3,05 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|-------|---|----|----|---------|---|
| | A.W | P | 53 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | D | P | 48 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | N | P | 46 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 26,3 αHIV: non-R |
| | R.P.S | P | 30 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | S.R | P | 47 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| Rabu, 16 januari 2019 | H.T | P | 42 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | E | P | 33 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | Y | P | 51 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 11,3 αHIV: non-R |
| | D.M | P | 17 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 7,7 αHIV: non-R |
| | F.N.I | P | 42 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| | L.S | P | 44 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| Kamis, 17 januari 2019 | S | P | 48 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 26,8 αHIV: non-R |
| | M | P | 43 | RJ | Negatif | HBsAg: 24,45 αHBs: 2,0 αHIV: non-R |
| Jumat, 18 januari 2019 | P.N.N | P | 41 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 αHBs: 114,5 αHIV: non-R |
| | U.A | P | 55 | RJ | Negatif | HBsAg: 7,14 αHBs: 2,2 αHIV: non-R |
| | B.S | L | 70 | RJ | Negatif | HBsAg: 0,00 AFP: >484,23 |

Lampiran 2. KIT FOKUS Diagnostic Strip test Anti-HCV

Prinsip alat uji

Pengujian ini adalah kromatografi immunoassay (CIA), yang mengandung membran filter yang dilapisi dengan campuran antigen HCV rekombinan murni yang digunakan untuk secara khusus mengidentifikasi anti-HCV dengan sensitivitas yang sangat tinggi. Ada dua daerah, daerah uji dan daerah kontrol, pada membran strip uji. Garis uji (T), pita warna ungu di daerah uji membran, akan dikembangkan dengan cepat ketika anti-HCV hadir dalam spesimen. Jika anti-anti-HCV berada di bawah tingkat deteksi atau tidak ada, garis T tidak akan dikembangkan di wilayah uji. Garis kontrol (C), pita warna ungu di wilayah kontrol tes, harus selalu muncul terlepas dari keberadaan anti-HCV, yang berfungsi sebagai kontrol kualitatif internal sistem.

Perhatian

1. Tes ini hanya untuk penggunaan diagnostic secara *invitro*.
2. Jangan menggunakan tes kit yang sudah kadaluwarsa.
3. Jangan membuka pembungkus strip sebelum siap mengerjakan sampel.
4. Jangan pipet sampel atau reagen dengan menggunakan mulut.
5. Icteric, lipemic, haemolysed, head treated dan sampel yang terkontaminasi dapat menyebabkan hasil error.

Pengumpulan sampel

Serum dan plasma (heparin, citrate atau EDTA) dapat digunakan. Spesimen yang mengandung partikel atau sel darah merah dapat memberikan hasil yang tidak konsisten dan harus di sentrifuge sebelum dites (rekomenadasi 8.000-10.000 RCF x 10 menit). Spesimen yang tidak dapat dikerjakan dalam waktu 24 jam sebaiknya dipisahkan dari sel darah merah.

Prosedur penggunaan alat uji

1. Keluarkan strip dari pembungkusnya. Tandai strip dengan ID pasien.
2. Celupkan strip ke dalam sampel (serum atau plasma) sampai batas tanda panah pada strip. Jangan mencelupkan strip melewati batas tanda panah. Diamkan strip di dalam sampel atau angkat strip setelah 10 detik dan letakkan ditempat yang datar dan bersih.
3. Tunggu sampai garis ungu merah pada membrane muncul. Baca hasil dalam 20 menit. Jangan menginterpretasikan hasil setelah 30 menit.

Interpretasi hasil alat uji

HASIL NEGATIF : Hanya satu garis ungu merah yang muncul pada bagian control (C)

HASIL POSITIF : Ada dua (2) garis ungu merah yang muncul pada bagian control (C) dan bagian tes (T)

INVALID : Bila tidak muncul garis ungu merah pada bagian control (C)

(Sumber: Insert KIT FOKUS Diagnostic: hanya dipergunakan untuk lampiran LTA atas nama Novianty Islamiah STIKES Wiyata Husada Samarinda tahun 2019)



Lampiran 3. SOP Pemeriksaan Anti-HCV

Pengertian

One Step HCV adalah *Chromatographie Immunoassay* untuk mendeteksi secara kualitatif seluruh antibodi *Isotypes* (IgG, IgM, IgA) terhadap HCV dalam darah.

Tujuan

Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk membantu diagnosa penyakit Virus Hepatitis C.

Kebijakan

Prosedur

1. Dilaksanakan oleh petugas laboratorium/analisis yang telah terlatih, jika perlu dikonfirmasi oleh dokter yang bertugas
2. Pra analitik
 - a. Persiapan pasien: tidak ada persiapan khusus
 - b. Persiapan Sampel:
 - Tabung untuk persiapan serologi
 - Identifikasi sampel: nama, nomor, alamat, umur
 - Darah diperiksa dalam waktu ≤ 2 jam setelah darah diambil
 - c. Alat dan Bahan:
 - 1) Alat:
 - Klinipet 200 ul
 - Pipet tetes (sudah tersedia dalam kit)
 - 2) Bahan Pemeriksaan: Serum/Plasma
3. Analitik

Cara kerja:

 - Serum dikeluarkan dari *Freezer*, tunggu suhu stabil dalam ruangan, atau serum segar bisa siap pakai
 - Buka pembungkus *One Step Cassete*
 - Pipet 200 ul atau 6 tetes serum sampel ke dalam lubang sampel pada *cassete*, tunggu selama 10-20 menit dan baca hasilnya
4. Pasca Analitik

Interpretasi Hasil:

Negatif (-) : Jika garis hanya muncul pada garis control (1 garis)

Positif (+) : Jika garis muncul pada control dan sampel test (2 garis)

- Catat hasil pada buku hasil dan melalui formulir LIS.

Unit terkait

1. Instalasi Rawat Inap
2. Instalasi Rawat Jalan

(Sumber: SOP RSUD AWS: hanya dipergunakan untuk lampiran LTA atas nama Novianty Islamiah STIKES Wiyata Husada Samarinda tahun 2019)



Lampiran 4. SOP Spill KIT

Pengertian

1. **Penanganan tumpahan** adalah upaya pembersihan percikan atau ceceran cairan B3 secara aman selama proses kegiatan pelayanan di rumah sakit.
2. **Tumpahan B3 berupa:** tumpahan cairan infeksius, air raksa, obat sitostatika dan tumpahan B3 cair lainnya.
3. **Tumpahan cairan infeksius** adalah percikan darah, cairan tubuh atau sekresi pasien.
4. **Tumpahan air raksa** adalah tumpahan yang terjadi akibat rusak atau pecahnya alat kesehatan yang menggunakan air raksa sebagai thermometer, tensimeter, dan sebagainya.
5. **Tumpahan obat sitostatika** adalah percikan obat yang dipergunakan untuk kemoterapi dan pengobatan lainnya.
6. **Tumpahan B3 cair lainnya** adalah percikan bahan berbahaya beracun yang dipergunakan pada proses pelayanan di rumah sakit seperti cairan kimia, reagen, desinfektan, sediaan obat dan sebagainya.
7. **Spill KIT** adalah seperangkat alat dan bahan yang dipergunakan untuk menangani tumpahan terdiri dari sarung tangan *disposable*, apron *disposable*, kertas tisu, bahan penyerap (bubuk zeolit, bubuk belerang) botol kaca, pinset *disposable*, pengki dan sapu nylon kecil, kantong plastik (kuning dan ungu) desinfektan cair (*Sodium hypochloride* 0,5%) dalam botol.
8. **Alat Pelindung Diri (APD)** adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya.

Tujuan

Sebagai acuan penerapan langkah-langkah dalam penanganan tumpahan B3 di RSUD. Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

Kebijakan

Prosedur

1. Petugas menyiapkan Spill KIT dan tanda pembatas.
2. Petugas mengamankan area tumpahan dengan memasang pembatas.
3. Petugas memakai APD terdiri dari masker, sarung tangan, apron dan sepatu boot.
4. Petugas menaburkan bahan penyerap cairan

- a. Jika tumpahan cairan infeksius, B3 cair lainnya dan obat sitostatika taburkan bubuk pasir zeolit.
- b. Jika tumpahan air raksa taburkan bubuk belerang.
5. Petugas menyapu dan membersihkan tumpahan yang telah diserap dengan sapu dan pengki.
6. Petugas memasukkan tumpahan yang telah diserap ke dalam wadah yang sesuai:
 - a. Kantong plastik warna kuning untuk tumpahan cairan infeksius dan B3 cair lainnya.
 - b. Kantong warna ungu untuk tumpahan obat sitostatika.
 - c. Botol kaca tertutup untuk tumpahan air raksa.
7. Petugas menyemprotkan desinfektan pada permukaan lantai bekas tumpahan dan diamkan selama 3 menit lalu lap dengan kertas tisu.
8. Petugas menyemprotkan desinfektan pada permukaan lantai bekas tumpahan dan diamkan selama 3 menit lalu lap dengan kertas tisu.
9. Petugas membuang kertas tisu ke dalam kantong plastik sesuai dengan jenis tumpahan.
10. Petugas kebersihan mengikat kantong plastik dan memberi label.
11. Petugas kebersihan mengikat sarung tangan dan masker lalu membuangnya ke tempat sampah untuk limbah medis.
12. Petugas mengepel kering lantai bekas tumpahan.
13. Petugas melakukan pembersihan pengki dan sapu nylon kecil dengan deterjen dan air mengalir.
14. Petugas melakukan prosedur cuci tangan.
15. Petugas menyerahkan kantong plastik yang sudah diberi label dan atau botol kaca yang sudah berisi serapan air raksa ke Instalasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk ditimbang.

(Sumber: SOP RSUD AWS: hanya dipergunakan untuk lampiran LTA atas nama Novianty Islamiah STIKES Wiyata Husada Samarinda tahun 2019)

Lampiran 5. SOP Penanggulangan Kecelakaan Kerja

Pengertian

Upaya penanganan yang dilakukan jika terjadi kecelakaan kerja.

Tujuan

Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk setiap kejadian kecelakaan kerja dapat ditangani dengan cepat dan benar.

Kebijakan

Prosedur

A. TUMPAHAN BAHAN KIMIA

Beberapa bahan kimia dapat membahayakan petugas laboratorium jika tersentuh kulit, terhirup atau tertelan. Efek yang di timbulkan sangat beragam dan dapat mengenai sistem pernapasan, darah, paru-paru, ginjal, hati, saluran pencernaan dan organ tubuh lain. Ada beberapa bahan kimia yang juga diketahui bersifat karsinogenik yang dapat menimbulkan kanker atau teratogenik yang dapat menimbulkan cacat pada janin. Selain efek tersebut diatas, paparan zat kimia juga dapat mempengaruhi kondisi kesehatan secara tidak langsung terlihat seperti berkurangnya koordinasi gerak anggota tubuh, menurunnya kewaspadaan. Gangguan kesehatan ini dapat meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan kerja pada laboratorium. Paparan berulang atau berkepanjangan terhadap berbagai pelarut organik dalam bentuk cair dapat merusak kulit karena efek penghancuran lemak atau bersifat korosif.

1. Sarana dan Prasarana :

- a. pakaian pelindung diri, sarung tangan karet, sepatu boot karet, masker.
- b. Sekop dan pengumpul debu
- c. Porsep untuk mengambil pecahan gelas
- d. Bulu ayam atau kain lap dan kertas pembersih
- e. Ember, sapu,
- f. Abu soda dan natrium karbonat
- g. Pasir
- h. Deterjen tidak mudah terbakar

2. Prosedur Penanggulangan Kecelakaan Kerja :

- a. Jika yang terjadi tumpahan asam dan bahan kororsif, netralkan dengan abu soda atau natrium karbonat.

- b. Jika yang tertumpah berupa zat alkalis maka taburkan pasir di atasnya.
- c. Jika yang tumpah adalah bahan kimia yang mudah terbakar matikan semua api, gas dalam ruangan kejadian dan ruangan yang berdekatan dengan kejadian. Matikan peralatan listrik yang mengeluarkan bunga api, dibuka semua jendela dan pintu.
- d. Nyalakan kipas angin penghisap (exhaust fan) jika aman dilakukan.
- e. Begitu tugas penanganan jangan menghirup bau dari bahan yang tertumpah.
- f. Bagi petugas laboratorium yang terkena tumpahan bahan kimia korosif dan iritasi upayakan pertolongan pada bagian tubuh yang terkena dengan air keran sampai perasaan sakit berkurang kemudian dibawa ke UGD.

B. TUMPAHAN SPESIMEN

Semua spesimen harus dianggap bahan infeksius yang mengandung mikroorganisme hidup seperti bakteri, virus, rickettsia, jamur, atau suatu rekombinan. Hidrit atau mutan yang dapat menimbulkan penyakit pada manusia.

1. Sarana dan Prasarana :

- a. Desinfektan
- b. Natrium Hipoklorit
Bersifat oksidatif kuat, korosif dan aktif terhadap semua mikroorganisme. Konsentrasi larutan hipoklorit 5.25% atau mempunyai kekuatan 50.000 ppm zat chlor aktif.
- c. Konsentrasi larutan na-hipoklorit 1 gr /l atau mempunyai kekuatan 1000 ppm zat chlor aktif yang umum digunakan. Konsentrasi 10 gr/l mempunyai kekuatan 10.000 ppm zat chlor aktif yang biasa digunakan bila ada tumpahan darah dan bahan biologis yang banyak. Penggunaannya harus dalam keadaan baru.
- g. Tablet atau butiran kalsium hipoklorot (kaporit) mengandung 70 konsentrasi 0.7 – 1.4 atau 7 gr/l masing-masing mengandung 500 – 1000 ppm dan 5000 ppm zat chlor aktif. Pada keadaan darurat dan saat bekerja dengan mikroorganisme kelompok.
- d. resiko 4 digunakan konsentrasi 4 – 5 gr/l atau mempunyai kekuatan 4000 – 5000 ppm zat chlor aktif.
- e. Formaldehyde
Tidak aktif pada suhu rendah < 20⁰C. Efektif pada kelembaban relatif tinggi 70%. Konsentrasi formal dehid dalam bentuk cair (formalin) 37% dan untuk menstabilkan digunakan sebagai desinfektan cair untuk membunuh virus ebola

dan virus Hepatitis B. Gas formaldehyde dan formalin dapat digunakan untuk dekontaminasi ruangan dan fungidasi.

f. Phenol (asam karbol)

Efektif untuk semua mikroorganisme kecuali bentuk spora digunakan sebagai pengganti natrium hipoklorit memberikan efek yang bervariasi terhadap virus.

g. Yodium

Konsentrasi yodium 0.075 gr/l (75 ppm) dipakai untuk membersihkan permukaan tempat kerja. Yodium yang dilarutkan dalam metil alkohol dapat membunuh spora dan digunakan untuk mencuci tangan. Konsentrasi 0.45 gr/l (450 ppm) dapat dipakai untuk desinfektan mikroorganisme kelompok resiko 4.

h. Formula umum povidone-iodin (PVI) berupa larutan dengan konsentrasi 10% (mengandung yodium 1%). Untuk penggunaan khusus misalnya cuci inuka dapat di encerkan 4 kali dengan air matang. Larutan baru dibuat setiap hari. Tempat/wadah jangan menggunakan alumunium atau tembaga.

i. Alkohol

Merusak struktur lipid dengan cara masuk kedalam daerah hidrokarbon dan denaturasi protein sel. Alkohol yang digunakan umumnya etanol dan isopropanol dan konsentrasi paling efektif adalah 70 – 90 %. Efektif terhadap bakteri kecuali bentuk spora, jamur, dan virus berselubung. Campuran dengan desinfektan lain akan memperkuat daya desinfektan alkohol misalnya alkohol 70% ditambah formaldehyde 100 gr/l atau alkohol 70% ditambah zat chlor aktif 2 gr/l.

2. Prosedur Penanggulangan Kecelakaan :

Tumpahan dan wadah ditutup dengan kain yang dibasahi dengan desinfektan (preset dan kaporit). Buang atau amankan tumpahan tersebut kedalam tong sampah bahan infeksi untuk dibuang ketempat pengolahan limbah. Bersihkan tempat yang terkontaminasi oleh tumpahan dengan desinfektan, kemudian bersihkan dengan air detergen.

Unit terkait

Instalasi KesLing

(Sumber: SOP RSUD AWS: hanya dipergunakan untuk lampiran LTA atas nama Novianty Islamiyah STIKES Wiyata Husada Samarinda tahun 2019)

Lampiran 6. *Good Laboratory Practice (GLP)*



Gambar 1. Mengamati Temperatur Suhu dan Kelembapan



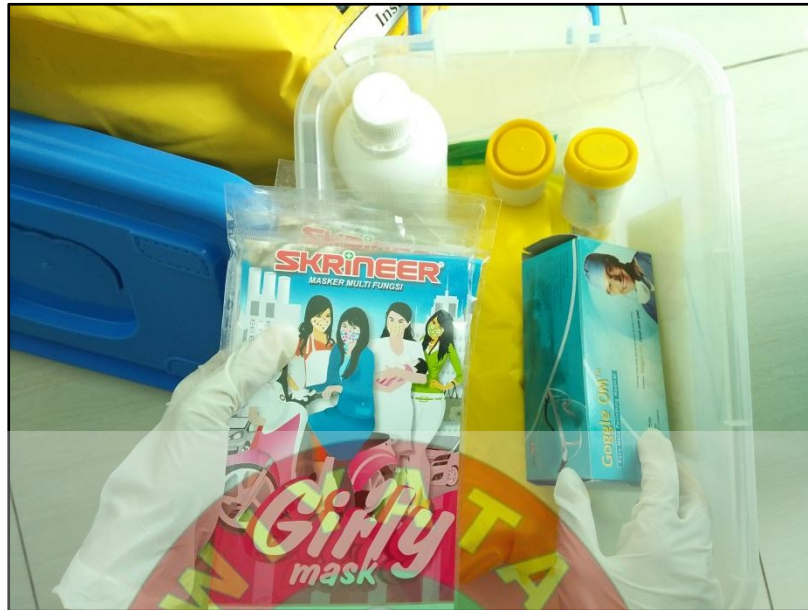
Gambar 2. Mengecek box untuk membawa sampel



Gambar 3. Membuang jarum suntik pada *Safety Box*



Gambar 4. Menaruh sampel pada *Showcase* Penyimpanan sampel

Lampiran 7. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Gambar 1. Spill KIT (Masker, Bubuk belerang, Bubuk pasir zeolit, plastik sampah kuning dan ungu, desinfektan)



Gambar 2. Mengecek Alat Pemadam Api Ringan (APAR)



Gambar 3. Membuang handscoon pada Tempat sampah Infeksius



Gambar 4. Membuang sampah pada Tempat sampah Non-Infeksius

Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan Pemeriksaan Anti-HCV



Gambar 1. Tahap pra-analitik pada saat sampel tiba



Gambar 2. Tahap analitik pada saat sampel disentrifus



Gambar 3. Tahap analitik pada saat pipetasi serum



Gambar 4. Tahap analitik pada saat mempersiapkan Strip Test



Gambar 5. Tahap analitik pada saat pencelupan Strip Test



Gambar 6. Tahap pasca analitik pada saat didapatkan hasil Non-Reaktif

RIWAYAT HIDUP



Novianty Islamiah lahir pada tanggal 10 November 1998 di Muara Jawa Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putri dari Bapak Noor Hidayat dan Ibu Salasiah. Beragama Islam. Memulai Pendidikan di TK Darul Falah 6 Samarinda pada tahun 2003 dan berijazah pada tahun 2004. Lulus dari taman kanak-kanak, kemudian meneruskan pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah (MI) At-Taufiq Samarinda dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2010. Lulus dari sekolah dasar selanjutnya meneruskan Pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri (MtsN) Model Samarinda dan berijazah pada tahun 2013, kemudian melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Samarinda serta mengikuti Organisasi Pramuka sebagai Pradani pada tahun kedua dan menyelesaikannya pada tahun 2016.

Perguruan Tinggi di mulai pada Tahun 2016 di Program Studi D-III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda melalui seleksi mandiri. Selama menempuh perkuliahan telah aktif dalam Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) periode 2016-2017 dan Himpunan Mahasiswa Prodi (HIMAPRO) Analisis Kesehatan periode 2016-2019.

Selama melakukan perkuliahan telah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan di Laboratorium Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda pada bulan Desember 2018 sampai dengan bulan Januari 2019 dan di Laboratorium Rumah Sakit Dr. R Hardjanto Balikpapan bulan Januari 2019 hingga Maret 2019.