

**PEMERIKSAAN TROPONIN T MENGGUNAKAN COBAS E 411 DI
LABORATORIUM CITO RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE
SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)



Oleh :

SITI MAYSAROH

NIM: 17.325.080.03

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

2020

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMERIKSAAN TROPONIN T MENGGUNAKAN ALAT COBAS E 411
DI RSUD ABDUL WAHAB SAHRANIE**

LAPORAN TUGAS AKHIR


Oleh :


**SITI MAYSAROH
NIM : 17.325.080.03**

Telah berhasil dipertahankan dalam ujian
Pada Tanggal 16 Maret 2020

Pembimbing I


Penguji I



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


La Ode Marsudi, S.ST, M.Kes
NIK. 1141048918135

Pembimbing II

Penguji II


Zaenal Adi Susanto, S.ST, M.Biomed
NIK.1141049011028


Ns.Siti Mukarommah, S.Kep, M.Kep
NIK. 1141048209024

Mengetahui

Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan



Agus Joko Praptomo, S.Si., M.Si
NIK. 1141048510012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Maysaroh

Nim : 17.325.080.03

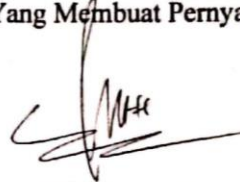
Program Studi : DIII Analis Kesehatan

Judul Penelitian : Pemeriksaan Troponin T Menggunakan Alat cobas E 411
di 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, 16 Maret 2020

Yang Membuat Pernyataan



Siti Maysaroh

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat Rahmat dan BimbinganNya saya dapat menyelesaikan Proposal Laporan Tugas Akhir dengan judul “Pemeriksaan Troponin T menggunakan Cobas e 411 di Laboratorium Cito RSUD Abdul Wahab Sjahranie ”. Proposal Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk lulus Karya Tulis Ilmiah pada program studi D-III Analis Kesehatan ITKes Wiyata Husada Samarinda.

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

1. Bapak H. Mujito Hadi, S. Pd MM, selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda
2. Bapak Eka Ananta Sidhart, DR, SE, AK, CA, CSRS, CSRA, CfrA, selaku rektor ITKes Wiyata Husada Samarinda
3. Ibu Siti Raudah S. Si, M. Si selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan ITKES Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Analis Kesehatan
4. Bapak Agus Joko Praptomo, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam menyusun Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Zaenal Adi Susanto, S.ST ., M.Biomed selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan pikiran dalam menyusun penulisan Laporan Tugas Akhir.
6. Bapak Ayub selaku orang tua yang selalu memberi support dan doa selama penyusunan Laporan Tugas Akhir.
7. Semua teman-teman yang membantu sehingga laporan tugas akhir ini terselesaikan khususnya Rustam Effendy yang selalu yang selalu menemani dan dukungan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir.
8. Pihak pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir dan seterusnya

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 sayangnya untuk kita semua. Amin.

Samarinda/16 Maret 2020



Siti Maysaroh



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Maysaroh
NIM : 17.325.080.03
Program studi : D-III Analis Kesehatan

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

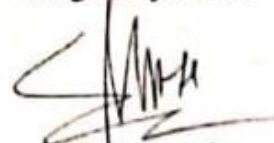
PEMERIKSAAN TROPONIN T Menggunakan Alat Cobas E 411 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Samarinda, 16 Maret 2020

Yang menyatakan



Siti Maysaroh

ABSTRAK

PEMERIKSAAN TROPONIN T DI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA

Siti Maysaroh¹, Agus Joko Pratomo², Zaenal Adi Susanto³

Latar Belakang : Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan suatu kasus kegawat darurat terutama dalam pembuluh darah koroner dan menjadi penyebab kematian tertinggi di dunia bahkan mengalami peningkatan dalam 10 tahun terakhir ini **Tujuan** : Untuk melakukan pengamatan dan mengetahui pemantapan mutu pemeriksaan Troponin T, mengetahui GLP dan K3 di RSUD Abdul Wahab Sjahrane Samarinda. **Tata Laksanaka** : Pengamatan di laksanakan mulai pada tanggal 17 Desember 2019 sampai dengan 17 Januari 2020, Pemeriksaan sampel dan validasi hasil. **Metode** : Alat yang digunakan adalah alat Cobas e 411 dengan metode ECLIA menggunakan bahan serum yang di ukur kadar Troponin T **Hasil** : Terdapat hasil pemeriksaan Troponin T yang tinggi Pada laki-laki umur 45 tahun memiliki hasil 50% dan wanita yang berada diatas umur 45 tahun memiliki hasil 70% dengan berdasarkan hasil GLP, pengendalian mutu yang telah sesuai dengan SOP, K3 40% tidak sesuai dengan SOP. **Kesimpulan** : Didapatkan hasil pemeriksaan Troponin T yang meningkat pada jenis kelamin laki- laki dengan hasil positif 50 % dengan pengendalian mutu, GLP yang telah sesuai dengan Standar Oprasional Prosedur, dan K3 40% tidak sesuai dengan Standar Oprasional Prosedur. **Saran** : Lebih meningkatkan kualitas K3 khususnya dalam penggunaan APD dan penyediaan Spill Kit

Kata Kunci : TROPONIN T

¹Mahasiswa Analis Kesehatan ITkes Wiyata Husada Samarinda

²Dosen Program Studi D III Analis Kesehatan ITkes Wiyata Husada Samarinda

³Dosen Program Studi D III Analis Kesehatan ITkes Wiyata Husada Samarinda

ABSTRACT

TROPONIN T EXAMINATION IN ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA

Siti Maysaroh¹, Agus Joko Pratomo², Zaenal Adi Susanto³

Background : Coronary Heart Disease (CHD or commonly known as PJK) is a case of emergency especially in coronary arteries and has become the highest cause of death in the world and it has been increasing in the last 10 years. **Purpose**: To conduct observation and to find out the quality of Troponin T examination, knowing Good Laboratory Practice (GLP) and Occupational Health and Safety (K3) in Abdul Wahab Sjahranie Hospital Samarinda. **Procedure** : The observation was conducted on December 17th, 2019 until January 17th, 2020. Examination of samples and validation of the method. **Method**: The tool used is the Cobas e 411 tool with the ECLIA method using serum ingredients which were measured Troponin T levels. **Result** : There was a high result on Troponin T examination on males whose age were 45 years old had 50% result, and females who were above the age of 45 years old had a value of 70% based on GLP results, quality control that was in accordance with Standard Operating Procedure (SOP), Occupational Health and Safety (commonly known as K3) 40% was not in accordance with SOP. **Conclusion** : The results of the Troponin T test showed an increase in male with a positive result of 50% with quality control, GLP that was in accordance with the Standard Operating Procedure, and 40% K3 was not in accordance with the SOP. **Suggestion**: The quality of K3 should be improved, especially in the use of Self Protecting Device (commonly known as APD) and spill kit supply.

Keywords: *TROPONIN T*

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

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

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

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAH	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SKEMA	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah & Ruang Lingkup	2
C. Tujuan	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Pengamatan	3
1. Manfaat Akademisi.....	3
2. Manfaat bagi Petugas Laboratorium Kesehatan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Jantung	4
B. Penyakit Jantung Koroner (PJK)	4
C. Troponin T	6
1. Pengertian	6
2. Pemeriksaan Troponin T.....	7
D. Pengendalian Mutu	10
3. Tahap Pra Analitik.....	11
4. Tahap Anallitik	11
5. Tahap Paca Analitk.....	12
E. Good Laboratory Practic (GLP)	12
F. Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3)	15
1. Spill Kit.....	15
2. Persiapan Alat Pelindung Diri (APD).....	16
3. Pengelolaan Limbah	17
4. Alat Pemadam Api Ringan (APAR).....	19

G. Kerangka Teori	20
BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR.....	21
A. Waktu dan Tempat	21
1. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir.....	21
2. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir	21
B. Metode.....	21
1. Alat.....	21
2. Bahan.....	21
3. Prinsip.....	21
C. Standar Operasional Prosedur (SOP).....	22
1. Instruksi Kerja Alat (IKA).....	22
2. Instruksi Kerja Metode (IKM).....	22
3. Spill Kit	22
D. Interpretasi Hasil	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Gambaran RSUD Abdul Wahab Sjahranie	25
1. Profil RSUD Abdul Wahab Sjahranie.....	25
2. Profil Laboratorium PK.....	26
B. Hasil.....	27
C. Pembahasan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prinsip Troponin T.....21



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kode Warna Yang Di Sarankan	18
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Troponin T	27
Tabel 4.2 Hasil pengamatan GLP(Good Laboratory Practic	27
Tabel 4.3 Hasil Pengamatan K3 (Kesehatan Keselamatan Kerja)	27
Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Pengendalian Mutu	28



DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka teori	20
--------------------------------	----



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Quality Control Bulan Desember Dan Januari28



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan suatu kasus kegawat daruratan terutama dalam pembuluh darah koroner dan menjadi penyebab kematian tertinggi di dunia bahkan mengalami peningkatan dalam 10 tahun terakhir ini.

PJK merupakan sekumpulan sindrom koroner pada jantung yang awalnya bermula dengan adanya suatu akibat dari proses atherotrosklerosis dan trombosis, dimana atherotrosklerosis merupakan proses pembentukan plak (plak aterosklerotik) akibat berkumpunya beberapa bahan seperti *lipid-filled macrophages (foam cells)*, *massive extracellular lipid* dan plak *fibrous* yang mengandung sel otot polos dan kolagen.

Penegakan secara dini diagnosa PJK harus dilakukan dengan segera, yaitu dapat dilakukan dengan melihat adanya tiga kriteria yaitu nyeri dada, perubahan gambar EKG dan pertanda biokimia (*serum marker atau cardiac marker*) (Ainiyah Nur, 2015).

Troponin T adalah penanda spesifik dan sensitif dari nekrosis miokard dan dapat digunakan sebagai alat prognostik dan diagnostik pada pasien dengan sindrom koroner akut. Troponin dapat dideteksi dalam darah dalam 3-6 jam setelah timbulnya gejala infak miokard dan konsentrasinya tetap meningkat selama 7-14 hari. Troponin T memiliki waktu setengah 90 menit. Peningkatan yang terus-menerus pada hari ketiga atau keempat menunjukkan degradasi elemen kontraktile sebagai penanda kerusakan sel yang tidak dapat diubah (Prastyo Dwi R, 2014).

Tes yang sangat spesifik dibanding dengan tes lain seperti CK-MB dalam mengidentifikasi pasien yang beresiko untuk mengembangkan dan mengelola nekrosis jantung mereka. Nekrosis Miokard dapat diidentifikasi melalui pembebasan darah dari berbagai protein, sebagai akibat dari kerusakan troponin I dan T, kreatin kinase (CK-MB), laktat dehidrogenase banyak lainnya (Elezi merije, 2013).

Sensitivitas dan spesifisitas paling independen, secara independen dengan tertinggi, hal ini mampu menentukan serang jantung Miokard minimal yang tidak dapat melakukan penanda yang digunakan sejauh penanda kuat, dalam diagnosis infak miokard, memiliki CK-MB dan EKG, diagnosis yang dilakukan oleh penanda ini juga tidak lebih cepat tetapi akurat (Elezi merije, 2013).

Peningkatan konsentrasi Troponin T terjadi pada 5-34% pasien stroke iskemik akut. Penyebab peningkatan itu masih belum jelas tetapi diduga Sindrom Koroner Akut yang menyebabkan nekrosis miokard.

Troponin mempunyai berat molekul sekitar 18.000-35.000, protein ini terdiri dari tiga sub unit protein yang terikat secara longgar, yang masing-masing memiliki peran specific dalam pengaturan kontraksi otot, troponin ini terdiri dari troponin I yang mempunyai afinitas yang kuat terhadap aktin, troponin T terhadap tropomiosin dan troponin C terhadap ion-ion kalsium, afinitas troponin yang kuat terhadap ion-ion kalsium dapat mencetuskan proses kontraksi.

Troponin akan meningkat dalam 3 jam pertama setelah cedera miokard dan akan tetap meningkat selama 5-7 hari. Peningkatan troponin T tidak selalu menunjukkan iskemia sebagai penyebab nekrosis miokardial. Penyebab lain yang sering dapat meningkatkan troponin adalah gagal jantung kronik, emboli paru dan sepsis. Peningkatan troponin sesaat setelah operasi meningkatkan resiko cardiac event dan kematian 6 bulan hingga 4 tahun (fahriana destika,2018).

Sensitifitas Troponin T dalam diagnosis PJK, tetapi terdapat faktor yang dapat mengurangi spesifitasnya karena terdapat keadaan non kardiak yang dapat meningkatkan kadar Troponin T seperti sepsis, luka bakar, gagal nafas, insufisiensi ginjal, emboli paru dan hipertensi pulmonar. Pada dasarnya Troponin T memberikan informasi yang seimbang terhadap terjadinya nekrosis miosit, kecuali pada disfungsi ginjal. Pada keadaan ini, Troponin I memiliki spesifitas yang lebih tinggi dari Troponin T (Kumar, A, et al, 2009).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan pengamatan lapran tugas akhir mengenai "Pemeriksaan Troponin T Menggunakan Cobas E 411 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie" Sesuai SOP.

B. Identifikasi Masalah dan Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah mengenai Pemeriksaan Troponin T menggunakan alat Cobas e 411 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

Mengetahui pemeriksaan dan pengamatan dan analisis teoritis Teknik pengambilan,penanganan dan pemeriksaan Troponin T di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hasil Pemeriksaan
- b. Troponin T di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda menggunakan alat Cobas e 411 tahap Pra analitik,Analitik dan Pasca analitik.
- c. Untuk mengetahui GLP pada pemeriksaan Troponin T metode ECLIA menggunakan alat Cobas e 411 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie
- d. Untuk mengetahui K3 pada pemeriksaan Troponin T metode ECLIA menggunakan alat Cobas e 411 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie
- e. Untuk mengetahui pemantapan mutu pada pemeriksaan Troponin T metode ECLIA menggunakan alat Cobas e 411 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie

D. Manfaat Pengamatan

Hasil penulisan laporan tugas akhir di harapkan memberikan manfaat:

1. Manfaat Bagi Akademik

Dapat memberikan pembendaharaan laporan tugas akhir khususnya di bidang immuno serologi pada perpustakaan sekolah tinggi ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda dan penambahan fasilitas peralatan di Laboratorium sekolah tinggi ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.

2. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium

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

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Jantung

Jantung adalah organ penting dalam tubuh manusia, jantung terletak didalam rongga dada di antara paru-paru. Daerah ini disebut mediastinum. Bentuk kerucut jantung memiliki ujung (apeks) tempat di atas diafragma sebelah kiri garis tengah. Ini yang membuat kita berfikir jantung berada di sebelah kiri, karena memang irama terkuatnya dapat dirasakan atau didengar di jantung.

Arteri koronaria kanan dan kiri merupakan cabang pertama aorta asenden, sedikit di belakang katup semilunaris aorta. Kedua arteri bercabang menjadi kapiler. Kapiler koronaria bersatu membentuk vena koroneria mengosongkan darah melalui sinus koronarius besar yang membalikkan darah ke atrium kanan.

Fungsi pembuluh darah koronaria adalah memasok darah ke miokardium itu sendiri, karena oksigen sangat penting untuk kontraksi miokardium secara normal. Jika arteri koronaria mengalami sumbatan, misalnya oleh bekuan darah, sebagian miokardium akan menjadi iskemik, sehingga mengurangi persediaan darah. iskemia yang lama akan menimbulkan infark, darah jaringan nekrotik (mati). Kondisi ini merupakan infark miokard, yang biasa di kenal sebagai serangan jantung.

Penyakit arteri koronaria menyebabkan penurunan aliran darah ke miokardium. Jika aliran darah berkurang tapi tidak tersumbat seluruhnya, orang tersebut dapat mengalami angina, nyeri dada yang disebabkan kurang oksigen ke bagian otot jantung. Namun, jika aliran darah tersumbat seluruhnya, akan terjadi infark miokardium (nekrosis otot jantung).

Penyebab umum penyakit arteri koronaria adalah aterosklerosis. Plak kolestrol terbentuk pada dinding arteri koronaria, mempersempit lumen (rongga) dan menghasilkan permukaan yang kasar tempat bekuan (trombus) dapat terbentuk. Pada wanita menopause, esterogen dianggap memberi efek protektif dengan menurunkan kadar lipid darah. Ini penyebab serangan jantung lebih banyak dijumpai pada laki-laki berumur 30 sampai 50 tahun di banding pada wanita (valerie c,2006).

B. Penyakit Jantung Koroner (PJK)

PJK merupakan suatu kasus kegawat daruratan terutama dalam pembuluh darah koroner dan merupakan sejumlah sindrom penyakit jantung Koroner

(PJK) dan menjadi penyebab kematian tertinggi di dunia bahkan mengalami peningkatan dalam 10 tahun terakhir ini.

PJK merupakan sekumpulan sindrom koroner pada jantung yang awalnya bermula dengan adanya suatu akibat dari proses atherotrosklerosis dan trombosis, dimana atherotrosklerosis merupakan proses pembentukan plak (plak aterosklerotik) akibat berkumpunya beberapa bahan seperti *lipid-filled macrophages (foam cells)*, *massive extracellular lipid* dan plak *fibrous* yang mengandung sel otot polos dan kolagen (Ainiyah nur,2015).

Berbagai jenis penyakit jantung, misalnya gagal jantung, denyut jantung lambat, denyut jantung cepat, penyakit jantung bersifat turunan, penyakit jantung rematik, penyakit jantung koroner, penyakit tumor jantung, penyakit jantung traumatik, dan penyakit dinding jantung (Mangku S,1997)

Gejala nyeri dada yang khas karena terjadinya keadaan isemik akibat insufisiensi koroner sebab penyumbatan trombus dari satu atau lebih arteri PJK, Keadaan ini dapat menyebabkan infark miokard akut (IMA). Di dalam IMA terjadi peningkatan beberapa enzim dan protein intrasel dalam serum antara lain CK, CK-MB serta Troponin T yang penting untuk menunjang diagnosis dini IMA (Dahanafi, dkk,2014).

Dengan demikian, PJK adalah penyakit utama yang dimulai dari pembentukan aterosklerosis sehingga melibatkan penyempitan atau penyumbatan (Mangku S,1997).

Penyebab penyakit jantung koroner diantaranya adalah

- Jenis kelamin
Menurut statistik, penderita pria lebih banyak dibanding wanita.
- Umur
Umumnya PJK ditemukan pada pria mulai dari usia 40 tahun keatas.
- Perokok
Kelompok ini menduduki urutan pertama sebagai faktor resiko PJK. Hampir seluruh penderita PJK yang mengalami kematian adalah perokok
- Tekanan darah tinggi
Pada orang dewasa pria nilai tekanan darah normal 140 mmhg sistolik dan 90 mmhg tekanan diastolik atau 140/90 mmhg. Tekanan darah diatas angka ini termasuk tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi menduduki urutan kedua sebagai resiko menjadi penderita PJK.

- Penderita penyakit diabetes mellitus (DM)
Penyakit Diabetes Mellitus (DM) menduduki urutan ketiga sebagai resiko menjadi penderita PJK. Penderita DM yang terserang PJK kebanyakan beumur tua sehingga DM ini disebut DM yang bergantung pada insulin (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus*).
- Peningkatan kadar kolestrol
Apabila terjadi kenaikan kadar kolestrol didalam darah maka kemungkinan menjadi penderita PJK dua kali lipat lebih tinggi dibanding dengan seseorang yang memiliki kadar kolestrol normal (Mangku S,1997).

C. Troponin

1. Pengertian Troponin

Troponin adalah molekul protein yang merupakan bagian dari otot rangka dan otot jantung. Troponin ini merupakan suatu kompleks yang terdiri dari 3 sub unit, yaitu troponin I, troponin C, dan troponin T yang memiliki fungsi berbeda dalam proses kontraksi otot. Troponin T dan I sangat sensitive dalam mendeteksi kerusakan otot jantung.

Troponin T terdapat pada otot lurik yang berfungsi sebagai regulator kontraksi otot yang spesifik terhadap otot jantung. Kadar troponin T darah meningkat dalam 4 jam setelah merusakkan miokardium dan menetap selama 10-14 hari.

Troponin T dalam plasma merupakan pertanda spesifik untuk kerusakan sel otot jantung dan lebih sensitif dibandingkan pemeriksaan konvensional CK dan CKMB. Peningkatan troponin T merupakan faktor prognostik yang kuat dalam kasus-kasus sidroma koroner akut.

Troponin yang berlokasi pada filamen tipis dan mengatur aktivasi kalsium untuk kontraksi otot secara teratur, merupakan suatu protein kompleks yang terdiri dari 3 subunit.

Troponin T spesifik untuk jantung dan struktur primernya berbeda dari otot skelet isoform. Demikian pula TnI untuk otot jantung dan dapat dibedakan dari otot skelet lainnya dengan cara imunologik. Sebaiknya TnC ditemukan pada otot jantung dan rangka. Kompleks troponin adalah suatu kelompok yang terdiri dari 3 subunit protein yang berlokasi pada filamen tipis dari apparatus kontraktill, yaitu (Elias,2013) :

- a. Troponin C (TnC), mengikat kalsium dan bertanggung jawab dalam proses pengaturan aktivasi filamen tipis selama kontraksi otot skelet dan jantung. Berat molekul adalah 18.000 Dalton.
- b. Troponin T (TnT) berat molekulnya 37.000 Dalton bertanggung jawab dalam ikatan kompleks troponin terhadap tropomiosin. Troponin hanya merupakan pertanda jelas miokard dan keberadaannya tidak ditemukan pada otot skeletal selama pertumbuhan janin, setelah trauma atau luka ataupun selama regenerasi otot skeletal.
- c. Troponin I (TnI) dengan berat molekul 24.000 Dalton merupakan subunit penghambat yang mencegah kontraksi otot tanpa adanya kalsium dan troponin. Troponin I sangat spesifik terhadap jaringan miokard tidak ditemukan dalam darah orang sehat dan menunjukkan peningkatan yang tinggi di atas batas atas pada pasien dengan IMA (Sudoyo, 2009).

2. Pemeriksaan Troponin T

a. *Immunoassay*

Immunoassay berasal dari dua suku kata, yaitu *immuno* dan *assay*. Kata *immuno* memiliki arti respon imun yang menyebabkan tubuh menghasilkan antibodi sedangkan kata *assay* artinya metode pengujian. Berdasarkan gabungan dua kata tersebut maka *immunoassay* diartikan sebagai metode pengujian keberadaan antigen atau antibodi yang memanfaatkan interaksi antara antibodi dengan antigen. *Immunoassay* terdiri dari banyak jenis, seperti RIA, IFA, fiksasi, komplemen, presipitasi, aglutinasi, imunokromatografi, ELISA, dan lain-lain (Murphy, 2012).

b. Jenis-jenis *Immunoassay*

Berdasarkan jenis reaksi yang terjadi *Immunoassay* terbagi menjadi dua, yaitu reaksi primer dan sekunder. Berikut jenis-jenis *Immunoassay* yang termasuk dalam reaksi primer :

1) *Radioimmunoassay* (RIA)

Pengujian antibodi atau antigen yang memanfaatkan pengikatan secara langsung. Pada RIA, antigen dalam sample akan terikat pada permukaan mikroplate dan akan dikenali oleh antibodi berlabel. *Immunoassay* jenis ini sudah jarang digunakan karena berbahaya.

2) *Enzyme linked immunosorbent assay* (ELISA)

ELISA merupakan teknik biokimia yang biasa digunakan dalam imunologi untuk mendeteksi kehadiran antibodi atau antigen dalam sample. ELISA merupakan *immunoassay* yang menggunakan enzim sebagai label. Prinsip *immunoassay* ini adalah mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi yang terimobilisasi dalam sumur menggunakan antigen atau antibodi spesifik yang terkonjugasi dengan enzim (Murphy,2012).

Mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi termobilisasi dalam sumur menggunakan antigen atau antibodi spesifik yang terkonjugasi dengan enzim. Pengikatan antigen dan antibodi dideteksi melalui perubahan warna substrat menjadi produk. ELISA terbagi menjadi empat jenis, yaitu langsung (*direct*), tidak langsung (*indirect*), kompetitif, dan *sandwich*. Hasil ELISA dapat dideteksi menggunakan spektrofotometer (Darwish,2006).

3) *Immunofluorescence Assay* (IFA)

Pada IFA, antibodi spesifik yang digunakan harus dikonjugasikan mikroskop *fiourescent*, *fluorometer*, *fluorescence scanner*, atau *flow cytometer* (Koivunen and Krogsrud,2006).

4) *Enzyme immunoassay* (EIA)

EIA adalah tes untuk mendeteksi antigen dan antibodi dengan penambahan enzim yang dapat mengkatalisis substrat sehingga terjadi perubahan warna. Enzim berlabel yang sering digunakan adalah *horseradish peroxidase*, *alkaline phosphatase*, *glucos-6-phosphatase dehydrogenase* dan *b-galaktosidase*. Pada tes EIA sebuah plate plastik dilapisi dengan antigen yang akan bereaksi dengan antibodi pada serum pasien, kemudian di inkubasi dengan gabungan enzim-antibodi pada plate. Jika terdapat antibodi, gabungan tersebut bereaksi dengan kompleks antigen-antibodi pada plate. Aktivitas enzim diukur dengan spektrofotometer setelah penambahan substrat kromogenik spesifik yang akan menyebabkan perubahan warna.

5) *Enzyme Llinked Fluorwscent Assay (ELFA)*

ELFA merupakan hasil perkembangan ELIFA. Prinsip ELFA sama dengan ELISA yaitu mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi menggunakan antigen atau antibodi yang terkonjugasi dengan enzim. Alat dan reagen yang digunakannya sama dengan ELISA. Perbedaan kedua *immunoassay* tersebut terletak pda jenis substrat berupa senyawa fluorogenik. Keberadaan kompleks antigen dan antbodi akan menyebabkan perubahan warna (*fluorescence*) yang dapat diukur menggunakan fluorometer dengan filter eksitasi dan emisi yang tepat pada panjang gelombang tertentu (Koivumen and Krogsrud,2006)

6) *Electrochemiluminescence immunoassay (ECLIA)*

Chemiluminescence adalah emisi atau pancaran cahaya oleh produk yang distimulus oleh suatu reaksi kimia atau suatu kompleks cahaya. ECLIA adalah suatu metode untuk mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi dengan memanfaatkan reaksi antara antigen dengan antibodi yang menghasilkan cahaya (Cloud-Clone corp,2013).

Cahaya yang dihasilkan merupakan hasil dari reaksi kimia yang distimulasi oleh molekul bermuatan listrik. Berbeda dengan ELISA, ECLIA menggunakan kompleks ruthenium sebagai label dan tripropylamine (TPA) sebagai pendonor elektron pada ruthenium (Cloud-Clone corp,2013).

Pembentukan Kompleks Imun Berbeda dengan ELISA, tahap pertama pada ECLIA bukanlah *coating*. Tahap pertama ECLIA adalah pembentukan kompleks antigen dan antibodi. Pada tahap ini, sampel diinkubasi bersama dua jenis antibodi. Antibodi pertama adalah antibodi yang terikat dengan biotin sedangkan antibodi kedua adalah antibodi yang diberi label kompleks rhutenium. Kedua antibodi tersebut harus dapat mengenali epitop yang berbeda (sama seperti ELISA jenis *sandwich* (Cobas, 2013).

Interaksi Biotin-Streptavidin Pada tahap ini dilakukan penambahan mikropartikel yang dilapisi oleh streptavidin. Diperlukan waktu inkubasi selama sembilan menit untuk memastikan terjadinya interaksi antara biotin dengan streptavidin

Pengukuran sinyal, pada tahap ini dilakukan penambahan TPA ke dalam *measuring flowcell* dan proses transfer elektron pun terjadi

Pertama TPA melepas ion H^+ lalu mendonorkan elektron pada rhutenium. Hal tersebut menyebabkan terjadi perubahan bilangan oksidasi pada rhutenium (Ru^{3+} menjadi Ru^{2+}). Kondisi tersebut bukanlah kondisi yang stabil bagi rhutenium. Oleh sebab itu, rhutenium melepas elektron untuk mencapai bilangan oksidasi $2+$. Peristiwa pelepasan elektron tersebut yang menyebabkan terlepasnya photon. *Chemiluminescence* yang terbentuk diukur menggunakan *photomultiplier* pada panjang gelombang 620 nm (Chen *et al.*, 2012).

Berbeda dengan ELISA, ECLIA hanya terdiri dari dua jenis, yaitu *sandwich* dan kompetitif. ECLIA *sandwich* digunakan untuk menganalisis analit dengan berat molekul yang besar seperti prolaktin, LH, dan testosteron. ECLIA kompetitif dipakai untuk menganalisis analit yang mempunyai berat molekul kecil seperti estradiol dan progesteron (Cobas, 2010)

D. Pengendalian Mutu

Salah satu program pengendalian mutu laboratorium adalah pemantapan mutu laboratorium intra laboratorium (pemantapan mutu internal). Tujuan pelaksanaan pemantapan mutu internal laboratorium adalah mengendalikan hasil pemeriksaan laboratorium tiap hari dan untuk mengetahui penyimpangan hasil laboratorium untuk segera diperbaiki. Manfaat melaksanakan kegiatan pemantapan mutu internal laboratorium antara lain mutu presisi maupun akurasi hasil laboratorium akan meningkat, kepercayaan dokter terhadap hasil laboratorium akan meningkat. Hasil laboratorium yang kurang tepat akan menyebabkan kesalahan dalam penatalaksanaan pengguna laboratorium. Manfaat lain yaitu pimpinan laboratorium akan mudah melaksanakan pengawasan terhadap hasil laboratorium. Kepercayaan yang tinggi terhadap hasil laboratorium ini akan membawa pengaruh pada moral karyawan yang akhirnya akan meningkatkan disiplin kerja di laboratorium tersebut (PATELKI, 2006).

1. Tahap Pra Analitik

- a. Petugas melengkapi formulir yang tidak lengkap dengan menanyakan lagi pada pasien rawat jalan atau rawat inap.
- b. Persiapan pasien, dalam pengamatan petugas memberikan informasi persiapan pasien sebelum pengambilan specimen selebihnya pasien sudah memahami sendiri.
- c. Pengambilan specimen dilakukan petugas yang terampil dengan cara yang benar dan SOP dan terampil
- d. Petugas mengecek ada lisis atau tidak specimen setelah dicentrifuge, bila ada sampel lisis yang tidak dilanjutkan untuk pemeriksaan
- e. Petugas mengecek setiap penggantian reagen baru selalu dilakukan pengecekan tanggal kadaluwarsa reagen yang ada di kotak list.
- f. Pengelolaan sampel pada waktu dibawa sampai ke laboratorium setelah dilakukan sampling specimen dituang kebotol atau tabung yang sudah siap kemudian dibawa dengan box agar aman.

2. Tahap analitik

a. Pengolahan Spesimen

b. Pemeliharaan/Kalibrasi Alat

Kalibrasi adalah kegiatan untuk menentukan kebenaran konvensional nilai penunjukkan alat ukur dan bahan ukur dengan cara membandingkan terhadap standar ukur yang mampu ke standar nasional maupun internasional untuk satuan ukuran dan internasional dan bahan acuan-acuan tersertifikasi.

c. Pelaksanaan Pemeriksaan

Pemantapan mutu dilakukan dengan memeriksa bahan kontrol yang telah diketahui rentang kadarnya dan membandingkan hasil pemeriksaan alat kita dengan rentang kadar kontrol tersebut. Biasa dilakukan bersamaan saat melakukan pemeriksaan.

Tujuan dilakukan kontrol kualitas adalah mendeteksi kesalahan acak (*Random Error*) dan kesalahan sistemik (*Systematic Error*). Kesalahan acak menandakan tingkat presisi, sementara kesalahan sistemik menandakan tingkat akurasi suatu metode atau alat.

1) Kesalahan Acak

Kesalahan analitik acak seringkali disebabkan oleh hal-hal berikut:

- a) Instrumen yang tidak stabil
- b) Variasi temperatur
- c) Variasi reagen dan kalibrasi
- d) Variasi teknik prosedur pemeriksaan: pipetisasi, pencampuran, waktu inkubasi
- e) Variasi operator/analisis

2) Kesalahan Sistem

- a) Spesifitas reagen/ metode pemeriksaan rendah (mutu reagen)
- b) Blanko sampel dan blanko reagen kurang tepat (kurva kalibrasi tidak linear)
- c) Mutu reagen kalibrasi kurang baik
- d) Alat bantu (pipet) yang kurang akurat
- e) Panjang gelombang yang dipakai
- f) Salah cara melarutkan reagen

3. Tahap pasca analitik

- a) Petugas selalu mencatat setiap hasil yang keluar pada register pemeriksaan untuk dituliskan ke blanko hasil
- b) Petugas mengecek setiap hari hasil yang keluar untuk menghindari kurangnya parameter yang tertinggal.
- c) Hasil dikonsultasikan kepada penanggung jawab untuk dicari permasalahannya (Prptommo,2018).

E. Good Laboratory Practic (GLP)

Jaminan mutu hasil laboratorium medis secara garis besar dapat didukung dengan tiga kegiatan, yaitu praktek laboratorium yang benar atau *Good laboratory practice (GLP)*, Pemantapan mutu internal dan pemantapan mutu eksternal serta faktor lainnya. Faktor pendukung lainnya yang mempengaruhi mutu hasil laboratorium misalnya sumber daya manusia, lingkungan dan lain sebagainya.

Selama beberapa tahun, telah diakui secara internasional bahwa laboratorium medis memproses spesimen dari uji klinis memerlukan standar pasti seperti yang ditulis dalam pedoman praktek laboratorium yang benar yang diterbitkan pada tahun 2003 oleh komite klinis dari *British Assaociation of Research Quality Assirace*. Pedoman ini mengidentifikasi sistem yang dibutuhkan dan prosedur yang

harus diikuti dalam sebuah organisasi melakukan analisis sampel dari uji klinis sesuai dengan persyaratan *Good Clinical Practice* (GCP)

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

Dokumen dalam GLP ini ada beberapa istilah, yaitu :

1. Manager teknis, yaitu : individu yang bertanggung jawab untuk melakukan keseluruhan pekerjaan ditentukan dalam rencana analitik.
2. Laporan analisis, yaitu: laporan resmi yang dikeluarkan pada saat penyelesaian pekerjaan seperti yang dijelaskan dalam rencana analisis.
3. Hasil analisis, yaitu: dokumen yang berisi hasil analisis yang dikeluarkan pada saat penyelesaian analisis sample.
4. Rekaman fasilitas rekaman teknis, yaitu : catatan yang mengkonfirmasi dan mendukung kegiatan non-trial penting untuk rekonstruksi pekerjaan yang dilakukan termasuk data pendukung seperti catatan suhu kulkas/ freezer, peralatan pelayanan serta catatan pemeliharaan dan kalibrasi.
5. Analis, yaitu : individu yang bertanggung jawab untuk pelaksanaan uji dimana di Indonesia disebut Ahli Teknologi Laboratorium Medik.
6. Data mentah, yaitu : semua catatan asli dan dokumentasi pengamatan dan kegiatan selama pelaksanaan pekerjaan yang diperlukan untuk rekonstruksi dan evaluasi hasil.

- Unsur-unsur dalam GLP

1. Tehnisi laboratorium

- a. pelatihan, pengalaman dan kondisi kerja.
- b. Tenaga laboratorium harus diberikikan beban kerja seimbang dengan jam kerja yang memadai sehingga dapat bertanggung jawab terhadap kualitas pekerjaan.

2. Lingkungan

Faktor lingkungan dalam laboratorium medik mencakup keadaan ruangan kerja, pencahayaan, suhu kamar, kebisingan, luas tata ruang dan lain-lain.

3. Bahan pemeriksaan

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

4. Reagen .

- a. Reagen yang sudah dekat kadursanya harus dipikirkan apakah akan habis digunakan sebelum batas waktunya.
 - b. Pada persiapan reagen untuk pemeriksaan perlu dipertimbangkan kualitas air/aquadest sebagai pelarut reagen.
 - c. Reagen yang belum dilarutkan sifatnya stabil sampai batas kadaluarsa selama kemasannya utuh
 - d. Pada penyimpanan reagen perlu diperhatikan lama dan suhu penyimpanan
 - e. Untuk penyimpanan reagen sebaiknya dibuat kartu stok yang memuat tanggal penerimaan, tanggal kadaluarsa, tanggal wadah reagen dibuka, jumlah reagen yang diambil dan jumlah reagen sisa.
5. Peralatan
- a. Alat pengukur, misalnya mikroskop dan fotometer sebaiknya disimpan dalam lemari yang jauh dari tempat lembab.
 - b. Sebelum digunakan untuk pemeriksaan pertama kali, alat-alat ukur harus dikalibrasi.
 - c. Penggunaan pipet ukur harus benar cara melihat garis miniskus, yaitu harus sejajar dengan mata.
 - d. Pipet otomatis dilutor yang sebenarnya sudah terkalibrasi oleh pabrik juga harus dikalibrasi ulang secara berkala.
 - e. Cara pemipetan harus diperhatikan, jangan terlalu cepat menghisap cairan karena dapat menyebabkan terjadi gelebung udara sehingga volume menjadi sedikit.
 - f. Tabung reaksi harus disiapkan dan dibersihkan dalam kondisi kering.
 - g. Tidak boleh melakukan modifikasi terhadap volume reagen dan sampel, karena penggunaan volume yang berlebihan dapat mengakibatkan reaksi tidak berjalan dengan sempurna, sebaliknya pengukuran dapat mengakibatkan timbulnya efek matriks.
6. Metode pemeriksaan
- Laboratorium yang baik harus mengikuti perkembangan metode pemeriksaan, dengan mempertimbangkan kemampuan laboratorium tersebut dan biaya pemeriksaan.

F. Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)

Kompetisi dan tuntutan akan standar internasional menyebabkan masalah kesehatan dan keselamatan kerja menjadi isu global dan sangat penting. Banyak negara yang meningkatkan kepeduliannya terhadap masalah kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang berkaitan dengan isu perlindungan tenaga kerja dan hak asasi manusia serta kepedulian terhadap lingkungan hidup (Salawati lia,2009).

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

Undang-undang No.23/1992 pasal 23 menyatakan bahwa tempat kerja wajib menyelenggarakan upaya kesehatan kerja apabila tempat kerja tersebut memilih resiko bahaya kesehatan yaitu mudah terjangkit penyakit atau mempunyai paling sedikit 10 (sepuluh) orang karyawan. Rumah sakit sebagai industri jasa termasuk dalam katagori tersebut, sehingga wajib menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja rumah sakit (Salawati lia,2009)

Laboratorium kesehatan adalah sarana kesehatan yang melaksanakan pengukuran, penetapan dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia atau bahan yang bukan berasal dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, penyebab penyakit, kondisi kesehatan dan faktor yang dapat berpengaruh terhadap kesehatan perorangan dan masyarakat (Salaati lia,2009).

Definisi kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubungan dengan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja disini dapat berarti bahwa kecelakaan kerja terjadi dikarenakan oleh pekerja atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Maka dalam hal ini kecelakaan kerja adalah akibat langsung pekerjaan atau kecelakaan terjadi pada saat pekerjaan sedang dilakukan (Salawati lia,2009).

Analisis merupakan bagian dari pemberi layanan kesehatan, sehingga penggunaan Alat pelindung diri (APD) wajib dilaksanakn oleh analis maupun mahasiswa analis kesehatan. Keamanan dan keselamatan seluruh penyedia layanan kesehatan merupakan bagian penting dalam menjaga kesehatan (liswanti yane,2019).

1. Spill Kit

Spill kit adalah satu set peralatan yang di pakai oleh petugas untuk melindungi dirinya dari tumpahan bahan-bahan yang infeksius seperti darah,

digunakan untuk membersihkan tumpahan obat-obatan kemoterapi dan bahan kontras radiologi yang bisa menimbulkan radiasi. Pembersihan tumpahan tersebut harus dilakukan menggunakan spill kit karena semua jenis cairan tubuh pasien dan obat keras harus dianggap berbahaya dan infeksius guna mencegah paparan terhadap infeksi dan bahaya lainnya. Satu set peralatan spill kit terdiri dari :

- a. Kotak spill kit
- b. Gaun pelindung (celemek / apron)
- c. Masker
- d. Kacamata
- e. Sarung tangan
- f. Kain atau bahan yang bisa menyerap cairan
- g. Plastik kuning
- h. Bubuk klorin dalam plastik

Berkaitan dengan cairan tubuh infeksius, digunakan spill kit untuk menangani tumpahan bahan kimia berbahaya atau cairan tubuh infeksius agar tidak membahayakan orang-orang ada disekitar rumah sakit. Spill kit adalah peralatan yang digunakan untuk membersihkan material yang berbahaya atau infeksius yang berbentuk cair (Schaffer,2000).

2. **Persiapan APD :**

- a. Apron (baju/gaun)

Apron plastik digunakan saat kontak langsung dengan pasien atau lingkungan : saat membersihkan / merapikan tempat tidur pasien

- b. Sepatu pelindung : sepatu harus menutupi seluruh ujung dan telapak kaki, terbuat dari karet atau plastik agar mudah dicuci dan tahan tusukan. Sepatu pelindung dipakai di ruangan khusus : kamar bedah, laboratorium, ICU , ruang isolasi, kamar bayi, kamar bersalin.

- c. Sarung tangan (Gloves)

- d. Sarung tangan steril digunakan pada tindakan /prosedur invasif

- e. Sarung tangan bersih dan baik boleh digunakan setiap akan melakukan kontak dengan bahan/benda yang infeksius (darah) atau substansi tubuh lainnya atau bersifat kotor.

f. Masker

1. Masker N95 hanya digunakan untuk penyakit infeksi saluran pernafasan seperti TBC paru, SARA, Avian Flu. Harus digunakan sebelum masuk kamar pasien dan dilepas sebelum meninggalkan ruangan.
2. Masker bedah (surgical mask) dapat digunakan sesuai kebutuhan/prosedur berpotensi terjadi paparan langsung pada tubuh yang akan dilakukan

g. Penutup kepala

- h. Pelindung wajah dan mata : harus digunakan saat melakukan tindakan yang akan berisiko timbul percikan pada wajah, mata dan mulut seperti saat perawatan pasien trakheostomi, tindakan operasi dll.

3. Pengelolaan Limbah

Penanganan limbah antara lain ditentukan oleh sifat limbah yang digolongkan menjadi :

- a. Buangan bahan berbahaya dan beracun
- b. Limbah infeksius
- c. Limbah radioaktif
- d. Limbah umum

Bentuk limbah yang dihasilkan dapat berupa :

- a. Limbah cair pelarut organik, bahan kimia untuk pengujian, air bekas pencucian alat, sisa spesimen (darah dan cairan tubuh).
- b. Limbah padat peralatan habis pakai seperti alat suntik, sarung tangan, kapas, botol spesimen, kemasan reagen, sisa spesimen (ekskreta) dan medium pembuakan
- c. Limbah gas dihasilkan dari penggunaan generator, sterilisasi dengan etilen oksida atau dari termometer yang pecah (uap air raksa)

Perinsip pengolahan limbah adalah pemisahan dan pengurangan volume. Jenis limbah harus diidentifikasi dan dipilah-pilah dan mengurangi keseluruhan volume limbah secara berkesinambungan. Memilah dan mengurangi volume limbah klinis sebagai syarat keamanan yang penting untuk petugas pembuangan sampah, petugas emergensi, dan masyarakat. Dalam memilih dan mengurangi volume limbah harus mempertimbangkan hal-hal berikut ini :

- a. Kecelakaan penanganan limbah

- b. Pengurangan jumlah limbah yang memerlukan perlakuan khusus, dengan pemisahan limbah B3 dan non-B3.
- c. Diusahakan sedapat mungkin menggunakan bahan kimia non-B3.
- d. Pengemasan dan pemberian label yang jelas dari berbagai jenis limbah untuk mengurangi biaya, tenaga kerja dan pembuangan.

Kunci pembuangan yang baik adalah dengan memisahkan langsung limbah berbahaya dari semua limbah di tempat penghasil limbah. Tempatkan masing-masing jenis limbah dalam kantong atau kontainer yang sama untuk penyimpanan, pengangkutan dan pembuangan untuk mengurangi kemungkinan kesalahan petugas dan penanganannya.

Harus diperhatikan sarana penampungan limbah harus memadai, diletakkan pada tempat yang pas, aman dan higienis. Pemadatan adalah cara efisien dalam penyimpanan limbah yang bisa dibuang dengan landfill, namun pemadatan tidak boleh dilakukan untuk limbah infeksius dan limbah benda tajam.

Untuk memudahkan mengenal berbagai jenis limbah yang akan dibuang adalah dengan cara menggunakan kantong berkode (umumnya menggunakan kode warna). Namun penggunaan kode tersebut perlu perhatian secukupnya untuk tidak sampai menimbulkan kebingungan dengan sistem lain yang mungkin juga menggunakan kode warna, misalnya kantong untuk linen biasa, linen kotor, dan linen terinfeksi di rumah sakit dan tempat-tempat perawatan.

Tabel 2.1 kode warna yang disarankan

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

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan, 2013

4. Alat pemadam Api Ringan (APAR)

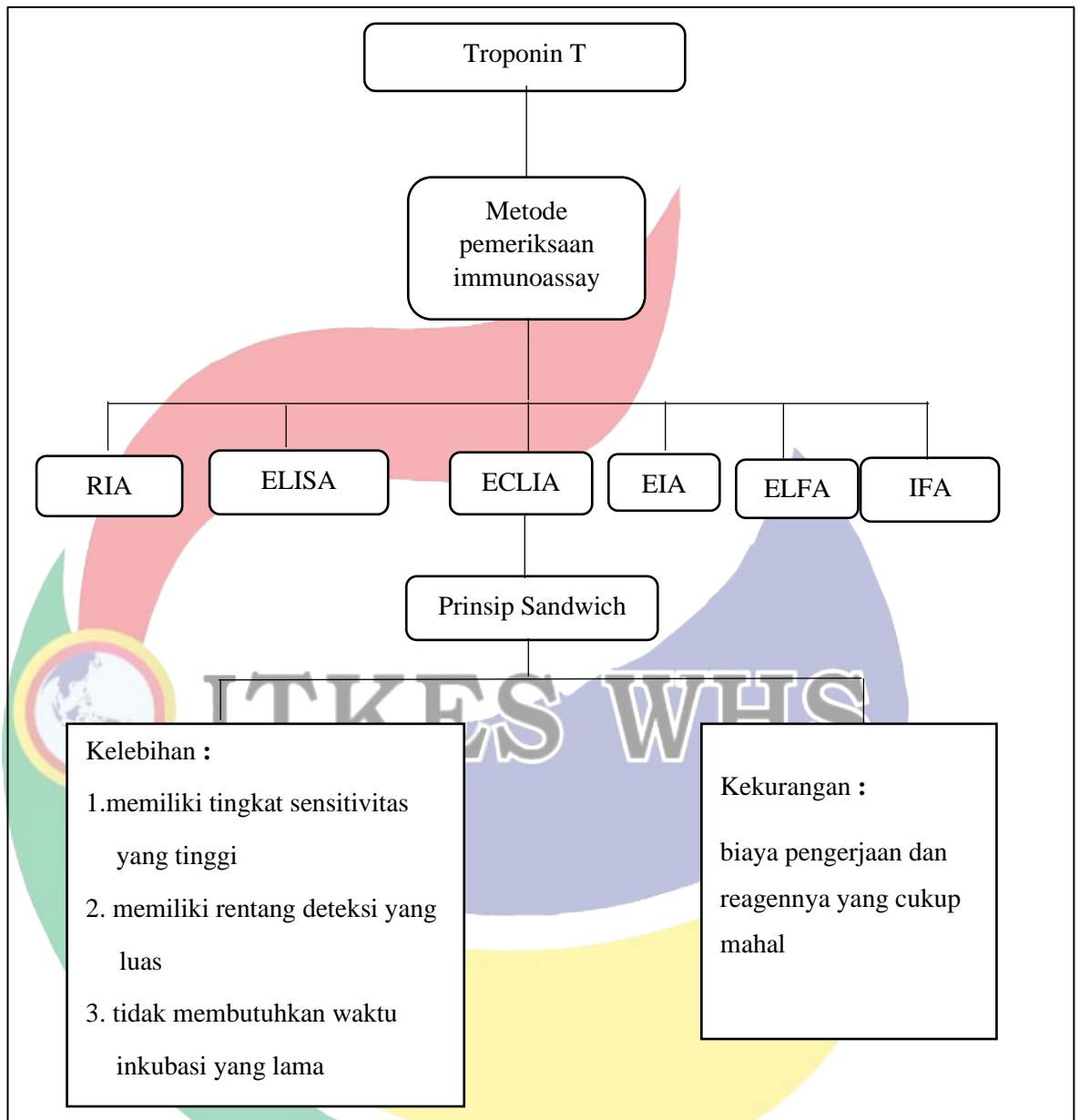
Apar dapat digolongkan kebeberapa jenis :

- a. Apar jenis air, berisi cairan air biasa yang umumnya bervolume sekitar 9 liter dengan jarak semprotan mencapai 20-25 inci selama 60-120 detik. Apar ini sangat efektif untuk memadamkan kebakaran jenis A.
- b. Apar jenis debu kering, jenis ini terdiri atas sodiumbiokarbonat 97%, magnesium stearat 1,5%, magnesium karbonat 1% dan trikalsium karbonat 0,5%. Jarak semprotan mencapai 15-20 inci dengan waktu semprotan hingga 2 menit. Sangat efektif untuk tipe kebakaran kelas A, B dan C. Namun debu yang ditinggalkan apar ini dapat merusak bahan-bahan tertentu seperti mesin dan bahan makanan.
- c. Apar jenis gas, terdiri dari cairan karbondioksida dan BCF dalam tekanan dan berukuran berat 2-5 inci. Jarak semprotan bias mencapai 8-12 inci dengan waktu semprotan 8-3- detik saja. Efektif untuk kebakaran kelas B dan C.
- d. Apar jenis buih atau busa (foam), alat ini biasanya terdiri atas 2 tabung- dalam (aluminium sulfat) dan tabung luar (natrium biokarbonat). Jarak semprotan 30-90 detik. Efektif untuk memadamkan kebakaran kelas B.



G. Kerangka Teori

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



Skema 2.1 Kerangka teori

BAB III

TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

A. Waktu dan Tempat

1. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir pada tanggal 17 Desember 2019

2. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilakukan di laboratorium Cito RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

B. Metode

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

1. Alat

Alat Cobas e 411 dan Cup Sample

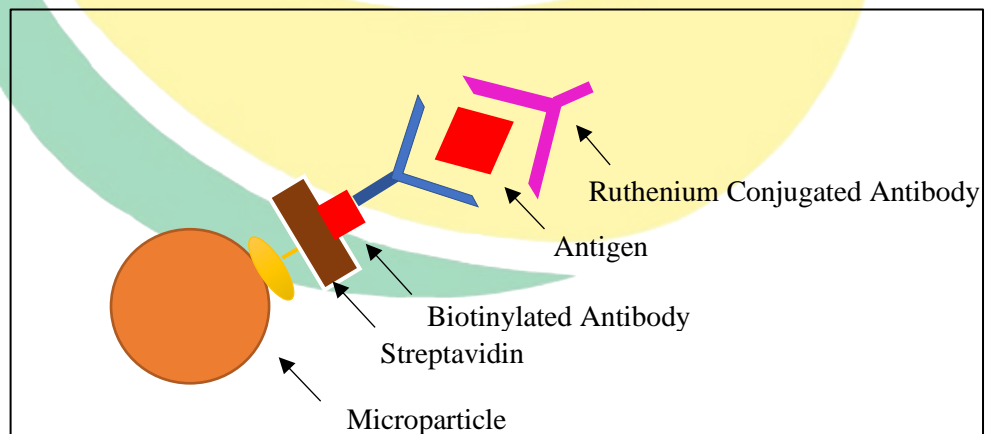
2. Bahan

Serum dan Reagen Troponin T

3. Prinsip

Pemeriksaan troponin T metode ECLIA menggunakan Perinsip dari *sandwich* menggunakan

ruthenium (II) tris + (bipyridyl) $[Ru(bpy)^3^{2+}] \xrightarrow{(TPA)}$ sandwich complexes



Gambar 3.1 Prinsip Troponin T

Sumber : Cloud-Clone corp, 2013

1. Standar Operasional Prosedur (SOP)

a. Instruksi kerja alat (IKA)

Didalam standar operasional prosedur kita harus mengetahui intruksi kerja alat didalam alat Cobas E 411 memiliki cara manual yaitu, yang paling utama kita harus lakukan adalah membuka menu system overvie lalu kita pilih workplace didalam workplack memiliki perintah mengisi number lalu kita isi lalu tekan position dan isi sampel ID dan pasti harus memilih pemeriksaan yang kita lakukan SAVE data lalu taruh sample pada rak pemeriksaan dan tekan START kecil lalu START besar alatakan dengan sendirinya memulai pemeriksaan, dan untuk melihat hasil kita bisa melihat WORKPLACE lalu DATA REVIEW.

b. Instruksi kerja metode (IKM)

Pasien dan permintaan pemeriksaan pasien kedalam aplikasi LIS lalu cetak label barcode sample kemudian rekatkan label pada tabung sample atau cup sampel dengan sampel serum sebanyak 250ul lalu tekan menu STANDBY masukan sampel pada rak sampel dengan barcode menghadap

sensor, lalu tekan START BESAR, ALAT akan memulai pemeriksaan otomatis selama 45 menit, jika telah selesai hasil akan terlihat pada menu SAMPLE REVIEW/RESULT REVIEW yang otomatis terkirim kedalam aplikasi LIS, setelah itu Lakukan TECHNICAL VALIDATION pada aplikasi LIS.

c. Spill Kit

Berikut adalah langkah-langkah petugas membersihkan tumpahan sample darah atau bahan infeksius yaitu :

- 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 dan obat sitostatika taburkan bubuk pasir zeolit
 - b. Jika tumpahan air raksa taburkan bubuk blerang

- 5) Petugas menyapu dan membersihkan tumpahan yang telah di serap dengan sapu dan pengki
- 6) Petugas memasukkan tumpahan yang telah diserap kedalam wadah yang sesuai :
 - a. Kantong plastik warna kuning untuk tumpahan cairan infeksius dan B3 cair lainnya
 - b. Kantong warna ungu untuk tumpahan obat sitostika
 - c. Botol kaca tertutup untuk tumpahan air raksa
- 7) Petugas menyemprot disinfektan pada permukaan lantai bekas tumpahan dan diamkan selama 3 menit lalu lap dengan kertas tissue
- 8) Petugas membuang kertas tissue ke dalam kantong plastik sesuai dengan jenis tumpahan
- 9) Petugas kebersihan mengikat kantong plastik dan memberi label
- 10) Petugas kebersihan mengikat tangan dan masker lalu membuangnya ketempat sampah untuk limbah medis
- 11) Petugas mengepel kering lantai bekas tumpahan
- 12) Petugas melakukan kebersihan pengki dan sapu nylon kecil dengan deterjen dan air mengalir
- 13) Petugas melakukan prosedur cuci tangan
- 14) Petugas menyerahkan kantong plastik yang sudah di beri label atau botol kaca yang sudah berisi serapan air raksa ke instalasi keselamatan dan kesehatan kerja untuk ditimbang.

(SOP RSUD Abdul Wahab Sjahranie,2019)

d. Penggunaan APD

Langkah-langkah Pemakaian APD :

- 1) Cuci Tangan
- 2) Kenakan baju sebagai lapisan pertama pakaian pelindung
- 3) Kenakan sepatu bot karet
- 4) Kenakan sepasang sarung tangan pertama
- 5) Kenakan gaun luar
- 6) Kenakan celemek plastik
- 7) Kenakan sepasang sarung tangan kedua
- 8) Kenakan masker
- 9) Kenakan penutup kepala
- 10) Kenakan pelindung kaca mata

Langkah-langkah Pelepasan APD :

- 1) Disinfektan sepasang sarung tangan bagian luar
- 2) Disinfektan celemek dan sepatu boot
- 3) Lepaskan sarung tangan bagian luar
- 4) Lepaskan celemek
- 5) Lepaskan gaun bagian luar
- 6) Disinfektan tangan yang mengenakan sarung tangan
- 7) Lepaskan pelindung mata
- 8) Lepaskan penutup mata
- 9) Lepaskan masker
- 10) Lepaskan sepatu boot
- 11) Lepaskan sepasang sarung tangan bagian dalam
- 12) Semua alat pelindung diri yang sudah di gunakan harus di buang dalam tempat sampah yang tertutup dan dalam kantong plastik kuning jika tercemar oleh darah atau dari kamar isolasi.
- 13) Semua alat pelindung diri yang dapat di pakai ulang seperti *Googles* (kacamata dan sepatu bot harus di bersihkan/didisinfeksi terlebih dahulu dan dikeringkan sebelum disimpan dalam tempat yang kering dan bersih
- 14) Cuci tangan dengan sabun dan air mengalir

(SOP Akreditasi RS,2012)

C. Interpretasi Hasil

- Nilai Normal

TROPONIN T = < 30 pg/ml

Sumber : SOP RSUD Abdul Wahab Sjahranie.,2016.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

1. Profil RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie terletak di jalan Palang Merah Indonesia, Kecamatan Samarinda Ulu & Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie sebagai TOP REFERAL, dan sebagai Rumah Sakit Kelas B yang berlangsung sejak tahun 1993 atas dasar SK.Menkes No.116/Menkes/SK/XIII/1993 yang ditetapkan di Jakarta pada tanggal 15 Desember 1993 (Profil RSUD A.W Sjahranie, 2011). RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dibangun pada tahun 1933, kepunyaan Kerajaan Kutai (Landschap = Kerajaan) sehingga diberi nama Landschap Hospital.

Terletak di Jiliana atau Emma Straat (Sekarang bernama Jl. Gurami) (Profil RSUD A.W Sjahranie, 2011). Sesuai dengan tuntutan perkembangan kebutuhan RSU kemudian dipindahkan dari Selili ke Jl. Dr. Soetomo dan diresmikan penggunaannya oleh Gubernur KDH Tk. I Propinsi Kalimantan Timur Bapak A.Wahab Sjahranie (alm).

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

Visi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

“Menjadi Rumah Sakit Berstandar Internasional”

Misi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

- 1) Mewujudkan Pelayanan Paripurna, Bermutu, Mudah Diakses, Dan Berorientasi Pada Budaya Keselamatan Pasien.

- 2) Mengembangkan Layanan Unggulan Dengan Teknologi Terkini. Terwujudnya Tata kelola Rumah Sakit Yang Profesional, Akuntabel, Dan Transparan.
- 3) Tersedianya Sumber Daya Dan Lingkungan Yang Berkualitas Serta Berdaya Saing.

2. Profil Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

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

Visi

Pelayanan Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda adalah Bermutu, Bermanfaat, dan Berdaya saing tinggi.

Misi

Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda adalah Memberikan pelayanan laboratorium klinik secara profesional : Meningkatkan pelayanan laboratorium sesuai dengan kemajuan Ilmu & Teknologi Kedokteran (IPTEKDOK) bidang laboratorium.

Tujuan

Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda :

1. Tujuan Umum

Meningkatkan mutu pemeriksaan laboratorium.

2. Tujuan Khusus

Meningkatkan kinerja sumber daya manusia di laboratorium, Mengoptimalkan pemeriksaan secara efektif dan efisien, Meningkatkan mutu peralatan laboratorium, dan Membantu Diagnosa Klinis.

Karyawan Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie berjumlah 37 orang, belum termasuk 2 orang dokter dan pegawai tambahan 8 orang dari laboratorium Bank Darah. Laboratorium Patologi Klinik sendiri memiliki luas 988 m dan untuk ruangan CITO memiliki luas ruangan yaitu 10x10 m dengan suhu ruangan 25-37°C serta penerangan yang cukup. Lantai terbuat dari finil dan dinding terbuat dari beton serta meja yang terbuat dari kayu dan dilapisi oleh keramik yang

mudah diberisikan. Untuk karyawan atau petugas analis yang ada di laboratorium CITO berjumlah 12 orang.

B. Hasil

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Troponin T Berdasarkan Jenis Kelamin Dan Umur

Jenis Kelamin	Umur (Thn)	Hasil Pemeriksaan Troponin T				Total	
		Negatif		Positif		n	%
		n	%	n	%		
Laki- laki	< 45	0	0	0	0	0	0
	≥ 45	1	10	5	50	6	60
Perempuan	< 45	0	0	0	0	0	0
	≥45	2	20	2	20	4	40
Total		3	30	7	70	10	100

Tabel 4.2 Hasil Pengamatan GLP (Good Laboratory Practic)

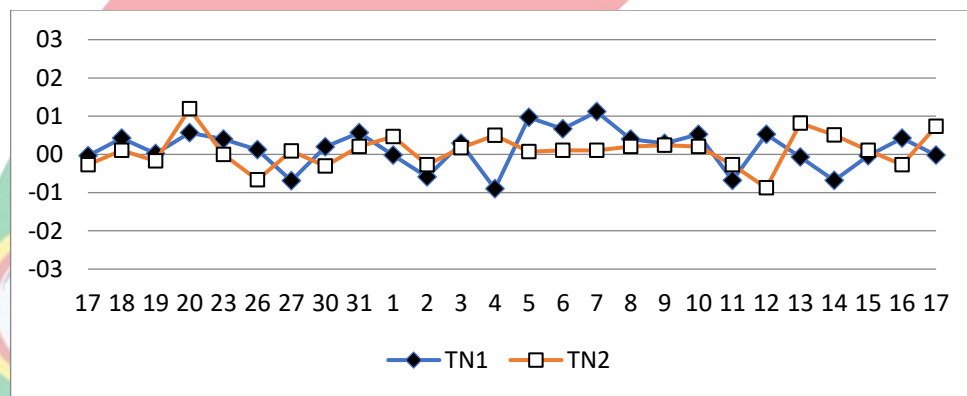
Variable Pengamatan	Hasil Pengamatan	
	Sesuai	Tidak sesuai
Tata Ruang	√	
Luas laboratorium	√	
Suhu ruangan	√	
Kelembaban ruangan	√	
Pencahayaan ruangan	√	
Kalibrasi alat	√	
Penyimpanan reagen	√	
Total	n 7	0
	% 100%	0

Tabel 4.3 Hasil Pengamatan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

Validasi Pengamatan	Hasil Pengamatan	
	Sesuai	Tidak sesuai
Penggunaan handscoon	√	
Penggunaan jas lab	√	
Penggunaan masker		√
Penggunaan alas kaki khusus lab		√
Penggunaan spill kit		√
Ketersediaan apar		√
Pembuangan limbah media Dan non medis di laboratorium	√	
Penunjuk arah evakuasi keadaan darurat	√	
Penanganan limbah medis padat	√	
Penanganan limbah cair	√	
Total	n 6	4
	% 60%	40%

Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Pengendalian Mutu

Validasi Hasil		Hasil Pengamatan	
		Sesuai	Tidak sesuai
Pengendalian Mutu Pra Analitik		√	
Pengendalian Mutu Analitik		√	
Pengendalian Mutu Pasca Analitik		√	
Total	n	3	0
	%	100%	0



Grafik 4.1 Quality Control bulan Desember dan Januari

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan pemeriksaan Troponin T di Laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie pada tanggal 17 Desember 2019 sampai dengan 17 Januari 2020. Didapat hasil pemeriksaan Troponin T 10 sample pada laki – laki dan dan wanita diatas umur rata-rata 45 tahun. Pada pria umur ≥ 45 tahun memiliki hasil positif 50% dan hasil negatif 10%, pada wanita yang berada diatas umur ≥ 45 memiliki hasil positif 70% dan negatif 10%. Dari tabel 4.1 terlihat yang lebih dominan adalah umur diatas rata-rata ≥ 45 tahun, Penyebab utama berpengaruhnya faktor usia pada penyakit jantung koroner diawali dengan terbentuknya sel busa, kemudian pada usia antara 10 sampai 20 tahun berubah menjadi bercak perlemakan dan pada usia 40 sampai 50 tahun bercak perlemakan ini selanjutnya dapat berkembang menjadi plak aterosklerotik yang dapat berkomplikasi menjadi nyeri dada (Hardjoeno dkk,2006).

Penyebab umum penyakit arteri koronaria adalah aterosklerosis. Plak kolestrol terbentuk pada dinding arteri koronaria, mempersempit lumen (rongga) dan menghasilkan permukaan yang kasar tempat bekuan (trombus) dapat terbentuk. Pada wanita menopause, estrogen dianggap memberi efek protektif dengan menurunkan kadar lipid darah. Ini penyebab serangan jantung lebih banyak dijumpai pada laki-laki berumur 30 sampai 50 tahun di banding pada wanita (valerie c,2006). Selain itu penyebab laki - laki lebih banyak menderita penyakit jantung koroner di karenakan laki - laki lebih banyak Perokok dan kelompok ini menduduki urutan pertama sebagai faktor resiko PJK. Selain di dapatkan hasil pemeriksaan yang lebih dominan mayoritas laki-laki di dapatkan pula hasil K3(kesehatan Keselamatan Kerja) yang belum sesuai dengan Standar Oprasional Prosedur dan Good laboratory Practic (GLP),Pengendalian Mutu yang telah sesuai dengan Standar Oprasional Prosedur.

GLP adalah dokumen formal rencana analitis yang menjelaskkan semua aspek kerja yang dilakukan oleh fasilitas laboratorium. Tenaga laboratorium di bagian CITO adalah orang-orang terlatih untuk menguasai alat dan teknik di laboratorium. Dari tabel 4.2 Good laboratory practice berupa teknisi laboratorium diruangan CITO terdapat 12 orang dengan rata-rata dari pendidikan D3 Analis Kesehatan dan telah mendapatkan pelatihan sebelumnya, pekerja yang berada di laboratorium bagian CITO mempunyai pengalaman kerja yang telah cukup lama bekerja di laboratorium kesehatan. Tenaga laboratorium diberikan beban kerja yang seimbang dengan jam kerja yang memadai, jam kerja untuk shift pagi diberikan dari pukul 07.30-14.30 WITA, shift sore diberikan dari pukul 14.30-21.30 WITA, dan untuk shift malam diberikan dari pukul 21.30-07.30 WITA. Tenaga laboratorium bagian CITO biasanya datang lebih awal dari jam kerja untuk melakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pemeriksaan, melakukan pengecekan alat, melakukan pengecekan suhu dan kelembaban, mengeluarkan serum control dari dalam kulkas dan di letakkan di atas meja di dekat alat dan di biarkan pada suhu ruang.

Laboratorium Patologi Klinik bagian CITO mempunyai ruang kerja yang telah memenuhi persyaratan tentang teknik bangunan dan prasarana Rumah Sakit. Memiliki pencahayaan yang telah sesuai dengan standar laboratorium, mempunyai suhu ruang 25-37°C. Laboratorium bagian CITO mempunyai luas ruangan 10 x 10 m, ruangan CITO berada di dekat ruang pemeriksaan kimia klinik. Ruang CITO di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda mempunyai tata letak yang cukup baik. Baik dari meja terbuat dari bahan yang kuat yaitu keramik, kedap air, permukaan rata dan mudah dibersihkan dengan tinggi 1,00 m. Meja yang digunakan untuk instrumen elektronik

harus jauh dari getaran. Meja ruang kerja harus di tata dengan rapi serta buku-buku pemeriksaan diletakkan didalam laci. Lingkungan dan suhu ruangan cukup baik digunakan. Untuk posisi wastafel sendiri berada di dekat pintu keluar serta tempat tissue. Untuk limbah non medis sendiri berada di luar ruangan didekat wc atau toilet lantai 1 laboratorium Patologi Klinik.

Untuk kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda sendiri, terdapat alat pelindung diri (APD) yang berisi : Handscoon, Petugas laboratorium selalu menggunakan handscoon, baik saat melakukan pemeriksaan maupun saat hanya untuk mengambil sampel. Penggunaan jas laboratorium pada saat pengerjaan hasil ataupun saat berada di laboratorium tetap di pergunakan. Kemudian Penggunaan masker di dalam laboratorium tidak di perkenankan, hanya pasien atau orang disekitar yang sedang sakit saja yang harus menggunakan masker. Untuk alas kaki yang di gunakan berupa sepatu berbahan kulit ataupun sepatu kerja. Pada tabel 4.3 terlihat hasil pengamatan yang menunjukkan kesehatan dan keselamatan kerja tidak memenuhi Standar Oprasional Prosedur K3 di rumah sakit tersebut. Ada pun Alat pemadam Api Ringan (APAR) yang di gunakan pada laboratorium patologi klinik adalah Apar jenis debu kering, jenis ini terdiri atas sodiumbiokarbonat 97% magnesium steate 1,5%, magnesium karbonat 1% dan trikalsium karbonat 0,5%. Jarak semprotan mencapai 15-20 inci dengan waktu semprotan hingga 2 menit. Sangat efektif untuk tpe kebakaran kelas A,B dan C. Namun debu yang ditinggalkan apar ini dapat merusak bahan-bahan tertentu seperti mesin dan bahan makanan. Pada laboratorium patologi klinik memiliki Apar jenis debu yang berjumlah sebanyak 6 Apar yang letaknya di luar pada laboratorium.

Pada K3 terdapat pula *Spill Kit* ,*Spill Kit* adalah seperangkat alat yang digunakan untuk menaungi jika tumpahan cairan tubuh pasien seperti darah, muntah, atau bahan infeksius lainnya agar tidak membahayakan semua pekerjaan dan lingkungan sekitarnya.tujuan spill kit sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mencegah infeksi pada pelayanan kesehatan dan tersedia peralatan penanganan tumpahan darah / cairan tubuh.Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda terutama dilaboratoriu patologi klinik sendiri *Spill Kit* hanya memiliki satu, *Spill Kit* sendiri digunakan ketika adanya tumpahan didalam laboratorium. Untuk isi *Spill Kit* sendiri yaitu sarung tangan, masker, gaun/apron, kaca mata pelindung,cairan NaOCI, busa yang digunakan untuk menyerap tumpahan, dan kantong plastik warna kuning. Sesuai dengan tabel 4.3 Pada RSUD Abdul Wahab Sjahranie penggunaan *Sill Kit* dilakukan oleh pihak kebersihan ataupun OB yang ada di rumah sakit dan yang telah mengikuti pelatihan untuk

penggunaan *Spill Kit* adalah pihak kebersihan ataupun OB maka dari itu dikatakan tidak sesuai karna petugas laboratorium tidak mendapatkan pelatihan penggunaan *Spill Kit* dan *Spill Kit* yang di miliki hanya 1 untuk semua Laboratorium di Patologi Klinik.

Pada Laboratorium Cito RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Pengelolaan limbah, Untuk handsoon dibuang di tempat infeksius yang berada di dalam laboratorium CITO. Jika ada sampel infeksius, positif atau reaktif maka alat pemeriksaan berupa (strip atau kaset) dibuang di dalam safety box untuk menghindari kontaminasi sampel. Untuk limbah seperti kertas, botol plastik dan lainnya yang bersifat non medis dibuang dikantong plastik berwarna hitam. Untuk limbah cairan tubuh berupa spesimen darah atau serum di laboratorium Cito yang sudah di periksa disimpan didalam kulkas khusus penyimpanan spesimen yang terletak diruang penyimpanan dan sampel disusun sesuai urutan kode sampel dan diberi tanggal agar mudah dalam pencarian jika sewaktu-waktu di perlukan. Sampel disimpan paling lama 3 hari, setelah 3 hari, sampel tadi akan dikirim ke pengelola limbah untuk dimusnahkan menggunakan alat incenerator. Untuk pembuangan limbah cair hasil pemeriksaan di laboratorium Cito, terdapat jalur khusus dialat dimana jalur itu langsung terhubung pada tempat pengolahan limbah cair yang ada di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Untuk pengolahan itu sendiri dilakukan pada pihak ketiga. Selain itu pula untuk mnejamin kualitas laboratorium ini sendiri di butuhkan penjaminan mutu yaitu pengendalian mutu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik.

Pengendalian mutu Tahap Pra Analitik, tahap pra analitik di mulai dari persiapan pasien, pengambilan darah dan pemberian label dilakukan di ruangan, kemudian dikirim ke laboratorium. Sampel yang datang ke Laboratorium CITO dan telah beku dicentrifuge dengan kecepatan 3500-4000 rpm selama 10 menit dengan tujuan untuk memisahkan sel darah merah dengan serum/ plasma agar bisa digunakan untuk pemeriksaan. Untuk tabung yang sering digunakan untuk pemeriksaan Troponin T di laboratorium CITO adalah tabung warna merah yang tidak terdapat antikoagulan. Pada saat sampel darah di centrifuge, beri barcode pada cup sampel atau beri code pada cup sampel dengan cara menulis nama pasien, kemudian sampel yang telah di centrifuge di pipet serumnya sebanyak 500 μ L kemudian dimasukkan kedalam cup sampel sesuai dengan identitas pasien. Sebelum alat dihidupkan selalu pastikan procell dan cleancell dalam keadaan terbuka. Kemudian serum control yang akan digunakan didiamkan pada suhu ruang terlebih dahulu. Serum control sendiri dikeluarkan pada jam 07.30 sampai alat Cobas e 411 selesai dilakukan control dan control dinyatakan masuk, jika control sudah masuk maka serum control dapat kembali dimasukkan kedalam lemari pending

in. Dengan ini hasil Quality Control pada 17 Desember 2019 sampai dengan 17 Januari 2020 tidak ada yang melewati 1_{2S} , 1_{3S} , 2_{2S} , R_{4S} , 4_{1S} , $10(x)$ maka control pada bulan tersebut dinyatakan masuk dan tidak ada melewati batas control yang telah ditentukan.

pengendalian mutu Tahap Analitik, Pada tahap analitik sendiri yaitu proses pemeriksaan Troponin T dan pengoperasian Cobas e 411. Pertama semua perangkat alat Cobas e 411 dihidupkan lalu biarkan stand by terlebih dahulu. Jika sudah stand by maka pemeriksaan siap dilakukan. Sampel yang menggunakan barcode setelah dimasukkan ke dalam alat langsung klik start sedangkan sampel yang tidak menggunakan barcode dapat dilakukan secara manual dengan cara mengisi identitas pasien dan pilih pemeriksaan yang diinginkan pada alat Cobas e 411. Apabila menunjukkan tanda sampel stop maka peletakkan sampel berlanjut ke angka berikutnya dan jika menunjukkan tanda stand by maka peletakkan sampel dimulai dari awal atau pertama. Pemeriksaan Troponin T sendiri membutuhkan waktu 27 menit.

pada pengendalian mutu Tahap Pasca Analitik, Setelah pemeriksaan selesai maka hasil akan langsung masuk ke komputer yang tersedia di dalam ruangan Laboratorium CITO. Hasil yang telah selesai dikerjakan kemudian dilakukan verifikasi oleh petugas analis di laboratorium yang bertanggung jawab kemudian data tersebut akan divalidasi oleh dokter spesialis patologi klinik. Namun terkadang pada waktu tertentu proses verifikasi dan validasi dilakukan oleh petugas laboratorium yang bertanggung jawab. Setelah dilakukan validasi hasil lalu kemudian hasil dapat diserahkan kepada pasien atau keluarga pasien.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Di dapatkan hasil pengamatan dan pemeriksaan yang telah dilakukan pada 10 sampel Troponin T metode ECLIA di dapatkan 7 sampel tidak normal dengan nilai > 30 dan 3 sampel normal dengan nilai < 30 .
2. Di dapatkan hasil pemeriksaan Troponin T pada tahap Pra analitik, Analitik dan Pasca analitik yang telah sesuai dengan Standar Oprasional Prosedur yang ada di laboratorium Cito RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.
3. Di dapatkan hasil Standar GLP yang di terapkan pada laboratorium CITO telah sesuai dengan standar yang telah di terapkan dengan luas ruangan melebihi 15 m^2 , menggunakan lantai berbahan yang tidak licin dengan tembok beton berwarna putih di lengkapi meja tanam guna menghindari getaran.
4. Di dapatkan hasil K3 pada laboratorium patologi klinik yaitu memiliki 6 Apar yang di letakkan pada luar ruangan Cito, Penggunaan APD 40 % tidak sesuai dengan stadar oprasional prosedur dan memiliki 1 Spill Kit di letakkan pada ruangan petugas kebersihan.

B. Saran

1. Lebih meningkatkan kualitas K3 (Kesehatan Keselamatan Kerja) khususnya dalam penyediaan *Spill Kit* dan penggunaan APD
2. Dengan adanya pembendaharaan laporan tugas akhir ini dapat menjadi referensi untuk menambah pengetahuan khususnya di bidang Immunoserologi pada Pemeriksaan Troponin T pada perpustakaan Sekolah institut Teknologi dan Sains Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiyah, Nur. (2015). *Peranan Perawat Dalam Identifikasi Dini Dan Penatalaksanaan Pada Acute Coronary Syndrome*. Di akses pada 02-Juli-2019.
- Cloud-Clone corp. 2013. *Chemiluminescent Immunoassay kits, with features of higher sensitivity, wider dynamic range and lower sample consumption*. <http://www.cloud-clone.com/topic/201305291459200003>. Diakses pada 14-november-2019.
- Cobas. 2010. *The immunoassay analyzer cobas e 411 2nd generation platform of ECL technology: Germany*. Diakses pada 11-November-2019
- Cobas, 2013. *Electro-chemiluminescence immunoassay (ECLIA) for the in vitro quantitative determination of human calcitonin (hCT) in serum and plasma*. Switzerland. Diakses pada 11-November-2019
- Chen, W., J, W., Chen, W., Jie, X., Xian, J. H. 2012. *Chemiluminescent Immunoassay and Its Applications. Chinese Journal of Analytical Chemistry*. Diakses pada 11-November-2019
- Darwis, I. A. 2006. *Immunoassay analyzer cobas e411 2nd generation platform of ECL technology: Germany*.
- Da hanafi, M suryaatmadja, Ak salim (2014). *Pemeriksaan CKMB dan HS-Troponin T pada pasien infak jantung dengan peningkatan Non-ST*. Diakses pada 10-November-2019.
- Elias Tarigan. (2013). *Hubungan Troponin T dengan Gambaran Klinis Penderita Sindroma Koroner Akut*. majalah kedokteran
- Elezi, Merije. (2013). *Troponin T as the Best Biochemical Markers in the Detection of Myocardial Infarction*.
- Fahrianal, destika. 2018. *Correlation between Acute Stroke and Concentration of Creatine Kinase Myocardial Band, Troponin T, Hemoglobin, and Electrolytes*. https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=correlation+between+acute+stroke+and+concentration+of+creatine&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3D0HnCkqZ2ZZsJ. Diakses pada 02-juli-2019.

- Koivunen, M. E and Krogsrud, R. L. 2006. Principles of immunochemical techniques Used in clinical laboratories. Lab medicine 37(8):490-497
- Murphy, K. P. 2012. *Janeway's Immunobiology*. Ed 8. Garland Science, Taylor & Francis Group: New York
- Prastyo, Dwi Rendi. 2014. *Gambaran Kadar Troponin T dan Creatinin Kinase Myocardial Band Pada Infark Miokard Akut*.
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=gambaran+kadar+troponin+t+dan+kreatinin+kinase+myocardial+band+pada+infark+akut&btnG=#d=gs_qabs&u=%23%3D0eyGEm111BoJ
- Irfan, M. 2005. *pengaruh penurunan nilai chronaxie pada arus strength duration curve terhadap peningkatan kekuatan otot*.
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=pengaruh+penurunan+nilai+chronaxie+pada+arus+strength&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3D6H7FSiNdCSAJ. Diakses pada 02-juli-2019.
- Liswanti, Yane. 2017. *Hubungan tingkat pengetahuan dan sikap dengan perakuan penggunaan alat pelindung diri pada mahasiswa prodi DIII Analis Kesehatan STIKes BTH Tasikmalaya*.
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&q=tingkat+pengetahuan+dan+sikap+dengan+perlakuan+penggunaan+alat+pelindung+diri+pada+mahasiswa+prodi#d=gs_qabs&u=%23p%3D07RglhRTd88J. Diakses pada 03-juli-2019.
- Pratomo, Agus Joko. 2018. *Pengendalian Mutu Laboratorium Medis*. DEEPUBLISH (Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA). Yogyakarta.
- Salawati, Lia. 2009. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Laboratorium Kesehatan*.
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=kesehatan+dan+kekerja+laboratorium+kesehatan&btnG=d=gs_qabs&u=%23p%3D-wlBoZieAaoJ. Diakses pada 03-juli-2019.
- Sudoyo, AW., Setyohadi B., Alwi I., Simadibarata M., Setiasti S 2009. *Buku Ajaran Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI*. Interna publishing. Yogyakarta.
- Stiawan, Ivan. 2011. *Akurasi Fibrinogen dan Hs-CRP sebagai Biomarker pada Sindroma Koroner Akut The Accuracy of Fibrinogen and Hs-CRP as Acute Coronary Syndrome Biomarker*.
https://Scholar.google.co.id/Scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=akurasi+fibrinogen+dan+hscrp+sebagai&btnG=&oq=akur#d=gs_qabs&u=%23p%3DhYhRF5mMXEwJ. Diakses pada 02-juli-2019.
- Valerie C, Scanlon. 2006 *Buku ajaran anatomi dan fisiologi Edisi III*. Jakarta

Lampiran 1. Daftar pengamatan di Laboratorium Cito

NO	Pengamatan	Syarat sesuai GLP (Tulis sesuai rujukan)	Hasil pengamatan (tulis hasil pengamatan)	Kesimpulan S(sesuai) atau TS (tidak sesuai)	Keterangan
GLP (Good Laboratory Practic)					
1	Tata Ruang	√	√	√	Dibuat lay out /denah ruangan/ sesuai GLP atau tidak /pakai epoksi /keramik/ada sudut atau tidak, penempatan alat sesuai GLP/tidak
2	Luas Laboratorium	√	√	√	Laporkan ukuran
3	Suhu Ruangan	√	√	√	Dicatat tiap hari (bila ada chart difoto)
4	Kelembapan ruangan	√	√	√	Dicatat tiap hari (bila ada chart difoto)
5	Pencahayaan Ruangan	√	√	√	Dicatat tiap hari (bila ada chart difoto)
6	Kalibrasi Alat	√	√	√	Dicatat kalibrasi terakhir
7	Penyimpanan Reagen	√	√	√	Kode warna sesuai kadaluarsa
Pengendalian Mutu					
1	Pengendalian mutu tahap pra analitik	√	√	√	Disesuaikan IK dg pengamatan sesuai pemeriksaan (lisis, Lipemik dll)
2	Pengendalian mutu tahap analitik	√	√	√	Amati QC harian/bulanan/chart/wesgard dll
3	Pengendalian mutu tahap pasca analitik	√	√	√	Catat siapa yang melakukan validasi, dan catat validasi hasil sesuaikan dg pemeriksaan pendukung
K3(Kesehatan dan Keselamatan Kerja)					
1	Penggunaan handscoon	√	√	√	Amati penggunaannya, cuci tangan sebelum dan sesudah pakai handscoon, apakah handscoon dipakai utk 1 pasien (khusus sampling), selalu menggunakan atau tidak
2	Penggunaan jas lab	√	√	√	Selalu, kadang, pakai
3	Penggunaan masker	√	√	√	Selalu, kadang, pakai
4	Penggunaan alas kaki khusus lab	√	√	√	Selalu, kadang, pakai
5	Penggunaan <i>Spill Kit</i>	√	√	√	Amati ada tidaknya dan Tanyakan cara penggunaannya pada petugas lab dan petugas cleaning service
6	Ketersediaan Apar	√	√	√	Amati ada tidaknya dan Tanyakan cara penggunaannya pada petugas lab dan petugas cleaning service, di foto
7	Pembuangan Limbah Medis Dan non medis di lab	√	√	√	Amati dan foto, apakah sampah tertutup, dibuka pakai kaki, dank ode warna sesuai
8	Penunjuk arah evakuasi keadaan darurat	√	√	√	Ada/tidak, difoto
9	Penanganan limbah medis padat	√	√	√	Amati Dengan insenirator sendiri atau ke pihak lain
10	Penanganan limbah cair	√	√	√	Amati ada IPAL atau ke pihak lain

Lampiran 2. Master Table Hasil Pemeriksaan Troponin T

No	JK	Kd	u (tahun)	Kd	Hasil Pemeriksaan Troponin T(Pg/ml)	Kd
1	Perempuan	1	66	2	20	1
2	prempuan	1	68	2	427	2
3	perempuan	1	87	2	1107	2
4	perempuan	1	75	2	22	1
5	laki-laki	2	65	2	43	2
6	laki-laki	2	65	2	225	2
7	laki-laki	2	65	2	45	2
8	laki-laki	2	56	2	243	2
9	laki-laki	2	65	2	24	1
10	laki-laki	2	56	2	166	2

Keterangan :

Jenis Kelamin (JK)

1. Perempuan
2. Laki-Laki

Umur (U)

1. < 45 tahun
2. ≥ 45 tahun

Hasil Pemeriksaan Troponin T

1. < 30 pg/ml
2. ≥30 pg/ml

Kode (Kd)

ITKES WHS

Lampiran 3. Standar Oprasional Prosedur Pemeriksaan Troponin T di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Pengertian	Troponin adalah molekul yang merupakan bagian dari oto rangka dan otot jantung. Troponin ini merupakan suatu kompleks yang terdiri dari tiga sub unit, yaitu Troponin I, Troponin C, dan Troponin T yang memiliki fungsi berbeda dalam proses kontraksi otot. Troponin T dan I sangat sensitif dalam mendeteksi kerusakan otot jantung.
Tujuan	Sebagai acuan penerapan langkah- langkah untuk menunjang diagnosis dan penanganan penyakit yang berhubungan dengan masalah jantung
Prosedur	<p>A. Dilaksanakan oleh ahli teknologi laboratorium medik yang telah terlatih, jika perlu di konfirmasi oleh dokter yang bertugas</p> <p>B. Pra analitik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persiapan pasien <ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada persiapan khusus untuk pasien • Persiapan sample <ul style="list-style-type: none"> - Tabung vakum tutup merah (tanpa zat <i>additive</i>) - Identias sample : kode sample, nama dan umur - Sample darah dipisahkan antara serum dan sel-sel darah lainnya dengan cara di centrifuge dengan kecepatan 2000-3000 rpm selama 10-15 menit • Alat dan bahan <ul style="list-style-type: none"> - Serum - Reagen Troponin T - Alat Cobas E 411 <p>C. Analitik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual <ul style="list-style-type: none"> - Pada menu sistem <i>over view</i> pilih <i>work place</i>, isi <i>this number</i>, lalu <i>position</i>, lalu isi <i>sample ID</i>, pilih jenis pemeriksaan, lalu <i>save</i> - Taruh sampel pada rak pemeriksaan - Tekan start kecil lalu start besar, alat akan memulai pemeriksaan - Untuk melihat hasil pilih <i>work place</i>, lalu <i>data review</i> • Sistem informasi laboratorium (SIL/LIS)

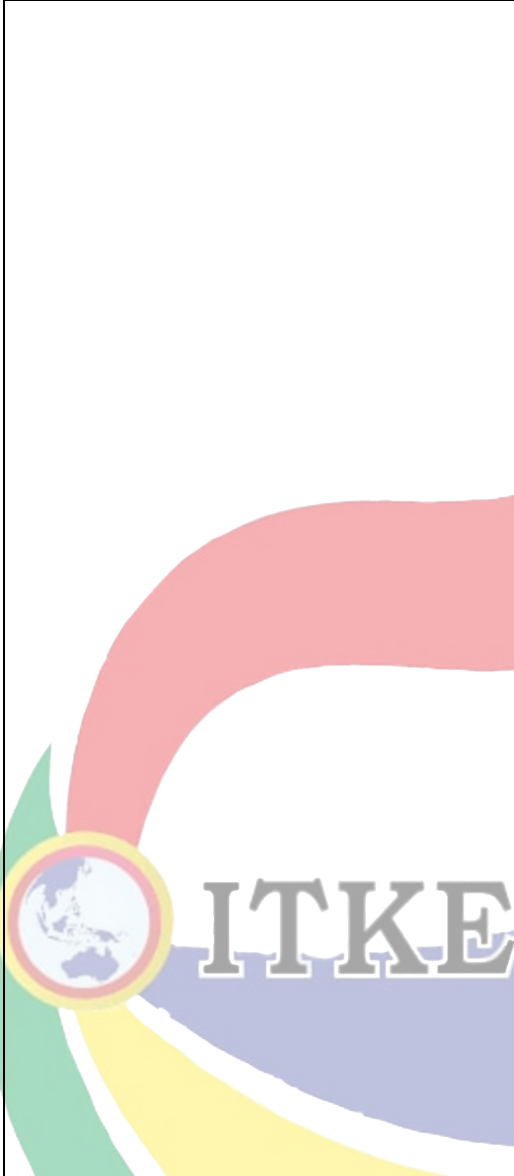
	<ul style="list-style-type: none"> - Lakukan pengisian data pasien dan permintaan pasien pemeriksaan pasien kedalam aplikasi LIS - Cetak <i>label barcode</i> sample kemudian rekatkan label pada tabung sampel atau cup sample - Pada menu <i>standbye</i> masukkan sample pada rak sample dengan barcode menghadap sensor, lalu tekan <i>start</i> kecil, lalu <i>start</i> besar, alat akan memulai pemeriksaan otomatis - Jika telah selesai hasil akan terlihat pada menu sample <i>review / result review</i> yang otomatis terkirim dalam aplikasi LIS - Lakukan <i>technical validation</i> pada aplikasi LIS <p>D. Pasca analitik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nilai normal Troponin T = < 30 pg/ml • Tes dapat dilakukan setiap hari di laboratorium patologi klinik RSUD Absul Wahab Sjahranie selama 24 jam sesuai permintaan
Unit terkait	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalasi rawat inap 2. Instalasi rawat jalan 3. Instalasi gawat darurat

Lampiran 4. Standar Oprasional Prosedur Kalibrasi Alat

<p>Pengertian</p>	<p>Kalibrasi peralatan laboratorium merupakan cara mengontrol alat yang digunakan dalam setiap proses atau sebagai alat penunjang dalam prosedur pemeriksaan laboratorium yang dilakukan secara berkala tergantung pada sertifikasi alat.</p>
<p>Tujuan</p>	<p>Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk : Melakukan kalibrasi terhadap peralatan yang digunakan dalam pemeriksaan sehingga penilaian kualitas hasil pemeriksaan laboratorium dapat mudah dilakukan</p>
<p>Kebijakan</p>	<p>SK Plt Direktur Nomor 800/Lab-PK/3456/X2019 Tetang Pelayanan Laboratorium Patologi Klinik</p>
<p>Prosedur</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap alat dilakukan uji kalibrasi dengan menggunakan kalibrator yang dapat berupa cairan atau stik kalibrator. Proses kalibrasi setiap alat sesuai dengan instruksi kerja (IK) alat yang bersangkutan. 2. Uji kalibrasi dilakukan secara rutin dengan waktu bervariasi tergantung alat yang di pergunakan, dapat setiap 8 jam, setiap hari, 2 minggu sekali, satu bulan sekali atau setahun sekali. 3. Hasil kalibrasi dicatat setiap hari dalam buku kalibrasi harian di setiap seksi untuk setiap alat atau bila berupa print out, hasil print out disimpan dalam map file 4. Jika hasil kalibrasi alat berada diluar range maka dilakukan pengulangan proses kalibrasi dengan memberi perhatian khusus terhadap kemungkinan faktor-faktor penyebab (waktu & kualitas kalibrator, waktu kadaluarsa reagen, dll).

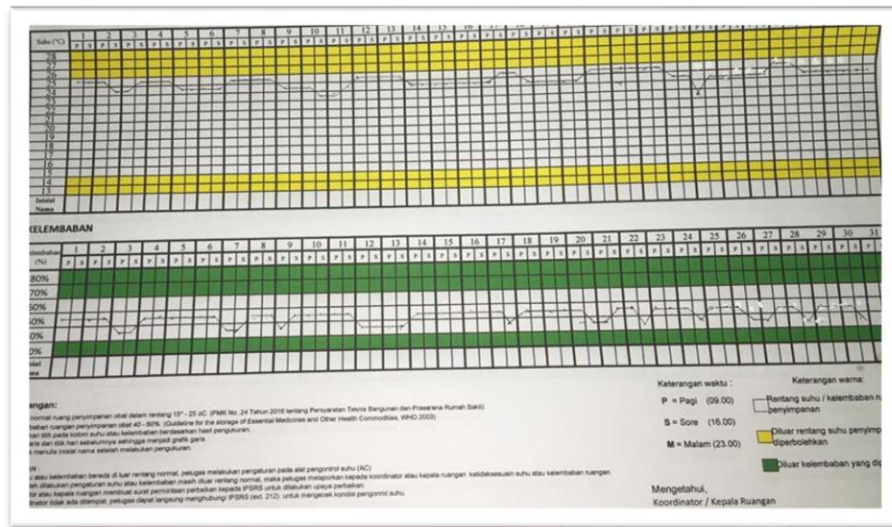
Lampiran 5. Standar Oprasional Prosdur *Spill Kit* di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Pengertian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cairan tubuh adalah limbah yang berasal dari pasoen yang terdiri dari muntahan, darah, secret, dahak/sputum, feses, urine. 2. Tumpahan darah/ cairan tubuh adalah darah/ cairan tubuh yang tumpah dan mengkontaminasi permukaan lantai maupun permukaan alat-alat di area perawatan pasien. 3. Pembersihan tumpahan darah/cairan tubuh adalah suatu proses secara manual untuk menghilangkan darah/cairan tubuh dan mikroorganisme patogen yang mengkontaminasi permukaan lantai maupun permukaan alat-alat di area perawatan pasien.
Tujuan	Sebagai acuan dalam penerapan langkah-langkah untuk mencegah paparan atau penyebaran infeksi melalui permukaan lingkungan.
Kebijakan	SK Plt Direktur Nomor 800/Lab-PK/X/2019 tentang Pelayanan Laboratorium Patologi Klinik
Prosedur	<p>A. Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kontak <i>infectious spill kit</i>, berisi : <ol style="list-style-type: none"> 1) APD (Celemek/gaun pelindung, kacamata (goggle), masker, sarung tangan) 2) Desinfektan (Larutan NaOCI 0,5% Serbuk NaOCI Clorin) 3) Absorben 4) Kantong plastik kuning b. Alat Pel c. Papan penanda lantai basah atau ada tumpahan <p>B. Langkah-langkah pelaksanan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambil <i>infectious spill kit</i> 2. Pasang papan penanda 3. Gunakan alat pelindung diri sesuai urutannya : <ol style="list-style-type: none"> a. Sepatu boots b. Gaun pelindung/celemek c. Masker d. Goggle e. Sarung tangan 4. Jika tumpahan sudah kering, gunakan cairan NaOCI 0,5%.

	<ol style="list-style-type: none">5. Jika tumpahan masih basah, gunakan serbuk NaOCI 0,5% dan biarkan selama 2 menit. Taburkan serbuk dari tepi tumpahan lalu ke bagian tengah secara merata.6. Ambil kain penyerap (absorben) bairkan sampai meresap lalu angkat. Menggunakan pinset dan buang ke kantong plastik kuning.7. Bersihkan kembali bagian permukaan yang terkena tumpah darah/cairan tubuh dengan menyemprot cairan desinfektan, diamkan selama 3 menit kemudian.8. Pisahkan pinset pada kantong plastik kuning yang berbeda untuk disterilisasi dan dipakai kembali.9. Lepaskan APD sesuai urutan :<ol style="list-style-type: none">a. Sarung tangan buang pada kantong plastik kuningb. Kacamata kembalikan pada kontak <i>infectious spill kit</i>c. Masker buang pada kantong plastik kuningd. Gaun pelindung buang pada kantong plastik kuning10. Rapikan dan kembalikan kontak <i>infectious spill kit</i>11. Pel kembali bekas tumpahan seperti biasa12. Cuci tangan sesuai prosedur13. Isi kembali <i>spill kit</i> setelah digunakan.
--	--

Lampiran 6. Visi dan Misi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Lampiran 7. Kartu Kontrol Suhu dan Kelembaban Laboratorium Cito RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda



Lampiran 8. Pengendalian Mutu Tahap Pra analitik di Laboratorium Cito RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda



Gambar 1. Melakukan Centifuge Sampel Darah dengan kecepatan 3000 rpm



Gambar 2. Pemipetan Serum yang telah di centrifuge kedalam Cup Sampel sebanyak 200 ul

Lampiran 9. Pengendalian Mutu Tahap Analitik di Laboratorium Cito RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

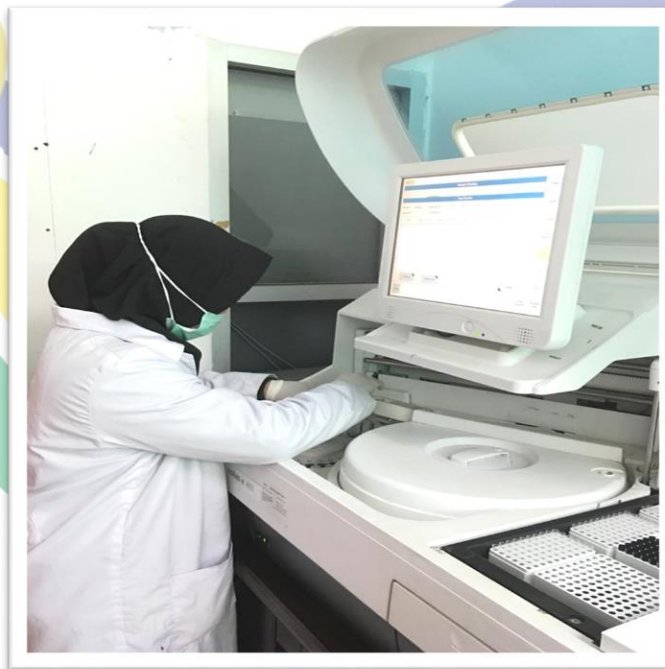
Table 1. Hasil Quality Control Alat Cobas E411 di Laboratorium Cito RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

TGL	TN 1		TN 2		Koreksi Cepat
	Data QC	Posisi (SD)	Data QC	Posisi (SD)	
17	22.32	0.0	1756	-0.3	Accept
18	23.25	0.4	1789	0.1	Accept
19	22.45	0.0	1765	-0.2	Accept
20	23.54	0.6	1886	1.2	Accept
23	23.21	0.4	1780	0.0	Accept
26	22.65	0.1	1721	-0.7	Accept
27	21.01	-0.7	1788	0.1	Accept
30	22.79	0.2	1753	-0.3	Accept
31	23.54	0.6	1798	0.2	Accept
1	22.35	0.0	1821	0.5	Accept
2	21.21	-0.6	1756	-0.3	Accept
3	22.99	0.3	1795	0.2	Accept
4	20.58	-0.9	1824	0.5	Accept
5	24.36	1.0	1786	0.1	Accept
6	23.75	0.7	1789	0.1	Accept
7	24.65	1.1	1789	0.1	Accept
8	23.21	0.4	1798	0.2	Accept
9	22.98	0.3	1801	0.2	Accept
10	23.45	0.5	1798	0.2	Accept
11	21.02	-0.7	1756	-0.3	Accept
12	23.45	0.5	1702	-0.9	Accept
13	22.25	-0.1	1853	0.8	Accept
14	21.02	-0.7	1825	0.5	Accept
15	22.32	0.0	1789	0.1	Accept
16	23.25	0.4	1756	-0.3	Accept
17	22.36	0.0	1845	0.7	Accept

PreciControl Troponin **cobas**
REF 05095107 150 **LOT** 389206 **2020-1**

Components	Method	E170/e 601/e 602 (ACN 204)	PreciControl TN1 KIT 371902			PreciControl TN2 KIT 371903			Units
			Value	Range	ISO	Value	Range	ISO	
TNI	Elecsys Troponin I 05094510	e 411 (ACN 204)	0.63	0.48 - 0.80	0.05	17.2	14.6 - 19.8	0.86	ng/mL-µg/L
TNSTAT	Elecsys Troponin I STAT 05094798	e 411 (ACN 090)	0.47	0.41 - 0.93	0.09	17.4	14.8 - 20.0	0.87	ng/mL-µg
		e 601/e 602 (ACN 113)	0.67	0.41 - 0.93	0.09	18.3	15.6 - 21.0	0.92	ng/mL-µg
NT-HS	Elecsys Troponin T hs 05092744	e 411 (ACN 180)	23.4	17.1 - 29.7	2.11	2190	1862 - 2519	110	pg/mL-ng
		E170/e 601/e 602 (ACN 178)	26.7	19.5 - 33.9	2.40	2300	1955 - 2645	115	pg/mL-ng
-HS	Elecsys Troponin T hs 08499717	e 411 (ACN 180)	25.9*	18.9 - 32.9	2.33	2200*	1870 - 2530	110	pg/mL-ng
		E170/e 601 (ACN 178)	28.5*	20.8 - 36.2	2.57	2320*	1972 - 2668	116	pg/mL-ng
+HS	Elecsys Troponin T hs 08499717	e 602 (ACN 178)	28.5	20.8 - 36.2	2.57	2320	1972 - 2668	116	pg/mL-ng
		e 411 (ACN 090)	23.2	18.9 - 29.5	2.09	1840	1564 - 2116	92.0	pg/mL-ng
-HSST	Elecsys Troponin T hs STAT 05092728	e 601/e 602 (ACN 107)	25.9	18.9 - 32.9	2.33	2180	1853 - 2507	109	pg/mL-ng
		e 411 (ACN 090)	24.1*	17.6 - 30.6	2.17	2000*	1700 - 2300	100	pg/mL-ng/g
+HSST	Elecsys Troponin T hs STAT 08499814	e 601 (ACN 107)	26.5*	18.9 - 33.7	2.39	2210*	1879 - 2542	111	pg/mL-ng/g
		e 602 (ACN 178)	26.5	19.3 - 33.7	2.39	2210	1879 - 2542	111	pg/mL-ng/g

Gambar 1. Kit Control Alat Cobas E 411



Gambar 2. Melakukan Pemeriksaan Troponin T Menggunakan Alat Cobas E 411 di Laboratorium Cito RSUD Abdul Wahab Sjahranie

Lampiran 10. Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda



Gambar 1. Apar jenis debu kering, jenis ini terdiri atas sodiumbiokarbonat 97% magnesium steate 1,5%, magnesium karbonat 1% dan trikalsium karbonat 0,5%. Jarak semprotan mencapai 15-20 inci dengan waktu semprotan hingga 2 menit. Sangat efektif untuk tpe kebakaran kelas A,B dan C.



Gambar 2. Isi Spill Kit berupa sarung tangan, masker, gaun/ apron, kaca mata pelindung, cairan klorin bubuk, klorin cair 0.5%, busa penyerap dan kantong plastic warna kuning



Gambar 7. Busa Penyerap digunakan untuk menyerap tumpahan infeksius



Gambar 8. Enam Langkah Kebersihan Tangan di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda



Gambar 9. SOP Pemakaian Alat Pelindung diri di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda



Gambar 3. Jalur Evakuasi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

RIWAYAT HIDUP



Siti Maysaroh, lahir pada tanggal 18 Mei 1999 di Handil Baru, Kalimantan Timur, Merupakan anak Pertama dari tiga bersaudara, putri dari Bapak Ayub dan Ibu Salasiah, Agama Islam, Tempat tinggal Handil Baru Darat Kelurahan Handil Baru, Kecamatan Samboja. Riwayat Pendidikan pada tahun 2004 memulai jenjang pendidikan di TK Kusuma Dewi pada tahun 2005, 2006 melanjutkan pendidikan dasar di SD 029 Sei Raden dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2011. Pada tahun 2012 melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Muara Jawa dan menyelesaikan pada tahun 2014. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Muara Jawa dan menyelesaikan pada tahun 2017. Pada tahun 2018 melanjutkan pendidikan di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Wiyata Husada Samarinda dengan mengambil jurusan D-III Analisis Kesehatan.

Selama melakukan perkuliahan telah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan di Laboratorium RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Kalimantan Timur pada bulan Desember 2019 sampai Januari 2020 dan Laboratorium Provinsi Kalimantan Timur pada 27 Januari Sampai dengan 6 Maret 2020.