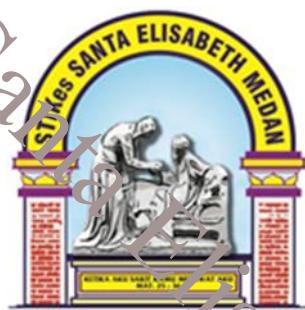


SKRIPSI

ANALISIS HASIL PEMERIKSAAN TROPONIN T PADA PASIEN INFARK MIOKARD AKUT DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2022



Oleh:

Fransiskanes Manurung
NIM. 092018005

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH
MEDAN
2022**

STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan

SKRIPSI

ANALISIS HASIL PEMERIKSAAN TROPONIN T PADA PASIEN INFARK MIOKARD AKUT DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2022



Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes)
dalam Program Studi Teknologi Laboratorium Medik
pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth

Oleh:
Fransiskanes Manurung
NIM. 092018005

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH
MEDAN
2022**



STIKes Santa Elisabeth Medan

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fransiskanes Manurung
NIM : 092018005
Program Studi : DIV Teknologi Laboratorium Medik
Judul Skripsi : Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit St.Elisabeth Medan Tahun 2022

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di STIKes Santa Elisabeth Medan.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Peneliti, 25 Mei 2022



(Fransiskaner Mönchengladbach)



STIKes Santa Elisabeth Medan



PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

Tanda Persetujuan Seminar Skripsi

Nama : Fransiskanes Manurung

NIM : 092018005

Judul : Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit St. Elisabeth Medan Tahun 2022

Menyetujui untuk diujikan pada ujian Skripsi jenjang Sarjana Terapan TLM
Medan, 25 Mei 2022

Dosen pembimbing II

Rica Vera Br. Tarigan, SPd., M.Biomed Paska R. Situmorang, SST., M.Biomed

Dosen pembimbing I

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan TLM

Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed



STIKes Santa Elisabeth Medan

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Telah Diuji

Pada tanggal, 25 Mei 2022,

PANITIA PENGUJI

Ketua : Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed


.....

Anggota : 1. Rica Vera Br Tarigan, S.Pd., M.Biomed


.....

2. Seri Rayani Bangun, SKp., M.Biomed


.....

Mengetahui
Ketua Program Studi TLM



(Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed)



STIKes Santa Elisabeth Medan



PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

Tanda Pengesahan Skripsi

Nama : Fransiskus Manurung

NIM : 092018005

Judul : Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit St. Elisabeth Medan Tahun 2022

Telah Disetujui, Diperiksa dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Sebagai Persyaratan Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Terapan Kesehatan
Pada Hari Rabu Medan, 25 Mei 2022 Dinyatakan LULUS

TIM PENGUJI:

TANDA TANGAN

Penguji I : Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed

Penguji II : Rica Vera Br.Tarigan, SPd., M.Biomed

Penguji III : Seri Rayani Bangun, SKp., M.Biomed

Mengetahui

Ketua Prodi Sarjana Terapan TLM

Mengesahkan

Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan

(Paska R. Situmorang, SST., M.Biomed) (Mestiana Br. Kurniawati, Ns., M.Kep., DNSc)



STIKes Santa Elisabeth Medan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKDEMIS

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Kesehatan Santa Elisabeth Medan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fransiskanes Manurung

Nim : 092018005

Program Studi : DIV Teknologi Laboratorium Medik

Jenis Karya : Skripsi

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIKes Santa Elisabeth Medan hak bebas Royalty Nonekslusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisis Hasil Pemeriksaan Tropomin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit St. Elisabeth Medan Tahun 2022. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas Royalty Nonekslusif ini STIKes Santa Elisabeth berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan, 25 Mei 2021

Yang Menyatakan

(Fransiskanes Manurung)



ABSTRAK

Fransiskanes Manurung 092018005

Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T pada Pasien Infark Miokard Akut di Rumah Sakit St. Elisabeth Medan Tahun 2022

Program Studi DIV Teknologi Laboratorium Medik, 2022

Ka a kunci : Kadar Troponin T, Infark Miokard Akut

(xix + 53 + Lampiran)

Infark Miokard Akut (IMA) adalah kerusakan jaringan miokard akibat iskemias yang terjadi secara tiba-tiba. Angka kejadian penyakit jantung yang menjalani rawat inap (rj) rawat jalan di rumah sakit di Indonesia pada tahun 2019 adalah 239.548 jiwa (WHO). IMA masuk dalam kategori 10 besar penyakit tidak menular yang menjadi penyebab kematian di rumah sakit di seluruh Indonesia sekitar 6,25%. Troponin T merupakan molekul protein pengatur kontraktil jantung yang dapat mengukur kadar normal dan abnormal dalam membantu diagnose penyakit IMA. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kadar troponin-T pada pasien IMA, dan rata-rata (persentase) hasil pemeriksaan troponin-t pada pasien IMA di Rumah Sakit St. Elisabeth Medan tahun 2022. Jenis penelitian ini merupakan observasional yang dirancang secara deskriptif. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara *retrospective*. Populasi sebanyak 240 orang dan yang menjadi sampel penelitian sebanyak 93 orang. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 93 pasien ini menunjukkan nilai rata-rata kadar troponin T 13,07 ng/ml, SD 17,44949 sebagian besar pasien adalah laki-laki sebanyak 64 orang (68,8%) dan perempuan sebanyak 29 orang (31,2%) dengan umur terendah adalah 37 tahun dan tertinggi adalah 79 tahun. Hasil penelitian menunjukkan 94,6% pasien IMA mengalami peningkatan kadar troponin T. Pasien infark miokard akut ketika terjadi infark, maka akan mengalami peningkatan kadar karena pengeluaran dari enzim troponin T melalui kebocoran membran akibat nekrosis, sehingga akan menunjukkan nilai puncak pada pemeriksaan.

Daftar Pustaka Indonesia (2014 – 2021).



ABSTRACT

Fransiskanes Manurung 092018005

Analysis of Troponin T Examination Results in Patients with Acute Myocardial Infarction at St. Elisabeth Hospital Medan 2022

Medical Laboratory Technology DIV Study Program 2022

Keywords: Troponin T Levels, Acute Myocardial Infarction

(xix - 56 attachment)

Infarction Acute Myocardial (AMI) is damage to myocardial tissue due to severe ischemia that occurs suddenly. The incidence of heart disease undergoing inpatient and outpatient treatment in hospitals in Indonesia in 2019 was 239,548 people (WHO). IMA is included in the top 10 categories of non-communicable diseases that are the cause of death in hospitals throughout Indonesia, around 6.25%. Troponin T is a cardiac contractile regulatory protein molecule that can measure normal and abnormal levels to help diagnose AMI. The purpose of this study was to analyze troponin-T levels in AMI patients, and the average (percentage) results of troponin-t examinations in AMI patients at St. Elisabeth Hospital Medan 2022. This type of research is an observational descriptive designed. The sampling technique in this study is retrospective. The population are 240 people and the research sample are 93 people. The results of this study conducted on 93 patients show an average troponin T level of 13.07 ng/ml, SD 17.44949, most of the patients were 64 men (68.3%) and 29 women (31.2%) with the lowest age are 37 years and the highest are 79 years. The results show that 94.6% of AMI patients experience an increase in troponin T levels. Patients with acute myocardial infarction when an infarction occurred it will experience increased levels due to the release of the troponin T enzyme through membrane leakage due to necrosis, so it will show a peak value on examination.

Bibliography of Indonesia (2014– 2021).



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkat-Nya yang senantiasa mengiringi, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit St.Elisabeth Medan Tahun 2022” untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik STIKes Santa Elisabeth Medan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi isi maupun penggunaan bahasa, serta penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan yang lebih baik dimasa yang akan datang. Dalam pembuatan skripsi ini penulis juga menyadari bahwa banyak arahan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang membantu kesuksesan penggerjaan skripsi ini. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang tulus dan ikhlas kepada :

1. Mestiana Br Karo, S.Kep., Ns., M.Kep., DNSc sebagai Ketua Stikes Santa Elisabeth Medan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di STIKes Santa Elisabeth Medan.
2. Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed selaku Ketua Prodi D4 Teknologi laboratorium Medik di Stikes Santa Elisabeth Medan, sekaligus selaku Dosen Pembimbing I saya yang telah banyak



STIKes Santa Elisabeth Medan

meluangkan pikiran, waktu dengan sabar, serta memberi petunjuk dan semangat kepada penulis dalam menyusun skripsi.

3. Rica Vera Br.Tarigan, SPd., M.Biomed selaku pembimbing II saya dalam menyusun skripsi ini yang telah banyak meluangkan pikiran, waktu dengan sabar, serta memberi petunjuk dan semangat kepada penulis dalam menyusun skripsi.
4. Seri Rayani Bangun, SKp., M.Biomed selaku Dosen Pembimbing Akademik saya yang selalu sabar membimbing mengarahkan serta memberi dukungan kepada saya.
5. Seluruh staf pengajar program studi D4 Teknologi Laboratorium Medik dan pegawai yang telah memberi ilmu, nasehat dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teristimewa kepada orang tua yang saya sayangi Bapak tercinta C.Manurung, Ibu tercinta RM. Tangan, S.Ag, saudara-saudari saya tercinta Abang Ricad Sunggul H Manurung Amd, Kakak Elise Natalia Manurung S.Pd., M.Si, Abang Donasius Manurung ANT III Amd Pelayaran, Abang Romualdus Manurung SST dan seluruh keluarga besar yang sudah memberikan nasehat, doa, semangat, dukungan materi dan moral, kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Kakak Kartika Ratna Sari Tampubolon, S.H yang banyak membantu dan memberi dukungan kepada saya serta keluarga di Stikes Santa Elisabeth Medan, Twin Geniecha Stery Gunny Nainggolan, Amd.Keb, Darak Nitalia Halawa, Amd.Keb, Adik Dian Magdalena Lase, Yohana



STIKes Santa Elisabeth Medan

Hutabarat, Adik Trismilan, Azni Suarni Zebua, Flora Zebua Nella, Sarah Siburian, Agata Simajuntak.

8. Sahabat saya Ronauli Claudia sirait dan Lidya Iyovani Siregar serta Seluruh teman-teman Mahasiswa/I program studi TLM tingkat 4 yang selalu mendukung dan memberi semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas kepada penulis. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Medan, 25 Mei 2022

Penulis

Fransiskanes Marurung

DAFTAR ISI



| | Halaman |
|--|--------------|
| SAMPUL DEPAN | i |
| HALAMAN PERNYATAAN GELAR | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iv |
| HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI | v |
| HALAMAN PENGESAHAN | vi |
| HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | vii |
| ABSTRAK..... | viii |
| ABSTRACT | ix |
| KATA PENGANTAR | x |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| DAFTAR BAGAN | xvii |
| DFTAR LAMPIRAN..... | xviii |
| DFTAR SINGKATAN | xix |
| BAB 1. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3 Tujuan | 5 |
| 1.3.1 Tujuan umum..... | 5 |
| 1.3.2 Tujuan khusus | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 6 |
| 1.4.1 Manfaat teoritis..... | 6 |
| 1.4.2 Manfaat Praktis..... | 6 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Infark Miokard Akut | 7 |
| 2.1.1 Defenisi Infark Miokard Akut..... | 7 |
| 2.1.2 Etiologi Infark Miokard Akut (IMA)..... | 9 |
| 2.1.3 Patofisiologi infark Miokard Akut..... | 10 |
| 2.1.4 Manifestasi Klinik..... | 13 |
| 2.1.5 Diagnosis Infark Miokard Akut..... | 15 |
| 2.1.6 Klasifikasi Infark Miokard Akut..... | 18 |
| 2.2 Troponin T | 20 |
| 2.2.1 Defenisi Troponin T | 20 |
| 2.2.2 Pelepasan Troponin T | 23 |
| 2.2.3 Struktur Troponin T | 24 |
| 2.2.4 Peranan Pemeriksaan Kadar Troponin T | 26 |
| 2.2.5 Sensitivitas dan Spesifisitas Pemeriksaan Troponin T | 26 |
| 2.2.6 Metode Pemeriksaan | 27 |
| BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN | |



STIKes Santa Elisabeth Medan

| | |
|--|-----------|
| 3.1 Kerangka Konsep..... | 31 |
| BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN | |
| 4.1 Rancangan Penelitian | 32 |
| 4.2 Populasi Dan Sampel | 32 |
| 4.2.1. Populasi | 32 |
| 4.2.1. Sampel | 33 |
| 4.3. Definisi Operasional | 34 |
| 4.4. Instrumen Penelitian | 35 |
| 4.5. Lokasi Dan Waktu Penelitian | 36 |
| 4.5.1. Lokasi Penelitian | 36 |
| 4.5.2. Waktu penelitian | 36 |
| 4.6. Prosedur Kerja Dan Pengumpulan Data..... | 36 |
| 4.6.1. Prosedur kerja | 36 |
| 4.6.2. pengumpulan data | 36 |
| 4.6.3. Uji validitas dan reliabilitas | 37 |
| 4.7. Kerangka Operasional | 38 |
| 4.8. Pengolahan Data | 38 |
| 4.9 Analisa Data. | 40 |
| 5.0 Etika Clearance..... | 41 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| 5.1 Gambaran Lokasi Penelitian..... | 44 |
| 5.2 Hasil Penelitian | 45 |
| 5.3 Pembahasan | 48 |
| 5.3.1 Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Berdasarkan Distribusi Frekuensi | 48 |
| 5.3.2 Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Berdasarkan Statistik Analisis. | 50 |
| BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN | |
| 6.1 Simpulan..... | 52 |
| 6.2 Saran | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA | 54 |



STIKes Santa Elisabeth Medan

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 4.1 Defenisi Operasional Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Penderita IMA Di RSE Tahun 2022 | 35 |
| Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Jenis Kelamin Dan Umur Pasien..... | 46 |
| Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Status Rawat Pasien..... | 46 |
| Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Kadar Troponin T..... | 47 |
| Tabel 5.4 Statistik Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium Troponin T..... | 47 |



STIKes Santa Elisabeth Medan

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1. Patofisiologi IMA | 12 |
| Gambar 2.2 Gambar Troponin T | 21 |
| Gambar 2.3 Morfologi Troponin T..... | 26 |
| Gambar 2.4 Gambar Penyakit non Jantung penyebab Penyakit Jantung..... | 27 |

STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan

DAFTAR BAGAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian..... | 31 |
| Bagan 4.1 Kerangka Operasional Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Penderita IMA Di RSE Tahun 2022 | 38 |

STIKes Santa Elisabeth Medan



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| 1. Lembar Observasional Penelitian..... | 58 |
| 2. Lembar Pengajuan Judul Proposal..... | 59 |
| 3. Lembar Usulan Judul Skripsi dan Tim Pembingbing..... | 60 |
| 4. Lembar Ijin Pengambilan Data Awal..... | 61 |
| 5. Lembar Surat Ijin Penelitian..... | 63 |
| 6. Lembar Keterangan Layak Etik..... | 65 |
| 7. Lembar Selesai Penelitian..... | 66 |
| 8. Lembar Hasil Penelitian..... | 68 |
| 9. Lembar Master Data..... | 73 |
| 10. Lembar Buku Bimbingan Skripsi..... | 77 |
| 11. Lembar Flowchart Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium Troponin T | 80 |



DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

| | |
|--------|--|
| IMA | : Inafrk Miokard Akut |
| TnT | : Troponin T |
| PJK | : Penyakit Jantung Koroner |
| CFR | : Case Fatality Rate |
| CKMB | : Creatine Kinase Myocardial Band |
| cTnT | : Kardiak Troponin-T |
| SKA | : Sindrome Koroner Akut |
| WHO | : World Health Organization |
| NHANES | : National Health and Nutrition Examination Survey |
| EKG | : Elektrokardiogram |
| COP | : Cardiac Output |
| ESC | : European Society Of Cardiology |
| ACCF | : Amercan Collage Of Cardiology Fundation |
| AHA | : American Heart Association |
| WHF | : World Heart Federation |
| URL | : Upper Reference Limit |
| ST-T | : ST-Segmen-T |
| LBBB | : Left Bundle Branch Block Baru |
| PCI | : Percutaneous Coronary Intervention |
| CABG | : Coronary Artery Bypass Grafting |
| NSTEMI | : Non-ST Elevation Myocard Infarct |
| ATP | : Adenosina Trifosfat |
| UGD | : Unit Gawat Darurat |
| ICU | : Intensive Care Unit |
| STEMI | : ST Elevation Myocard Infarct |



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Infark Miokard Akut (IMA) adalah nekrosis miokard akibat ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen otot jantung. Infark Miokard Akut adalah istilah medis dari serangan jantung. Apabila arteri mengalami penyumbatan, aliran darah dapat berhenti seketika dan menyebabkan infark pada otot jantung (miokard). Infark adalah kerusakan jaringan yang terjadi karena kurangnya pasokan oksigen (iskemia). Penyebab IMA yang paling banyak adalah trombosis sehubungan dengan plak ateromatosa yang pecah dan ruptur. Infark Miokard Akut ditandai dengan adanya peningkatan biomarker terutama troponin jantung.

Menurut Badan Kesehatan Dunia tercatat lebih dari 7 juta orang meninggal akibat Infark Miokard di seluruh dunia pada tahun 2002. Angka ini diperkirakan meningkat hingga 11 juta orang pada tahun 2020. Di Indonesia, kasus Infark Miokard semakin sering ditemukan karena perubahan gaya hidup. Walaupun belum ada data epidemiologis pasti, angka kesakitan/kematian terlihat cenderung meningkat. Hasil Survei Kesehatan Nasional tahun 2005 menunjukkan tiga dari 1.000 penduduk Indonesia menderita Infark Miokard (Paulo, 2019).

The American Heart Association memperkirakan bahwa lebih dari 6 juta penduduk Amerika, menderita penyakit jantung koroner (PJK) dan lebih dari 1 juta orang yang diperkirakan mengalami serangan infark miokardium setiap



STIKes Santa Elisabeth Medan

tahun. Hal ini lebih sering terjadi pada pria dengan umur antara 45 sampai 65 tahun, dan tidak ada perbedaan dengan wanita setelah umur 65 tahun.4–6 Penyakit jantung koroner juga merupakan penyebab kematian utama (20%) penduduk Amerika. Kematian akibat penyakit kardiovaskuler menempati urutan pertama (16%) untuk umur di atas 40 tahun.

Angka kejadian penyakit jantung yang menjalani rawat inap dan rawat jalan di rumah sakit di Indonesia pada tahun 2019 adalah 239.548 jiwa (WHO). IMA masuk dalam kategori 10 besar penyakit tidak menular yang menjadi penyebab kematian di rumah sakit di seluruh Indonesia sekitar 6,25%. Penderita penyakit jantung di Indonesia mencapai 4,5 % diikuti stroke 4,4 %, gagal ginjal 0,8 %. Sedangkan jika dilihat dari penyebab kematian tertinggi di Indonesia, penyakit kardiovaskular 7,4 (42,3 %) disebabkan oleh penyakit jantung koroner (PJK) dan 6,7 juta (38,3 %) disebabkan oleh stroke. Pada tahun 2013 jumlah penderita penyakit jantung koroner di Provinsi Sumatra Barat mencapai 1,2 % sedangkan pada tahun 2018 jumlah penderita penyakit jantung menempati angka 11 % di tahun 2018.

Infark miokard akut merupakan masalah kesehatan di masyarakat dan penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Angka fatalitas kasus atau case fatality rate (CFR) IMA tertinggi dibandingkan penyakit jantung lainnya yaitu 14,1% pada tahun 2003 berdasarkan statistik rumah sakit di Indonesia. Penyakit ini menempati urutan ke-9 penyakit rawat inap terbanyak di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2016, yaitu sebanyak 504 kasus. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyatakan pada tahun 2013 berdasarkan wawancara terdiagnosis dokter di



STIKes Santa Elisabeth Medan

Indonesia terhadap penyakit jantung koroner sebesar 1,5 %, sedangkan berdasarkan terdiagnosis dokter atau gejala sebesar 0,5%. Angka kejadian penyakit jantung koroner tertinggi (0,8%) berdasarkan diagnosis dokter terdapat di Sulawesi Tengah, sedangkan Sulawesi Utara, DKI Jakarta dan Aceh memiliki angka kejadian 0,7%. Pada tahun 2011, jumlah pasien infark miokard akut yang dirawat inap di rumah sakit di kota Bandung sebanyak 522 (1,63 %) dari pasien golongan usia 45-64 tahun (Amaliah, Yaswir and Prihandani, 2019).

Diagnosis infark pada miokard kadang masih sering terjadi kesalahan. Oleh karena itu, pengikaran kadar penanda biokimia dan enzim jantung menjadi penting untuk mendiagnosis infark miokard akut. Pengukuran creatine kinase isoenzyme MB (CK-MB) dalam serum sudah digunakan selama lebih dari 20 tahun sebagai standar emas untuk mendeteksi infark pada miokard. Namun, enzim ini dapat meningkat pada trauma otot, sehingga penanda jantung ini tidak kardiospesifik. Selain itu, CK-MB tidak cukup sensitif untuk digunakan dalam memprediksi infark miokard akut (IMA) 0-4 jam setelah gejala nyeri dada. Akibat keterbatasan yang dimiliki enzim CK-MB tersebut, petanda biokimia troponin jantung (T atau I) lebih dipilih untuk mendeteksi kerusakan otot jantung. Troponin sangat sensitif terhadap kerusakan otot jantung, bahkan dalam tingkat nekrosis miokard yang kecil (microscopic) (Kiri *et al.*, 2014)

Kardiak troponin-T (cTnT) adalah protein yang spesifik dari otot jantung, dan dikeluarkan ke dalam sirkulasi bila terjadi kerusakan otot jantung. Protein tersebut dipergunakan sebagai petanda (marker) diagnostik untuk kerusakan otot jantung baik yang disebabkan infark miokard akut, ataupun nekrosis oleh sebab



STIKes Santa Elisabeth Medan

proses inflamasi miokarditis, atau kerusakan atau kontusio jaringan otot jantung.(Kiri *et al.*, 2014).

Kriteria diagnosis IMA menurut The Third Universal Definition of MI diperoleh dari bukti kenaikan kadar troponin ditambah dengan minimal satu dari lima kriteria diagnostik. Troponin dipilih menjadi biomarker pilihan untuk mendiagnosis IMA karena memiliki sensitifitas dan spesifisitas yang lebih unggul dibandingkan biomarker sebelumnya, yaitu Creatine Kinase Isoenzyme MB.

Hasil studi ada yang melaporkan bahwa ada hubungan antara kadar troponin T dengan angka mortalitas dan morbiditas yang semakin tinggi pada pasien IMA. Hasil studi membuktikan bahwa peningkatan kadar troponin T berkaitan secara bermakna dengan tingginya risiko kematian, iskemia berulang, dan gagal jantung dalam 30 hari. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Tarigan pada tahun 2003 di beberapa RS di Medan, dari 35 pasien Sindrom Koroner Akut (SKA) dijumpai 30 (85,7%) kadar troponin T $>0,1$ ng/ml, dan dari troponin T $>0,1$ ng/ml didapatkan 23 (76,7%) mengalami komplikasi (Kiri *et al.*, 2014).

Kadar Troponin T hanya ditemukan pada sel sel miokardium sehingga troponin T dalam sirkulasi menjadi penanda yang sensitive dan spesifik ketika ada kerusakan sel miokardium. Troponin T tidak akan terdeteksi pada orang sehat karena jumlahnya sangat rendah. Dengan demikian kenaikan kadar troponin T dengan jumlah yang kecil sekalipun bisa menunjukkan adanya kerusakan otot jantung, hal ini bisa ditunjukkan melalui pemeriksaan laboratorium Troponin T



STIKes Santa Elisabeth Medan

sehingga peneliti tertarik untuk menganalisis hasil troponin T pada penderita IMA untuk melihat berapa rata rata peningkatan kadar troponin T pada pasien IMA.

Sejauh pengamatan penulis hingga saat ini yang membahas tentang analisis hasil troponin T msaih sangat minim. Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, peneliti mencoba untuk membuktikan berapa persentase peningkatan kadar troponin T pada penderita IMA di Rumah Sakit St.Elisabeth Medan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut yang menjadi rumusan masalah bagaimana analisis kadar troponin-T pada penderita IMA, dan rata rata (Persentase) hasil pemeriksaan troponin-T pada pasien IMA di rumah sakit St.Elisabeth Medan ?

1.3. Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan penelitian ini untuk menganalisis kadar troponin-T pada pasien IMA, dan rata-rata (persentase) hasil pemeriksaan troponin-t pada pasien IMA.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar troponin T pada penderita IMA
2. Menghitung rata rata (persentase) peningkatan kadar troponin T



STIKes Santa Elisabeth Medan

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai pengembangan pengetahuan dan kemampuan peneliti tentang analisis hasil pemeriksaan troponin-T pada pasien IMA yang tujuannya untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan serta mengetahui rata rata hasil pemeriksaan troponin-T.

1.5.2 Bagi Akademik

Menambah referensi dan informasi bagi Program Studi Teknologi Laboratorium Medik terutama di STIKes St. Elisabeth Medan tentang analisis hasil pemeriksaan troponin-T pada penderita IMA.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Infark Miokard Akut

2.1.1 Defenisi Infark Miokard Akut

Infark Miokard Akut (IMA) adalah kerusakan jaringan miokard akibat iskemia hebat yang terjadi secara tiba – tiba. Keadaan ini biasanya disebabkan oleh ruptur plak yang diikuti dengan proses pembentukan trombus oleh trombosit. Berdasarkan laporan World Health Organization (WHO) pada tahun 2008, infark miokard merupakan penyebab kematian utama di dunia. Terhitung sebanyak 7,25 juta (12,8%) kematian terjadi akibat penyakit ini di seluruh dunia. Menurut data statistik National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2007 – 2010, prevalensi infark miokard lebih banyak diderita laki – laki dibandingkan perempuan. Kejadian ini mulai meningkat pada laki – laki saat berusia ≥ 45 tahun dan perempuan ≥ 55 tahun (Hastuti, Elfi and Pertiwi, 2017).

Infark Miokard Akut atau miokardium infark merupakan kondisi penyakit yang disebabkan oleh berkurangnya suplai oksigen ke otot jantung. Hal ini diakibatkan meningkatnya aktivitas jantung atau kurangnya aliran darah yang kaya oksigen ke otot jantung. Pada kondisi IMA, otot jantung akan mengalami kematian jaringan. Kematian jaringan ini akan menyebabkan gangguan fungsi jantung. Gangguan fungsi jantung yang ditemui adalah gangguan kontraksi jantung, gangguan ini menyebabkan aliran darah yang keluar dari jantung berkurang. Pada kondisi ini bagian tubuh tepi kurang mendapatkan aliran darah



STIKes Santa Elisabeth Medan

yang adekuat. Kondisi yang berkelanjutan ini dapat berujung pada kondisi gagal jantung Karena ketidakmampuannya untuk berkontraksi (Paulo, 2019).

Infark Miokard disebut juga serangan jantung merupakan salah satu manifestasi klinis dari Penyakit Jantung Koroner (Gaur and Mehta, 2016).

Infark Miokard disebabkan akibat penurunan dan penghentian aliran darah

ke jantung sehingga menyebabkan nekrotik otot jantung (Rachmawati, Martini and Artaati, 2021). Serangan jantung menimbulkan gejala nyeri dada, berkeringat dingin, kelelahan, sesak nafas, kecemasan, dan ketidaknyamanan pada anggota tubuh seperti leher, lengan dan lain-lain (AHA, 2018).

Selanjutnya penelitian Nuraeni *et al* (2016) menyatakan efek kecemasan terhadap pasien penyakit jantung koroner antara lain sesak nafas, nyeri dada, serangan jantung, dan keterbatasan fisik serta memperburuk stabilitas angina.

Efek kecemasan yang ditimbulkan dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita jantung koroner.

Faktor risiko pada penyakit jantung koroner di klasifikasikan menjadi dua yaitu faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan dan faktor risiko yang dapat dikendalikan. Usia, jenis kelamin dan riwayat keluarga merupakan faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan, sedangkan obesitas, hipertensi, dislipidemia, merokok, diabetes mellitus dan kurang olahraga termasuk faktor risiko yang dapat dikendalikan. Diagnosis infark pada miokard kadang masih sering terjadi kesalahan, dikarenakan adanya manifestasi yang bermacam-macam, serta dalam 50% kasus, pemeriksaan elektrokardiogram (EKG) masih belum bisa mendiagnosis adanya infark pada miokard secara sempurna.



STIKes Santa Elisabeth Medan

Pada kondisi terjadinya nekrosis atau kematian sel pada jaringan otot jantung, membran plasma sel-sel otot jantung tersebut akan mengalami kebocoran. Apabila infark terjadi, maka akan terjadi peningkatan drastis dari kecepatan pengeluaran (washout) dari fraksi enzim CK-MB dan troponin jenis T dan I melalui kebocoran membran akibat nekrosis, sehingga akan menunjukkan nilai puncak pada pemeriksaan. Troponin-troponin jenis T dan I yang bebas di dalam sitoplasma lah yang keluar dari sel dan masuk ke sirkulasi darah. Oleh karena hal tersebut, pengukuran kadar Troponin merupakan cardiac biomarker yang paling sensitif dan spesifik untuk mendeteksi terjadinya kerusakan otot jantung. Menurut penelitian yang diungkapkan Nur Samsu pada tahun 2007, dikemukakan bahwa peningkatan kadar troponin T dalam 4-6 jam setelah infark miokard akut, dapat menunjukkan sensitifitas hingga 100% terhadap kerusakan pada miokard.

2.1.2. Etiologi Infark Miokard Akut (IMA)

Infark miokard terjadi ketika iskemia miokard berlangsung. Iskemia miokard yang berat dapat terjadi sebagai akibat dari meningkatnya metabolisme miokard, penurunan suplai oksigen dan nutrisi ke miokardium melalui sirkulasi koroner, atau keduanya. Gangguan dalam suplai oksigen miokard dan nutrisi terjadi ketika thrombus yang terlepas pada plak aterosklerosis ulserasi atau tidak stabil sehingga mengakibatkan oklusi koroner. Stenosis arteri koroner ($>75\%$) yang disebabkan oleh aterosklerosis atau stenosis dinamis yang terkait dengan vasospasme koroner dapat mengurangi pasokan oksigen dan nutrisi dan menimbulkan infark miokard.



STIKes Santa Elisabeth Medan

Patologi katup jantung lainnya dan curah jantung yang rendah berhubungan dengan penurunan tekanan berarti aorta, yang merupakan komponen utama dari tekanan perfusi koroner, dapat memicu infark miokard (Rampengan, 2016).

Menurut M.Black, Joyce 2014 Infark Miokard Akut memiliki beberapa penyebab internal maupun external diantranya adalah:

1. Adanya ruptur plak aterosklerosis yang rentan dan diikuti oleh pembentukan trombus.
2. Penyumbatan total pada arteri oleh trombus.
3. Aktifitas fisik yang berat.
4. Stress emosional yang berlebihan.
5. Peningkatan respon sistem saraf simpatis dapat menyebabkan ruptur plak
6. Terpapar udara dingin pada waktu tertentu yang dapat menyebabkan pasien mengalami rupture plak.

2.1.3 Patofisiologi Infark Miokard Akut

Iskemia yang berlangsung lebih dari 30-45 menit akan menyebabkan kerusakan sel yang ireversibel serta nekrosis atau kematian otot, sehingga akan berhenti kontraksi secara permanen. Proses patofisiologi yang terjadi setelah infark miokard akut adalah kompleks. Terdiri dari gangguan sistolik dan diastolik, gangguan sirkulasi, perluasan daerah infark, dan dilatasi ventrikel. Banyak episode dari iskemia miokard umumnya dipercaya berasal dari penurunan mutlak dalam aliran darah miokard regional dibawah level-level



STIKes Santa Elisabeth Medan

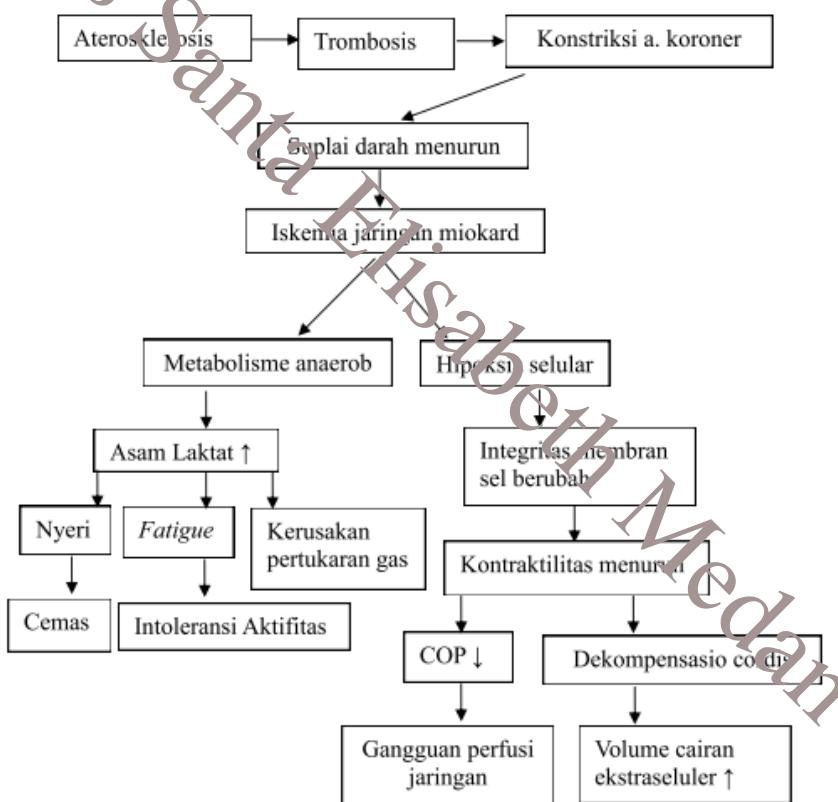
paling dasar, dengan subendokardium membawa sebuah beban terbesar dari defisit aliran dari epikardium, apakah dipicu oleh sebuah penurunan besar dalam aliran darah koroner atau sebuah peningkatan dalam kebutuhan oksigen (Rampengan, 2016).

Otot pada jantung yang mengalami infark akan mengalami perubahan selama berlangsungnya proses penyembuhan. Pertama, otot yang megalami infark akan terlihat memar dan sianotik akibat terputusnya aliran darah regional. Dalam waktu 24 jam maka, akan timbul edema pada sel sel, dan terjadi respon peradangan disertai infiltrasi leukosit. Enzim jantung akan terlepas dari sel sel pada hari kedua atau ketiga, hal tersebut menyebabkan degradasi jaringan dan pembuangan semua serabut nekrotik. Selama fase ini berlangsung dinding nekrotik akan berubah dan menjadi relatif tipis. Selanjutnya, pada minggu ketiga akan mulai terdapat jaringan parut pada otot jantung, semakin lama jaringan penyambung fibrosa menggantikan otot yang terkena nekrosis dan akan mengalami penebalan secara progresif, dan pada minggu ke 6 jaringan parut akan terbentuk dengan jelas (Putra, Oka and Adi, 2019).

Pada penelitian – penelitian terdahulu menjelaskan bahwa iskemik miokard pada penyakit arteri koroner dihasilkan dari plak atherosclerosis yang mempersempit lumen pembuluh darah dan membatasi suplai darah. Namun pada penelitian terkini menunjukkan bahwa penurunan aliran darah disebabkan oleh kombinasi dari penyempitan pembuluh darah permanen dan tonus vaskular yang abnormal menyebabkan atherosclerosis induced disfungsi sel endothelial (Satoto, 2014).

STIKes Santa Elisabeth Medan

Kegagalan Cardiac Output yang akan mencetuskan respons sistem neurohumoral untuk mempertahankan status cairan dengan cara menahan cairan atau vasokonstriksi atau keduanya. Di pasien gagal jantung respons neurohumoral ini berlangsung, sehingga menyebabkan bendungan sistemik dan paru kronik. gagal jantung, terjadi regangan ventrikel karena kelebihan beban isi dan aktivasi neurohormon yang terjadi mengakibatkan BNP disekresi sebagai mekanisme kompensasi untuk melindungi sistem kardiovaskular. (Salim, Suryaatmadja and Hanafi, 2018).



Gambar 2.1 Patofisiologi Infark Miokard Akut

Diagnosa Awal ditandai dengan terjadinya artereroklerosis (penyempitan dan pengerasan darah arteri), sehingga akan mengalami trombus



STIKes Santa Elisabeth Medan

(gumpalan/penyumbatan darah pada dinding pembuluh darah), lalu terjadilah kontraksi arteri koroner (pembengkakan dan pembekuan arteri koroner), sehingga menyebabkan suplai darah ke jantung menurun, akibat kurangnya darah yang kaya oksigen ke jantung maka terjadilah iskemia jaringan miokard, akibatnya akan terjadi metabolisme anaerob yaitu proses menghasilkan energi tanpa menggunakan oksigen. Serta terjadi hipoksia selular (kondisi rendahnya kadar oksigen di sel jaringan), akibatnya terjadilah integritas (keadaan) membran sel berubah. Sehingga mengakibatkan kontraktilitas menurun (kemampuan jantung untuk menghasilkan tenaga menurun) akibatnya terjadilah COP (cardiac output) atau volume darah yang dipompa akan menurun sehingga akan mengalami gangguan perfusi jaringan yaitu keadaan ketika seseorang mengalami atau beresiko mengalami penurunan nutrisi dan pernafasan yang disebabkan penurunan suplai darah, dan juga akan terjadi dekompensasi cordis (ketidakmampuan jantung memompa darah dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jaringan terhadap oksigen dan nutrisi) (penjelasan gambar 1).

2.1.4 Manifestasi Klinik

Tanda dan gejala Infark Miokard Akut pada setiap orang tidak sama, secara mayor banyak serangan jantung yang berjalan lambat dengan tanda dan gelaja berupa nyeri ringan dan perasaan tidak nyaman, bahkan ada orang yang tidak mengalami gejala sama sekali atau biasa dikenal dengan Silent Heart Attack. Tetapi secara umum serangan IMA ditandai dengan beberapa hal, diantaranya :



STIKes Santa Elisabeth Medan

1. Nyeri dada yang secara mendadak dan berlangsung secara terus menerus, terletak dibagian bawah sternum dan perut bagian atas, hal tersebut adalah gejala utama yang biasanya muncul, nyeri yang dirasakan biasanya akan hadir semakin sering dan berat tak tertahankan, rasa nyeri yang berat dan tajam, dapat menyebar kebahu dan lengan bagian kiri seperti angina, nyeri yang terjadi muncul secara mendadak atau spontan (bukan setelah bekerja berat atau adanya gangguan emosi) dan menetap selama beberapa jam sampai beberapa hari juga tidak akan hilang meskipun dengan istirahat maupun adanya pemberian nitroglycerin.
2. Nyeri yang juga disertai dengan sesak nafas dan nafas pendek, pucat, timbulnya keringat dingin, mual, serta muntah (Putra, Oka and Adi, 2019).

Nyeri dada tipikal (angina) merupakan gejala kardinal pasien IMA. Sifat nyeri dada angina sebagai berikut:

1. Lokasi: substernal, retrosternal dan prekordial.
2. Sifat nyeri: rasa sakit, seperti ditekan, rasa terbakar diindih benda berat seperti ditusuk, rasa diperas dan dipelintir.
3. Penjalaran: biasanya ke lengan kiri, dapat juga ke leher, raiang bawah, gigi, punggung/ interscapula, perut dan dapat pula ke lengan kanan.
4. Nyeri membaik atau hilang dengan istirahat atau obat nitrat.
5. Faktor pencetus: latihan fisik, stress emosi, udara dingin dan sesudah makan.



STIKes Santa Elisabeth Medan

6. Gejala yang menyertai: mual, muntah, sulit bernafas, keringat dingin, lemas dan cemas. (Satoto, 2014).

2.1.5 Diagnosis Infark Miokard Akut

Diagnosis Sindrom Koroner Akut (SKA) ditegakkan berdasarkan anamnesis nyeri dada yang khas dan gambaran EKG. Pemeriksaan enzim jantung terutama troponin T yang meningkat, memperkuat diagnosis, namun keputusan memberikan terapi revaskularisasi tak perlu menunggu hasil pemeriksaan enzim, mengingat dalam tatalaksana IMA, prinsip utama penatalaksanaan adalah *time is muscle* (Satoto, 2014).

Diagnosis infark pada miokard kadang masih sering terjadi kesalahan, dikarenakan adanya manifestasi yang bermacam-macam, serta dalam 50% kasus, pemeriksaan elektrokardiogram (EKG) masih belum bisa mendiagnosis adanya infark pada miokard secara sempurna. Oleh karena itu, pengukuran kadar penanda biokimia dan enzim jantung menjadi penting untuk mendiagnosis infark miokard akut. Pengukuran *creatine kinase isoenzyme* MB (CK-MB) dalam serum sudah digunakan selama lebih dari 20 tahun sebagai standar emas untuk mendeteksi infark pada miokard. Namun, enzim ini dapat meningkat pada trauma otot, sehingga penanda jantung ini tidak kardiospesifik. Selain itu, CK-MB tidak cukup sensitif untuk digunakan dalam memprediksi infark miokard akut (IMA) 0-4 jam setelah gejala nyeri dada. Akibat keterbatasan yang dimiliki enzim CK-MB tersebut, petanda biokimia troponin jantung (T atau I) lebih dipilih untuk mendeteksi kerusakan otot jantung. Troponin sangat sensitif



STIKes Santa Elisabeth Medan

terhadap kerusakan otot jantung, bahkan dalam tingkat nekrosis miokard yang kecil (microscopic) (Kiri *et al.*, 2014).

Berdasarkan The third Global MI Task Force bersama ESC / ACCF / AHA / WHF tahun 2012, diagnosis infark miokard akut dapat ditegakkan apabila ditemukan salah satu dari kondisi berikut :

1 Adanya kenaikan dan/atau penurunan nilai biomarker jantung (sebaiknya troponin jantung (cTn)) dengan setidaknya satu nilai di atas persentil ke-99 atas batas referensi (upper reference limit, URL) dan dengan setidaknya salah satu dari berikut:

- Gejala iskemia
- Perubahan gelombang ST-semen-T (ST-T) atau adanya left bundle branch block baru (LBBB).
- Adanya gelombang Q patologis pada EKG.
- Ditemukannya kehilangan baru dari miokardium yang fungsional pada pencitraan atau didapatkan abnormalitas gerakan dinding pada region baru.
- Identifikasi trombus intrakoroner menggunakan angiografi atau otopsi.

2. Kematian jantung dengan gejala mengacu pada iskemia miokard dan diduga terjadi perubahan EKG iskemik baru atau LBBB baru, tapi kematian terjadi sebelum biomarker jantung diperoleh, atau sebelum terjadi peningkatan biomarker jantung.



STIKes Santa Elisabeth Medan

3. Kematian jantung dengan gejala mengacu pada iskemia miokard dan diduga terjadi perubahan EKG iskemik baru atau LBBB baru, tapi kematian terjadi sebelum biomarker jantung diperoleh, atau sebelum terjadi peningkatan biomarker jantung.
4. Infark terkait Percutaneous coronary intervention (PCI) didefinisikan oleh peningkatan cTn ($> 5 \times 99$ persentil URL) pada pasien dengan nilai dasar normal (≤ 99 persentil URL) atau kenaikan nilai cTn $> 20\%$ jika nilai dasar meningkat dan stabil atau jatuh. Selain itu, baik (i) gejala mengacu pada iskemia miokard atau (ii) perubahan baru EKG iskemik atau (iii) temuan angiografi konsisten dengan komplikasi prosedural atau (iv) ditemukannya kehilangan baru miokardium yang fungsional pada pencitraan atau didapatkan abnormalitas gerakan dinding pada regio baru.
5. Infark miokard terkait Stent thrombosis yang terdeteksi dengan angiografi koroner atau autopsi dengan peningkatan dan/atau penurunan nilai biomarker jantung setidaknya satu nilai di atas persentil ke-99 URL.
6. Infark miokard terkait Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) didefinisikan sebagai peningkatan nilai biomarker jantung ($> 10 \times$ persentil ke-99 URL) pada pasien dengan nilai dasar cTn normal (\leq persentil ke-99 URL). Selain itu, ditemukan (i) gelombang Q patologis baru atau LBBB baru, atau (ii) new graft pada angiographic atau oklusi baru arteri koroner, atau (iii) ditemukannya kehilangan baru miokardium yang fungsional pada pencitraan atau didapatkan abnormalitas gerakan dinding pada regio baru (Haberham, 2018).



STIKes Santa Elisabeth Medan

2.1.6 Klasifikasi IMA

The third Global MI Task Force bersama ESC / ACCF / AHA / WHF tahun 2012 menguraikan pentingnya melakukan klasifikasi infark miokard sehingga dapat dilakukan pengobatan segera, seperti terapi reperfusi. Pasien infark miokard dengan nyeri dada dan elevasi gelombang ST pada dua lead yang berdekatan pada gambaran EKG, diklasifikasikan sebagai ST elevation Myocard Infarct / STEMI. Sebaliknya, pasien tanpa elevasi ST pada presentasi EKG sebagai non-ST elevation Myocard Infarct / NSTEMI. Pasien tanpa peningkatan nilai biomarker jantung didiagnosis sebagai angina tidak stabil.

Selain kategori tersebut, infark miokard dapat diklasifikasikan berdasarkan patologisnya, serta perbedaan klinis dan prognostiknya.

Tipe 1: Infark miokard spontan Infark miokard spontan berhubungan dengan pecahnya plak aterosklerotik, ulserasi, fisura, erosi, atau diseksi dengan hasil trombus intraluminal di satu atau lebih dari arteri koroner, yang menyebabkan penurunan aliran darah miokard atau emboli trombotit distal dengan nekrosis miosit. Pasien mungkin memiliki penyakit yang mendasari seperti Penyakit Jantung Koroner (PJK) berat namun pada non-obstruktif atau tanpa PJK.

Tipe 2: Infark miokard sekunder akibat ketidakseimbangan iskemik Cedera miokard dengan nekrosis dengan kondisi selain PJK yang berkontribusi pada ketidakseimbangan antara suplai oksigen dan / atau kebutuhan miokard, contohnya disfungsi endotel koroner, spasme arteri koroner,



STIKes Santa Elisabeth Medan

emboli koroner, tachy-/brady-arrhythmias, anemia, gagal pernafasan, hipotensi, dan hipertensi dengan atau tanpa gagal jantung kiri.

Tipe 3: Infark miokard yang mengakibatkan kematian tanpa nilai biomarker jantung Kematian jantung dengan gejala sugestif iskemia miokard dan diduga adanya perubahan EKG iskemik yang baru atau LBBB baru, tapi kematian terjadi sebelum sampel darah dapat diperoleh, sebelum biomarker jantung naik, atau dalam kasus yang jarang biomarker jantung tidak diambil.

Tipe 4a: Infark miokard berhubungan dengan intervensi koroner perkutan (Percutaneous Coronary Intervention / PCI) Infark miokard terkait PCI didefinisikan dengan peningkatan nilai cTn $>5 \times$ persentil ke-99 pada pasien dengan nilai awal normal (< 99 persentil URL) atau kenaikan nilai cTn $> 20\%$ jika nilai-nilai dasar meningkat atau menurun stabil. Selain itu, baik (i) gejala mengacu pada iskemia miokard, atau (ii) perubahan baru pada ECG atau adanya LBBB, atau (iii) hilangnya fungsi arteri koroner mayor atau cabang terdekatnya atau embolisasi tanpa aliran atau aliran lambat yang persisten, atau (iv) ditemukannya kehilangan baru miokardium yang fungsional pada pencitraan atau didapatkan abnormalitas gerakan dinding pada regio baru.

Tipe 4b: Infark miokard berhubungan dengan stent trombosis Infark miokard terkait trombosis stent dapat dideteksi deteksi dengan angiografi koroner atau otopsi pada iskemia miokard dan dengan peningkatan



STIKes Santa Elisabeth Medan

dan/atau penurunan nilai biomarker jantung dengan setidaknya satu nilai di atas persentil ke-99 URL.

Tipe 5: Infark miokard terkait Coronary Artery Bypass Grafting (CABG)

Infark miokard berhubungan dengan CABG didefinisikan dengan peningkatan nilai biomarker jantung $> 10 \times$ persentil ke-99 URL pada pasien dengan nilai ctn dasar normal (< 99 URL persentil). Selain itu, baik (i) gelombang Q patologis baru atau LBBB baru, atau atau (ii) angiographic documented new graft atau oklusi baru arteri koroner, atau (iii) terdapat new loss of viable miokardium pada pencitraan atau didapatkan abnormalitas gerakan dinding pada regio baru (Haberham, 2018).

2.2 Tropomin-T

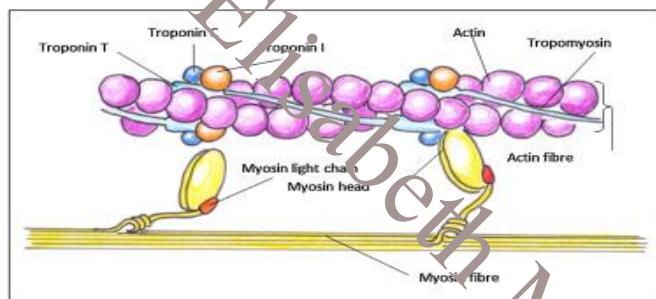
2.2.1 Defenisi Tropomin-T

Tropomin T adalah struktur protein serabut otot serat melintang yang merupakan subunit tropomin yang penting, terdiri dari dua mikrofilamen. Yaitu filament tebal terdiri dari myosin, dan filament tipis terdiri dari aktin, tropomiosin dan tropomin. Kompleks tropomin yang terdiri atas tropomin T, tropomin I, dan tropomin C. Tropomin T merupakan fragmen ikatan tropomiosin. Tropomin T ditemukan di otot jantung dan otot skelet, kadar serum protein ini meningkat pada penderita IMA segera setelah 3 sampai 4 jam mulai serangan nyeri dada dan menetap sampai 1 sampai 2 minggu.

Terjadi iskemik miokard, maka membrane sel menjadi lebih permeable sehingga komponen intraseluler seperti tropomin jantung merembes kedalam

STIKes Santa Elisabeth Medan

inerstitium dan ruang intravaskuler. Protein ini mempunyai ukuran molekul yang relative kecil dan terdapat dalam 2 bentuk. Sebagian besar dalam bentuk troponin komplek yang secara structural berikatan pada myofibril serta tipe sitosolik sekitar 6-8 % pada troponin T. Ukuran molekul yang relative kecil dan adanya bentuk troponin komplek dan bebas ini akan mempengaruhi kinetika pelepasannya. Akan terjadi pelepasan troponin miofibriler yang lebih lama, yang menyebabkan pola pelepasan bifasik yang terutama terjadi pada troponin T. Troponin jantung dapat diukur sebagai unit bebas dan dilepas selama stadium dini IMA atau sebagai bagian dari kelompok (misalnya sebagai komplek tersier cTnT-I-C atau kompleks tinner cTnI-C dan cTnT-I), karena secara structural berikatan satu dengan lainnya (Kedokteran and Utara, 2017)



Gambar 2.2 Gambar Troponin T

Hasil studi ada yang melaporkan bahwa ada hubungan antara kadar troponin T dengan angka mortalitas dan morbiditas yang semakin tinggi pada pasien IMA. Hasil studi membuktikan bahwa peningkatan kadar troponin T berkaitan secara bermakna dengan tingginya risiko kematian, iskemia berulang, dan gagal jantung dalam 30 hari. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Tarigan pada tahun 2003 di beberapa RS di Medan, dari 35 pasien Sindrom Koroner Akut (SKA) dijumpai 30 (85,7%) kadar troponin T $>0,1$ ng/ml, dan dari



STIKes Santa Elisabeth Medan

troponin T $>0,1$ ng/ml didapatkan 23 (76,7%) mengalami komplikasi. Komplikasi terbanyak adalah syok yaitu pada 76% pasien, disusul dengan kematian pada 17,1% pasien dimana kadar troponin T pasien yang meninggal >2 ng/ml, sedangkan pasien dengan Troponin T $<0,1$ ng/ml tidak ada mengalami komplikasi yang fatal. Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan sebuah penelitian mengenai ada tidaknya peningkatan kadar troponin-t pada penderita IMA serta berapakah rata rata hasil pemeriksaan troponin-t pada pasien IMA.(Hastuti, Elfi and Pertiwi, 2017).

Troponin T (disingkat Tn T atau TropT) adalah bagian dari kompleks troponin, yang merupakan protein integral dari kontraksi otot rangka dan jantung. Diekspresikan dalam rangka miosit dan jantung. Troponin T mengikat tropomiosin dan membantu memposisikannya pada aktin, dan bersama-sama dengan kompleks troponin lainnya, memodulasi kontraksi otot lurik. Subtipe jantung troponin T sangat berguna dalam diagnosis laboratorium serangan jantung karena dilepaskan ke dalam aliran darah ketika terjadi kerusakan otot jantung. Hal ini ditemukan oleh dokter Jerman Hugo A. Katus di University of Heidelberg, yang juga mengembangkan troponin T.

Sub tipe Troponin T

1. Troponin kerangka lambat T1, TNNT1
2. Troponin jantung T2, TNNT2
3. Troponin kerangka cepat T3, TNNT3

Cutoff untuk troponin jantung T (cTnT) adalah 0,01 ng / mL. Kisaran referensi normal untuk troponin T 14-52 ng/L.(Dina and Adam, 2021).



STIKes Santa Elisabeth Medan

2.2.2 Pelepasan Troponin T

Ketika terjadi iskemia miokard, maka struktur sel menjadi lebih struktural sehingga komponen intraseluler seperti troponin jantung merembes ke dalam interstisium dan ruang intravaskuler. Akan terjadi pelepasan troponin dini segera setelah terjadi jejas iskemia diikuti oleh pelepasan troponin miofibriler yang lebih lama yang menyebabkan pola pelepasan bifasik yang terutama terjadi pada troponin T.

Implikasi klinisnya adalah jika terjadi kerusakan miokard akibat iskemia, troponin T dan CK-MB dari sitoplasma dilepas ke dalam aliran darah. Lamanya kira-kira 30 jam terus menerus sampai persediaan troponin T sitoplasma habis. Bila terjadi iskemia yang persisten, maka sel mengalami asidosis intraseluler dan terjadilah proteolisis yang melepaskan sejumlah besar troponin T yang terikat ke dalam darah. Masa pelepasan troponin T ini berlangsung 30-90 jam, lalu perlahan-lahan turun (Gusnita, 2011).

Ketika terjadi iskemia miokard, maka struktur sel menjadi lebih struktural sehingga komponen intraseluler seperti troponin jantung merembes ke dalam interstisium dan ruang intravaskuler. Akan terjadi pelepasan troponin dini segera setelah terjadi jejas iskemia diikuti oleh pelepasan troponin miofibriler yang lebih lama yang menyebabkan pola pelepasan bifasik yang terutama terjadi pada troponin T.

Berat dan lamanya iskemia miokard menentukan perubahan miokard yang struktural atau ireversibel (berupa kematian sel). Pada iskemia miokard, glikolisis anaerob dapat mencukupi kebutuhan fosfat struktur tinggi dalam



STIKes Santa Elisabeth Medan

waktu struktur singkat. Penghambatan proses transportasi yang dipengaruhi ATP dalam struktur sel menimbulkan pergeseran elektrolit, edema sel dan terakhir hilangnya integritas struktur sel. Dalam hal kerusakan sel ini, mula-mula akan terjadi pelepasan protein yang terurai bebas dalam sitosol melalui transport vesikuler. Setelah itu terjadi difusi bebas dari lisis sel ke dalam interstisium yang dirungkinkan oleh pecahnya seluruh struktur sel. Peningkatan kadar laktat intra sel disebabkan proses glikolisis sehingga menurunkan pH yang diikuti oleh pelepasan dan aktifasi enzim-enzim proteolitik lisosom. Perubahan pH bersama-sama dengan aktifasi enzim proteolitik mengakibatkan terjadinya disintegrasi struktur intra seluler dan degradasi protein yang structural terikat. Implikasi klinisnya adalah jika terjadi kerusakan miokard akibat iskemia, troponin T dan CK-MB dari sitoplasma dilepas ke dalam aliran darah. Lamanya kira-kira 30 jam terus menerus sampai persediaan troponin T sitoplasma habis. Bila terjadi iskemia yang persisten, maka sel mengalami acidosis intraseluler dan terjadilah proteolisis yang melepaskan sejumlah besar troponin T yang terikat ke dalam darah. Masa pelepasan troponin T ini berlangsung 30-90 jam, lalu perlahan-lahan turun.(Gusnita, 2011).

2.2.3 Struktur Troponin T

Otot jantung adalah otot lurik yang bersifat involunter yang terdiri dari 2 tipe filamen yaitu filamen tipis yang terdiri dari miosin dan filamen tebal yang terdiri dari aktin, tropomiosin dan troponin. Troponin merupakan protein kompleks yang terdiri dari 3 sub unit yaitu troponin T, troponin I dan troponin C yang terikat secara longgar pada tropomiosin. Yang masing – masing memiliki

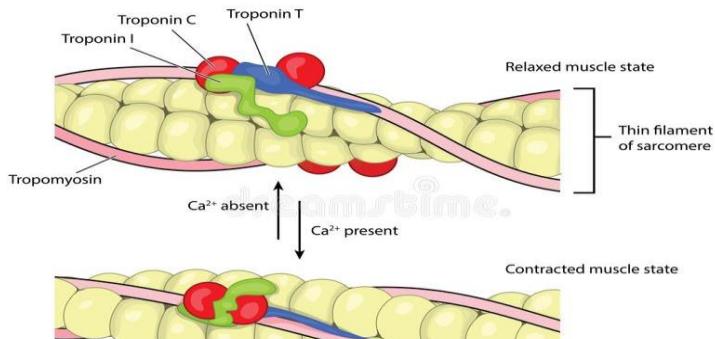


STIKes Santa Elisabeth Medan

peran spesifik dalam pengaturan kontraksi otot. Troponin T adalah troponin yang mempunyai berat molekul 39 KD dan berikatan secara komplek dengan tropomiosin, troponin T ini akan meningkat di dalam darah apabila terjadinya kerusakan sel akibat terhentinya aliran darah ke dalam sel yang mengakibatkan pecahnya sel. Troponin I adalah troponin dengan berat molekul 26,5 Kd adalah protein yang bersifat mencegah interaksi filamen aktin dalam episode relaksi, sedangkan troponin C adalah troponin dengan berat molekul 18 Kd yang berperan dalam mengikat kalsium yang dilepas akibat proses depolarisasi sel – sel jaringan otot.

Troponin terdiri dari 3 subunit, yaitu troponin T (39 kDa), troponin I (26 kDa), dan troponin C (18 kDa). Tiap-tiap komponen troponin memainkan fungsi yang khusus. Troponin C mengikat Ca^{2+} , troponin I menghambat aktivitas ATPase aktomiosin, dan troponin T mengatur ikatan troponin pada tropomiosin. Setiap subunit troponin mempunyai berbagai isoform tergantung pada tipe otot dan dikode oleh sebuah gen yang berbeda. Struktur asam amino troponin T dan I yang ditemukan pada otot jantung berbeda dengan struktur troponin T dan I pada otot skeletal, sedangkan struktur troponin C pada otot jantung dan skeletal identik (Jeklin, 2016).

STIKes Santa Elisabeth Medan



Gambar 2.3 Morfologi Troponin T

2.2.4 Peranar Pemeriksaan Kadar Troponin T

Troponin T merupakan protein pengatur kontraktil jantung dan secara normal kadarnya tidak terdeteksi dalam sirkulasi darah. Troponin T baru terdeteksi jika terjadi kerusakan sel jantung sehingga merupakan penanda kerusakan jantung yang sensitif dan spesifik. Pengukuran troponin T telah terbukti lebih unggul dibandingkan dengan CKMB untuk menilai cedera jantung. Pada orang dewasa, mungkin ada kebingungan dalam menghubungkan peningkatan troponin T untuk sepsis yang menyebabkan cedera jantung karena adanya penyakit arteri koroner. Pada anak dengan syol sepsis, peningkatan protein ini lebih mungkin disebabkan oleh sepsis dibandingkan penyakit jantung iskemik. (Jeklin, 2016).

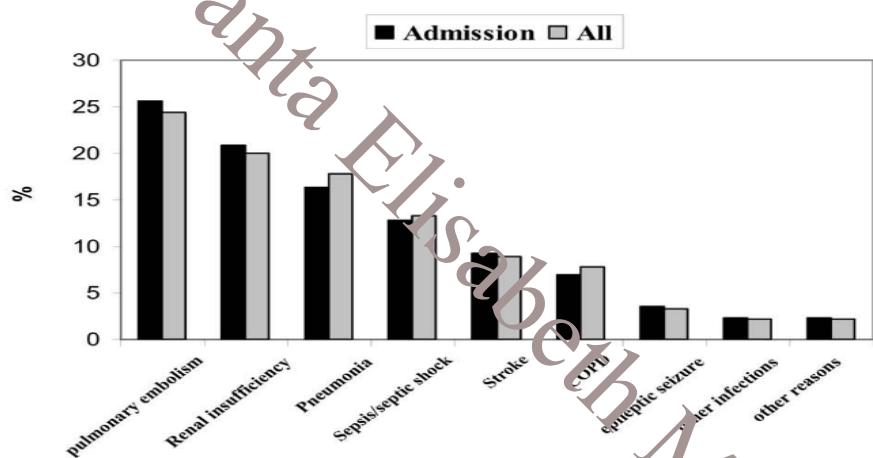
2.2.5 Sensitivitas dan Spesifitas Pemeriksaan Troponin T

Penelitian tentang sensitivitas dan spesifitas troponin T untuk mendeteksi jejas jantung telah banyak dilakukan, dengan hasil yang bervariasi. Penelitian menunjukkan bahwa troponin T mempunyai sensitivitas 97% dan spesifitas 99% dalam mendeteksi kerusakan sel jantung yang sangat minimal.

STIKes Santa Elisabeth Medan

Hal ini tidak ditemukan pada penanda jantung yang lain.⁷ Pada penelitian lain didapatkan bahwa troponin T mempunyai sensitivitas 100% terhadap jejas jantung dengan angka spesifisitas 72%. Untuk mendeteksi adanya jejas jantung, troponin terbukti lebih spesifik dan sensitif dibanding CK-MB.

Peningkatan troponin jantung tidak hanya dijumpai pada sindrom kongenital akut tetapi juga pada beberapa penyakit jantung lainnya dan kondisi yang bukan penyakit jantung. Kondisi yang bukan penyakit jantung yang menyebabkan peningkatan troponin antara lain emboli paru, gagal ginjal, pneumonia, sepsis, stroke, dan lain-lain (Jeklin, 2016).



Gambar 2.4 : Penyakit non-jantung yang menyebabkan peningkatan troponin.

2.2.6 Metode Pemeriksaan

Pemeriksaan troponin T dilakukan dengan menggunakan alat vidas dengan sampel darah vena, ada beberapa tahap yang akan dilakukan yaitu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik.



STIKes Santa Elisabeth Medan

Tahap Pra Analitik :

Persiapan alat dan bahan

➤ Alat Penelitian

1. Immunoanalyzer otomatis (Vidas)
2. Strip Card reagen Troponin T
3. Pipet
4. Tabung dengan antikoagulan Heparin

➤ Bahan Penelitian

1. Darah Vena
2. Reagen TnT

Sebelum pemeriksaan petugas lab akan melakukan pengambilan darah vena setelah itu peneliti melakukan pemeriksaan dilaboratorium.

1. Masukkan data pasien sesuai dengan identitas
2. Sebelum dilakukan pengambilan sampel darah, sesuaikan identitas pasien berupa nama dan tanggal lahir, dapat melalui anamnesa langsung jika pasien sadar, ataupun disesuaikan dengan gelang identitas pasien.
3. Jelaskan kepada pasien maksud dan tujuan lalu minta ijin, jika diizinkan lakukan pengambilan darah vena
4. Pada tabung heparin diberikan label identitas pasien untuk mencegah terjadinya kesalahan.
5. Pasang torniquet/pengebat pada lengan bagian atas pasien dan mintalah pasien untuk mengepal tangannya.
6. Pengambilan sampel dilakukan dari vena mediana cubiti



STIKes Santa Elisabeth Medan

7. Area kulit di atas vena didisinfeksi dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering
8. Tusuk vena secara perlahan-lahan dengan spuit, ketika darah sudah masuk ke spuit lakukan aspirasi kemudian minta pasien melepas kepalan tangannya
9. Ketika jumlah darah yang diambil sudah cukup, Lepaskan torniquet atau pengembat
10. Cabut spuit dari vena, kemudian letakkan kapas alkohol pada bekas tusukan dan diberi plester.

➤ Analitik

Prosedur Immunoanalyzer otomatis (VIDAS)

Persiapan alat

1. Pastikan Kabel listrik telah disambungkan dengan benar
2. Nyalakan power switch (ON/OFF) yang terdapat dibagian belakang tengah bawah instrument
3. Instrument akan melakukan inisisialisasi yang berlangsung kurang lebih 10 menit
4. Instrument akan siap dipakai apabila main menu pada layar telah tampil

Merunning sampel

1. Pada main menu pilih status screen
2. Pilih section yang dikehendaki
3. Pilih posisi yang dikehendaki, sesuai dengan posisi reagen strip, misal A1 (dengan menekan tombol angka 1 pada keyped)



STIKes Santa Elisabeth Medan

4. Tekan sampel ID
5. Masukkan identitas sampel/pasien (maksimum 12 huruf), jika memungkinkan nama dan nomor RM
6. Tekan tombol previous screen/pasien pada keypad bila tidak ada lagi sampel yang akan di running atau enter untuk pasien selanjutnya
7. Tekan tombol previous screen/back pada keypad bila tidak ada lagi sampel yang akan dirunning
8. Masukkan reagen SPR kedalam SPR block dan reagen strip kedalam reagen tray sesuai jumlah test dan parameter yang diidentifikasi
9. Masukkan sampel pasien sesuai identifikasi pada strip reagen sebanyak 200 μ l pada well pertama
10. Tekan start untuk memulai pemeriksaan
11. Lampu section akan menyala berwarna hijau tanda bahwa pemeriksaan sedang berlangsung
12. Lampu section berwarna hijau berkedip kedip menunjukkan bahwa pemeriksaan sudah selesai dan hasil akan dikeluarkan melalui print out beberapa detik kemudian.



STIKes Santa Elisabeth Medan

➤ Pasca Analitik

Nilai normal kadar troponin T serum adalah $< 0,1 \mu\text{g/L}$ (ng/mL).

STIKes Santa Elisabeth Medan



BAB 3 KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Menurut Jeklin (2016) Kerangka konseptual penelitian adalah kaitan atau hubungan antara konsep satu dengan konsep yang lainnya dari masalah yang ingin diteliti. Kerangka konsep didapatkan dari konsep ilmu/teori yang dipakai sebagai landasan penelitian.

Bagan 3.1 Kerangka Konsep Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin-t Pada Penderita Infark Miokard Akut Di RSE Tahun 2022.

| Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin-T |
|---------------------------------------|
| Normal < 0,1 ng/ml |
| Abnormal > 0,1 ng/mL |



BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional yang dirancang secara deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan terhadap variabel-variabel mandiri, tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Dengan demikian penelitian deskriptif adalah penggambaran yang dirancang untuk memperoleh informasi tentang status atau gejala mengenai populasi, atau memetakan fakta berdasarkan cara pandang atau kerangka berpikir tertentu pada saat penelitian dilakukan. Tugas utama penelitian deskriptif adalah memaparkan apa adanya, atau menggambarkan apa adanya Arikunto (2019), yang didapat pada saat penelitian dilakukan dan tidak mesti mencari atau menerangkan bentuk saling hubungan diantara variable, ataupun menganalisisnya atau menguji hipotesisnya (Abdullah, 2018).

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Poulasi

Populasi adalah seluruh objek (orang, wilayah, benda) yang kepadanya akan diberlakukan generalisasi kesimpulan hasil penelitian. Generalisasi adalah pemberlakuan hasil kesimpulan penelitian terhadap seluruh objek berdasarkan data yang diperoleh dari sebagian objek terteliti yang menjadi wakil. Wakil ini disebut sampel. Populasi dalam penelitian ini diambil dari data rekam medis



STIKes Santa Elisabeth Medan

Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 5 tahun terakhir (2018-2022) diperoleh jumlah populasi sebanyak 240 orang.

4.2.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara *retrospective*. Teknik Penelitian ini berusaha melihat ke belakang, pada penelitian ini data diambil dari rekam medik periode 2018-2022. Sampel ialah pasien infark miokard akut dengan kriteria inklusi pasien yaitu pasien infark miokard akut dengan status rawat inap dan rawat jalan yang melakukan pemeriksaan laboratorium troponin T. Setelah dilakukan pengambilan data dari rekam medik Rumah Sakit St. Elisabeth Medan diketahui bahwa populasi berjumlah 240 orang.

Cara menghitung besar sampel penelitian deskriptif Menurut rumus Lameshow yaitu :

$$n = \frac{Z\alpha \times P \times Q}{d^2}$$

Keterangan :

P : prevalensi atau angka kejadian kasus Infark Miokard Akut dari hasil penelitian sebelumnya

Z α : Tingkat kesalahan tipe 1 (5%)

d (presisi) : kesalahan maksimal dari nilai yang akan diperoleh dengan nilai sebenarnya

Q : 1- prevalensi

Diketahui :

P = 1,5 % (Anis, 2015)

Z α = 5%

d = 5%



$$Q = 1 - 0,015 \rightarrow 0,985$$

Penyelesaian :

$$n = \frac{Z\alpha \times P \times Q}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,015 \times 0,985}{(0,05)^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,015 \times 0,985}{0,0025}$$

$$n = \frac{0,05675964}{0,0025}$$

$$n = 22,70$$

$$n = 23$$

Antisipasi eror 10%

Sehingga jumlah populasi ($n=23$) + antisipasi eror 10% (3) = 26.

4.3 Definisi Operasional

4.3.1 Defenisi Operasional

Variable yang telah didefinisikan perlu dijelaskan secara operasional, sebab setiap istilah (variable) dapat diartikan secara berbeda beda oleh orang yang berlainan. Penelitian adalah proses komunikasi yang memerlukan akurasi bahasa agar tidak menimbulkan perbedaan pengertian antar orang dan agar orang lain dapat mengulangi penelitian tersebut. Jadi defenisi operasional dirumuskan untuk kepentingan akurasi, komunikasi dan replikasi.

**Tabel 4.1. Defenisi Operasional Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Penderita IMA Di RSE Tahun 2022**

| Variabel | Defenisi | Indikator | Alat Ukur | Skala | Skor |
|------------|---|--------------------------------|------------------|----------|--|
| Troponin T | Troponin T adalah suatu protein jantung yang terdapat pada otot lurik yang dapat mengukur kadar normal dan abnormal dalam membantu diagnose penyakit IMA. | Petanda biokimia enzim jantung | Data Rekam Medik | Interval | Normal < 0,1 (ng/mL) Abnormal > 0,1 (ng/mL) |

4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengukur data yang hendak dikuantifikasikan. Instrumen pengumpulan data ini pada dasarnya tidak terlepas dari metode pengumpulan data. Bila metode pengumpulan datanya adalah depth interview (wawancara mendalam), instrumennya adalah pedoman wawancara terbuka/tidak terstruktur. Bila metode pengumpulan datanya observasi/pengamatan, instrumennya adalah pedoman observasi atau pedoman pengamatan terbuka/tidak terstruktur. Begitupun bila metode pengumpulan datanya adalah dokumentasi, instrumennya adalah format pustaka atau format dokumen (Alhamid, Thalha. Anufia, 2019). Secara operasional pengukuran merupakan suatu prosedur perbandingan antar atribut yang hendak diukur dengan alat ukurnya. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah format dokumen rekam medik pasien IMA yang melakukan pemeriksaan troponin-T berupa pasien IMA, umur, jenis kelamin, status rawat, hasil pemeriksaan troponin-T.



STIKes Santa Elisabeth Medan

4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.5.1. Lokasi Penelitian

Penelitian Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut akan dilakukan di Rumah Sakit St.Elisabeth Medan, Jl. Haji Misbah No. 7 Kecamatan Medan Maimun Provinsi Sumatera Utara.

4.5.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2022 di Rumah Sakit St.Elisabeth Medan, Jl. Haji Misbah No. 7 Kecamatan Medan Maimun Provinsi Sumatera Utara.

4.6 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data

4.6.1 Prosedur Pengambilan Data

Pengambilan data adalah proses perolehan subjek dan pengumpulan data untuk suatu penelitian. Langkah-langkah aktual untuk mengumpulkan data sangat spesifik untuk setiap studi dan bergantung pada teknik desain dan pengukuran penelitian (Grove, Burns and Gray, 2014). Pengambilan data pada penelitian ini diperoleh dari : Data Primer :Data sekunder berupa data rekam medik nama, umur, jenis kelamin, hasil pemeriksaan dan riwayat penyakit pada pasien Infark Miokard Akut di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan (Jeklin, 2016).

4.6.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian perlu dipantau agar data yang diperoleh dapat terjaga tingkat validitas dan reliabilitasnya. Pengumpul data



STIKes Santa Elisabeth Medan

walaupun tampaknya hanya sekedar pengumpul data tetapi harus tetap memenuhi persyaratan tertentu yaitu yang mempunyai keahlian yang cukup untuk melakukannya (Siyoto And Sodik, 2015). Karakteristik metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif, data yang dikumpulkan pada penelitian kuantitatif harus disusun berdasarkan penghitungan sehingga dapat dianalisis secara statistik.

Pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut, sebelum dilakukan pengumpulan data pasien, Dilakukan pendataan tentang riwayat penyakit pasien sesuai dengan kriteria inklusi, Kemudian dilakukan analisa data hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan oleh pasien IMA. Dari pemeriksaan darah didapatkan nilai troponin-T untuk dianalisis.

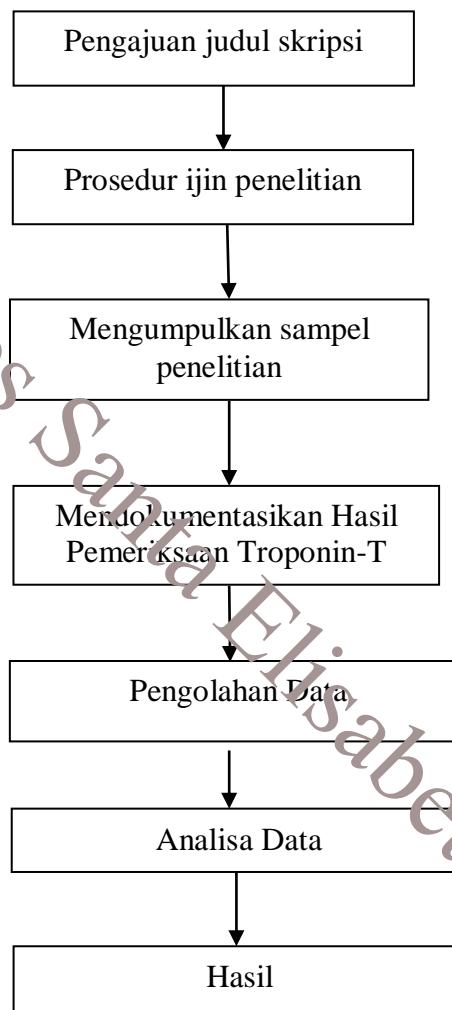
4.6.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas (validity) berasal dari kata valid artinya sah atau tepat. Validitas atau keaslian berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Jadi suatu instrumen yang valid berarti instrumen tersebut merupakan alat ukur yang tepat untuk mengukur suatu objek. Berdasarkan pengertian ini, maka validitas instrumen pada dasarnya berkaitan dengan ketepatan dan kesesuaian antara instrumen sebagai alat ukur dengan objek yang diukur (Rusydi and Fadhl, 2018).

STIKes Santa Elisabeth Medan

4.7 Kerangka Operasional

Bagan 4.1 Kerangka Operasional Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Penderita IMA Di RSE Tahun 2022



4.8 Pengolahan data

Setelah semua data terkumpul, peneliti akan memeriksa apakah semua daftar pernyataan telah diisi. Kemudian peneliti melakukan :

1. *Editing*

Setelah diperoleh data, sampel dan hasil pemeriksaan selanjutnya peneliti melakukan pengecekan kembali data dan hasil yang telah diisi apakah sudah



STIKes Santa Elisabeth Medan

lengkap dan tidak ada yang kosong, data ini akan dimasukkan kedalam komputerisasi SPSS untuk diolah (Notoatmodjo, 2018). Data yang sudah diambil dari rekam medik dimasukkan dedit kedalam exel sebelum diolah pada SPSS. Pada saat pengolahan data pada SPSS pada output rawat inap ada yang missing 1 sehingga peneliti melakukan pengecekan kembali dan memastikan semua data yang dimasukkan sudah tepat sampai output data tidak ada yang missing valid 100%.

2. Coding

Kegiatan pemelajaran kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting untuk mengklasifikasikan hasil pemeriksaan dari responden kedalam bentuk angka/bilangan. Biasanya klasifikasi dilakukan dengan cara memberi tanda/kode berbentuk angka pada masing-masing hasil pemeriksaan troponin T. pada penelitian ini data penelitian yang diolah dengan menggunakan kode yaitu umur, jenis kelamin, hasil laboratorium troponin T dan status rawat.

Adapun kode numeric yang digunakan yaitu :

Umur :

1 = “37-42”, 2 = “43-48”, 3 = “49-54”, 4 = “55-60”, 5 = “61-66”, 6 = “67-72”, 7 = “73-78”, 8 = “79-84”

Jenis Kelamin :

1 = “Laki-laki”

2 = “Perempuan”

Status Rawat :



STIKes Santa Elisabeth Medan

1 = “<5hari” , 2 = “>5hari” , 3 = “RJ”

Hasil Troponin T :

1 = “Normal <0,1 ng/ml”

2 = “Abnormal >0,1 ng/ml”

3. Tabulating

Untuk mempermudah pengolahan data, serta pengambilan kesimpulan, data dimasukkan kedalam bentuk tabel Mean, Median, modus dan standard deviasi. Data yang diperoleh dari responden dimasukkan kedalam program komputerisasi yaitu SPSS. Semua data berupa umur, jenis kelamin, status rawat dan hasil pemeriksaan troponin T disajikan dalam bentuk tabel disertai narasi sebagai penjelasan.

4.9. Analisa Data

Analisa data berfungsi mengurangi, mengatur, dan memberi makna pada data. Teknik statistik adalah prosedur analisis yang digunakan untuk memeriksa, mengurangi dan memberi makna pada data numerik yang dikumpulkan dalam sebuah penelitian dalam sebuah penelitian. Teknik analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Masturoh and Anggita, 2018). Dalam penelitian analisis hasil pemeriksaan troponin-T akan dianalisis dengan statistik deskriptif, data yang disajikan berupa gambaran kadar troponin-T pasien yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, persentase dan narasi. Selanjutnya data kadar troponin-T sesuai



STIKes Santa Elisabeth Medan

pemeriksaan yang dilakukan dimasukan kedalam bentuk tabel distribusi frekuensi sehingga memperoleh hasil berupa frekuensi, persentase dan narasi. Selanjutnya, menentukan kadar troponin-T berdasarkan karakteristik dari responden yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, persentase dan narasi.

Statistik dibagi menjadi dua kategori utama, deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif adalah statistik ringkasa yang memungkinkan peneliti untuk mengatur data dengan cara yang memberi makna dan memfasilitasi wawasan. Statistik inferensial dirancang untuk menjawab tujuan, pertanyaan, dan hipotesis dalam penelitian untuk memungkinkan kesimpulan dari sampel penelitian kepada populasi sasaran. Analisis inferensial dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan, memeriksa hipotesis, dan menentukan perbedaan kelompok dalam penelitian (Grove, Burns and Gray, 2014).

Analisa data dilakukan menggunakan software komputerisasi SPSS (*Statistica*) Package for Social Sciences, Chicago, IL, USA). Hasil pemeriksaan troponin T (rata rata hasil pemeriksaan) beserta umur, jenis kelamin, dan status rawat (distribusi frekuensi) dari subjek penelitian disajikan dalam bentuk tabulasi dan dideskripsikan kemudian hasil dianalisis dengan cara menilai rata rata hasil troponin T pada responden IMA.

4.10 Etika Clearance

Unsur penelitian yang tak kalah penting adalah etika penelitian (Polit and Denice, 2012). Dalam melakukan penelitian Peneliti harus mendapatkan izin penelitian dari dosen pembimbing dilengkapi dengan surat keterangan layak etik. penelitian Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T pada Pasien Infark Miokard



STIKes Santa Elisabeth Medan

Akut di Rumah Sakit St. Elisabeth Medan dinyatakan layak etik dengan nomor 027/KEPK-SE/PE-DT/IV/2022 sesuai 7 standar WHO berlaku mulai tanggal 11 april 2022 sampai dengan 11 april 2023, dengan adanya pernyataan layak etik maka peneliti bisa mulai melakukan penelitian. Pada pelaksanaan, subjek penelitian ini adalah seluruh pasien yang ada di rumah sakit st. Elisabeth Medan dengan riwayat penyakit IMA. (Nursalam, 2020).

Berikut prinsip dasar penerapan etik penelitian kesehatan adalah:

1. *Respect for person*

Penelitian mengikuti sertakan responden harus menghormati martabat responden sebagai manusia. Responden memiliki otonomi dalam menentukan pilihan nya sendiri. Apapun pilihannya harus senantiasa dihormati dan tetap diberikan keamanan terhadap kerugian penelitian pada responden yang memiliki kekurangan otonomi. Beberapa tindakan yang terkait dengan prinsip menghormati harkat dan martabat responden adalah peneliti mempersiapkan formulir persetujuan subjek (informed consent) yang diserahkan kepada responden.

2. *Beneficience & Maleficience*

Penelitian yang akan dilakukan harus memaksimalkan kebaikan atau keuntungan dan meminimalkan kerugian atau kesalahan terhadap responden penelitian.

3. *Justice*

Responden penelitian harus diperlakukan secara adil dalam hal beban dan manfaat dari partisipasi dalam penelitian. Peneliti harus mampu memenuhi



STIKes Santa Elisabeth Medan

prinsip keterbukaan pada semua responden penelitian. Semua responden diberikan perlakuan yang sama sesuai prosedur penelitian.

Masalah etika penelitian yang harus diperhatikan antara lain sebagai berikut :

a. *Anonymity (tanpa nama)*

Memberikan jaminan dalam penggunaan subjek pengertian dengan cara tidak memberikan atau mencatatumkan nama responden pada lembar atau alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

b. *Confidentiality (Kerahasiaan)*

Memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaanya oleh peneliti, hanya kelompok data tetentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

STIKes Santa Elisabeth Medan



BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Dalam bab ini akan menguraikan hasil penelitian tentang Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit St. Elisabeth Medan Tahun 2022. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2022 yang bertempat di Rumah Sakit St. Elisabeth Medan, yang berada di jalan haji misbah nomor 07 Kecamatan Medan Maimun Provinsi Sumatera Utara. Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan dibangun pada tanggal 11 Februari 1929 dan diresmikan pada tanggal 17 November 1930 dengan semboyan “Dibalik penderitaan ada rahmat”. Rumah Sakit ini telah dilengkapi berbagai prasarana yang terdiri dari Poli Umum, Spesialis, Unit Gawat Darurat (UGD), Intensive Care Unit (ICU). Masing-masing unit dilengkapi dengan fasilitas sesuai dengan kebutuhan pelayanan. UGD sebagai unit pelayanan kegawatdaruratan, dilengkapi dengan ruang tindakan, ruang resusitasi, ruang bedan, ruang one day care dan fasilitas yang memadai. Rumah sakit ini memiliki pelayanan penunjang medis seperti laboratorium, roentgen, farmasi, fisioterapi, ruang diagnostic, hemodialisa. Laboratorium buka selama 24 jam. Pemeriksaan di laboratorium dapat dilakukan dengan darurat dan bukan darurat. Rumah Sakit ini merupakan Rumah Sakit dengan Kelas Madya tipe B. Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan ini mempunyai Motto “Ketika Aku Sakit Kamu Melawat Aku (Matius 25:36)” dengan visi dan misi, yaitu :

Visi Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan :



STIKes Santa Elisabeth Medan

Menjadikan Rumah Sakit St. Elisabeth mampu berperan aktif dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas tinggi atas dasar cinta kasih dan persaudaraan sejati pada era globalisasi.

Misi Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan :

Meningkatkan derajat kesehatan melalui sumber daya manusia yang professional, sarana prasarana yang memadai dengan tetap memperhatikan masyarakat lemah.

5.2 Hasil Penelitian

Berdasarkan survei data awal diketahui bahwa total pasien IMA pada periode 2018-2022 sebanyak 240 pasien. Dengan perhitungan menggunakan rumus lameshow, jumlah sampel yang diperlukan untuk penelitian ini sebanyak 26 pasien, dan selama pelaksanaan penelitian diperoleh sampel sebanyak 93 pasien. Data pada penelitian ini diambil dari rekam medik. Setelah menerima data berupa nama dan nomor rekam medik pasien IMA periode 2018-2022 yang diberikan oleh kepala ruangan rekam medik maka peneliti mulai mengambil data satu persatu secara acak dari berkas rekam medik pasien. Nomor rekam medik yang sudah diberikan kepada peneliti disesuaikan dengan nomor rekam medik yang ada pada berkas rekam medik, didalam berkas rekam medik akan ada formulir hasil pemeriksaan laboratorium dari situ peneliti bisa mengambil data hasil pemeriksaan troponin T, umur pasien dan jenis kelamin pasien. Sedangkan status rawat bisa dilihat pada formulir mendapatkan izin pulang dari dokter, pada formulir dapat diperoleh lama perawatan pasien, berapa hari pasien mendapatkan perawatan, untuk pasien rawat jalan status rawat bisa juga dilihat dari formulir

STIKes Santa Elisabeth Medan

hasil laboratorium. Semua data yang diperoleh sudah tertera pada tabel hasil penelitian.

Tabel 5.1. Distribusi Frekuensi Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Jenis Kelamin Dan Umur Pasien.

| Karakteristik sampel | Frekuensi | Percentase (%) |
|----------------------|-----------|----------------|
| Jenis Kelamin | | |
| Laki Laki | 64 | 68,8% |
| Perempuan | 29 | 31,2% |
| Total | 93 | 100,0 |
| Umur | | |
| 37-42 tahun | 2 | 2,2 |
| 43-48 tahun | 8 | 8,6 |
| 49-54 tahun | 10 | 10,8 |
| 55-60 tahun | 18 | 19,4 |
| 61-66 tahun | 24 | 25,8 |
| 67-72 tahun | 18 | 19,4 |
| 73-78 tahun | 11 | 11,8 |
| 79-84 tahun | 2 | 2,2 |
| Total | 93 | 100,0 |

Berdasarkan tabel 5.1 dapat dilihat bahwa sebagian besar pasien IMA yang menjadi sampel penelitian ini berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 64 orang (68,8%) dan perempuan sebanyak 29 orang (31,2%). Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulia Eka Hastuti di RSUP Dr.M.Djamil padang yang melaporkan bahwa pasien laki-laki dengan IMA lebih banyak dibandingkan perempuan, yaitu sebanyak 43 orang (86,0%). Pada penelitian ini didapatkan usia pasien IMA yang bervariasi dengan umur terendah adalah 37 tahun dan tertinggi adalah 79 tahun. Rerata umur pasien IMA pada penelitian ini adalah 62,05.

Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Status Rawat Pasien

| Karakteristik sampel | Frekuensi | Percentase (%) |
|----------------------|-----------|----------------|
| Status Rawat | | |
| Rawat Inap <5 Hari | 40 | 43,0% |
| Rawat Inap >5 Hari | 26 | 28% |
| Rawat Jalan | 27 | 29% |
| Total | 93 | 100% |



STIKes Santa Elisabeth Medan

Penelitian ini diambil dari data pasien rawat inap dan rawat jalan, Pada tabel 5.2 menjabarkan karakteristik subjek pada penelitian, berdasarkan penelitian didapatkan pasien rawat inap <5 hari sebanyak 40 orang (43,0%), >5 hari sebanyak 26 orang (28,0%) sedangkan rawat jalan 27 orang (29,0%). Tabel 5.2 menjelaskan bahwa sebagian besar pasien IMA mendapatkan perawatan di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan <5 hari yaitu sebanyak 40 pasien (43,0%).

Tabel 5.3. Distribusi Frekuensi Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Kadar Troponin T

| Kadar Troponin T | Frekuensi | Percentase (%) |
|---------------------|-----------|----------------|
| Normal <0,1ng/ml | 5 | 5,4% |
| Abnormal >0,1 ng/ml | 88 | 94,6% |
| Total | 93 | 100,0 |

Pada Tabel 5.3 dapat dilihat bahwa sebagian besar pasien IMA yang menjadi sampel dalam penelitian ini memiliki kadar Troponin T abnormal >0,1 ng/ml sebanyak 88 pasien (94,6%) dan kadar troponin T normal sebanyak 5 orang 5,4% masuk dengan kadar troponin normal.

Tabel 5.4. Statistik Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium Troponin T

| Kategori | N | Min-Max | Mean | SD | CI 95% |
|------------|----|----------------------|-------|----------|------------|
| Troponin T | 93 | 0,0756-87,8920 ng/ml | 13,07 | 17,449,9 | 9,41-16,60 |

Berdasarkan Tabel 5.4 memperlihatkan bahwa Penelitian yang berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium troponin T yang dilakukan terhadap 93 pasien ini menunjukkan nilai Min-Max 0,0756-87,8920 ng/ml, mean 13,07, SD 17,44949 . Hasil estimasi interval pada tingkat kepercayaan diyakini bahwa rerata nilai kadar troponin T pasien di rumah sakit santa elisabet medan adalah 9,41 – 16,60%.



STIKes Santa Elisabeth Medan

5.3 Pembahasan

5.3.1 Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Distribusi Frekuensi

Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa sebagian besar pasien adalah laki-laki sebanyak 64 orang (68,8%) dan perempuan sebanyak 29 orang (31,2%). Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulia Eka Hastuti dkk di RSUD D.M.Djamil padang yang melaporkan bahwa pasien laki-laki dengan IMA lebih banyak dibandingkan perempuan, yaitu sebanyak 43 orang (86,0%). Santoso mengemukakan bahwa laki-laki lebih berisiko terhadap penyakit ini daripada perempuan, karena wanita memiliki hormon estrogen, dimana hormon estrogen tersebut melindungi dinding pembuluh darah dari lemak yang menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah, pada saat menopause perempuan menjadi sama rentannya dengan laki-laki. penyebabnya karena adanya efek perlindungan estrogen. Penyakit jantung pada perempuan terjadi sekitar 10-15 tahun lebih lambat daripada laki-laki dan risiko meningkat setelah menopause.

Pada penelitian ini didapatkan umur pasien IMA yang bervariasi dengan umur terendah adalah 37 tahun dan tertinggi adalah 79 tahun. Rerata umur pasien IMA pada penelitian ini adalah 62,05 Tahun. Penelitian ini juga sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Shendy G. L Sagala dkk yang mengemukakan berdasarkan usia didapatkan kelompok usia tersering yaitu 55-64 tahun sebanyak 10 orang (38,5%). Resiko peningkatan kejadian IMA seiring dengan bertambahnya usia di mulai dari rentang usia 34-64 tahun. Hal ini terjadi dikarenakan pada umur 40 hingga 60 tahun terjadi penurunan fungsi organ pada



STIKes Santa Elisabeth Medan

tubuh termasuk jantung. Jenis penurunan fungsi jantung yang dimaksud seperti pada arteri koroner yang mengalami vasokonstriksi menyebabkan terjadinya gangguan aliran darah ke miokard yang akan menyebabkan nekrosis otot jantung. Berdasarkan Lama Perawatan memperlihatkan bahwa pasien IMA yang menjadi sampel dalam penelitian ini terbanyak dirawat inap <5 hari yaitu sebanyak 40 orang (43,0%) >5 hari sebanyak 26 orang (28,0%) dan rawat jalan 27 orang (29,0%) pasien rawat jalan hanya diberikan terapi dan kontrol oleh dokter spesialis disertai dengan penunjang medis sehingga pasien diminta untuk melakukan pemeriksaan troponin T untuk melihat adanya peningkatan biomarker jantung terutama troponin jantung. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Armada kamira dkk Sebagian besar pasien Infark Miokard Akut menjalani lama hari rawat sedang >5 hari sebanyak 17 responden (56,7%), lama hari rawat cepat <5 hari sebanyak 13 responden (43,3%), dan tidak ada responden yang menjalani perawatan terlalu lama lebih dari 17 hari (Karima and Setyorini, 2017). Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan kadar troponin T pada pasien IMA memperlihatkan sebanyak 88 orang (94,6%) pasien IMA mengalami peningkatan troponin T yang sangat drastis dengan kadar troponin T $>0,1$ ng/ml dan sebanyak 5 orang (5,4%) pasien IMA dengan kadar troponin T $<0,1$ ng/ml. Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Gusti Ayu Putu Lestari Santika Dewi dkk hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 153 sampel pasien IMA, sekitar 77,8% sampel mengalami peningkatan kadar TnT. Peningkatan kadar TnT ini mengindikasikan adanya cedera otot jantung pada pasien IMA (Gusti Ayu Putu Lestari Santika Dewi, Wiradewi Lestari and Wayan Putu Sutirta Yasa, 2018).

**5.3.2 Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022 Berdasarkan Statistik Analisis**

Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan kadar troponin T pada pasien IMA memperlihatkan nilai rata rata peningkatan kadar troponin T dari seluruh sampel penelitian adalah 13,07 ng/ml dan persentase peningkatan kadar troponin T pada pasien IMA yaitu 14.422%. Secara umum pasien infark miokard akut ketika terjadi infark, maka akan terjadi peningkatan secara drastis kecepatan pengeluaran (washout) dari fraksi enzim troponin T melalui kebocoran membran akibat nekrosis, sehingga akan menunjukkan nilai puncak pada pemeriksaan. Dalam penelitian ini diperoleh 94,6% pasien IMA mengalami peningkatan troponin T yang sangat drastis, terbukti dari nilai rata rata (mean) hasil pemeriksaan troponin T yaitu 13,07 ng/ml dan persentase peningkatan kadar troponin T pada pasien IMA yaitu 14.422%. Penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Khaavenaa Siopatharee pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa Troponin T meningkat apabila nilainya $\geq 0,1$ ng/ml yang menandakan telah terjadi kerusakan pada sel otot jantung. Pada hasil penelitian diperoleh dari 35 orang pasien IMA terdapat 30 orang dengan nilai troponin T $> 0,1$ ng/mL dan 5 orang dengan nilai troponin T $< 0,1$ ng/mL dengan nilai rata-rata troponin T 5,94 ng/ml. Hasil penelitian Prasetyo (2015) juga menunjukkan hasil yang sama yaitu dari 54 orang pasien IMA yang mempunyai nilai troponin T $\geq 0,1$ ng/ml sebanyak 44 orang dan yang mempunyai nilai troponin T $< 0,1$ ng/mL sebanyak 10 orang (Henri, 2018).



STIKes Santa Elisabeth Medan

Menurut penelitian yang diungkapkan Nur Samsu, dikemukakan bahwa peningkatan kadar troponin T dalam 4-6 jam setelah infark miokard akut, dapat menunjukkan sensititas hingga 100% terhadap kerusakan pada miokard. Kadar Troponin hanya ditemukan pada sel sel miokardium sehingga troponin T dalam sirkulasi menjadi penanda yang sangat sensitive dan spesifik ketika ada kerusakan sel miokard. Troponin T akan segera dilepaskan oleh sel sel miokardium dan masuk ke dalam sirkulasi. Troponin T tidak akan terdeteksi pada orang sehat karena jumlahnya sangat rendah. Dengan demikian kenaikan kadar troponin T dengan jumlah yang kecil sekalipun bisa menunjukkan adanya kerusakan pada otot jantung.



BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan Hasil penelitian dengan jumlah sampel sebanyak 93 pasien Infark Miokard Akut di Rumah Sakit St.Elisabeth Medan tahun 2022 diperoleh adanya peningkatan kadar troponin T pada penderita Infark Miokard Akut. Secara keseluruhan dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Nilai normal kadar troponin T $<0,1\text{ng/ml}$ hasil penelitian diperoleh sebanyak 5 orang (5,4%), sementara hasil penelitian dengan nilai abnormal $>0,1\text{ ng/ml}$ sebanyak 88 pasien 94,6%.
2. Nilai terkecil hasil pemeriksaan troponin T 0,0756 ng/ml, nilai terbesar hasil pemeriksaan troponin T 87,8920 ng/ml, nilai rata-rata (mean) 13,07, SD 17,44949 .

Secara umum pasien infark miokard akut ketika terjadi infark, maka akan terjadi peningkatan secara drastis kecepatan pengeluaran (washout) dari fraksi enzim troponin T melalui kebocoran membran akibat nekrosis, sehingga akan menunjukkan nilai puncak pada pemeriksaan. Dalam penelitian ini diperoleh 94,6% pasien IMA mengalami peningkatan troponin T yang sangat drastis, terbukti dari nilai rata rata (mean) hasil pemeriksaan troponin T yaitu 13,07 ng/ml dan persentase peningkatan kadar troponin T pada pasien IMA yaitu 14.422%.

**6.2 Saran****1. Bagi Peneliti**

Diharapkan kepada peneliti agar lebih memperhatikan populasi pasien infark miokard akut pada saat akan melakukan penelitian agar bisa menentukan jurnal sampel penelitian dengan baik.

2. Bagi STIKes St. Elisabeth Medan

Bagi institusi diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan referensi di STIKes St. Elisabeth Medan terutama bagi Program Studi Teknologi Laboratorium Medik tentang analisis hasil pemeriksaan troponin-T pada pasien Infark Miokard Akut.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi Peneliti Selanjutnya diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan penelitian selanjutnya terutama yang berhubungan dengan penelitian terkait Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah (2018) Berbagai Metodologi Dalam Kajian Penelitian Pendidikan Dan Manajemen.Jakarta : Selemba Empat, Pp 334.
- AHA (2018) Heart Disease And Stroke Statistics 2018.Amerika Serikat : American Heart Association
- Alhamid, Thalha. Anufia, B. (2019) Instrumen Pengumpulan Data.Bandung : Alfabeta, Pp. 1–20.
- Amaliah, R., Yaswir, R. And Prihandani, T. (2019) ‘Gambaran Homosistein Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rsup Dr. M. Djamil Padang’, *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(2), P. 351. Doi: 10.25077/Jka.V8i2.1012.
- Anis, S. (2015) ‘Perbedaan Antara Terapi Fibrinolitik Terhadap Perubahan St-Elevasi Pada Penderita Infark Miokard Akut.Skripsi. Jakarta : Universitas Satyagama , Pp. 1–68.
- Arikunto, S. (2019) *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dina, P. C And Adam, R. H. (2021) Ratio (Nlr) Dan Monocyte / Lymphocyte Ratio (Mlr) Terhadap Ckmb Dan Troponin T .
- Siyoto, S And Sodik, M. . (2015) *Dasar Metodologi Penelitian*, Jakarta : Edited By Ayup.
- Gaur, D. And Mehta, D. (2016) ‘Employee Engagement: An Emerging Hr Trend Social Change Through Quality Education Entrepreneurship And Innovative Business Practices’, *Journal Industrial Psychology*, 1(6), Pp. 32–45.
- Grove, S. K., Burns, N. And Gray, J. (2014) *Understanding Nursing Research: Building An Evidence – Based Practice*. Jakarta: Elsevier Health Sciences.
- Gusnita, A. R. I. (2011) Peranan Kadar Serum Troponin T Dan Magnesium Sebagai Faktor Prognostik Pada Penderita Stroke Iskemik.Yogyakarta : Graha Ilmu
- Gusti Ayu Putu Lestari Santika Dewi, N., Wiradewi Lestari, A. And Wayan Putu Sutirta Yasa, I. (2018) ‘Hubungan Kadar Troponin T (Tnt) Dan Creatinin Kinase-Myocardial Band (Ck-Mb) Pada Pasien Infark Miokard Akut (Ima)



STIKes Santa Elisabeth Medan

- Di Rumah Sakit Umum Pusat (Rsup) Sanglah Denpasar', *E-Jurnal Medika*, 7(1), Pp. 43–48.
- Haberham, A. M. P. (2018) Insidensi Terjadinya Komplikasi Aritmia Pada Pasien Pasca Infark Miokard Akut. Jakarta : Gramedia.
- Hastuti, Y. E., Elfi, E. F. And Pertiwi, D. (2017) Hubungan Kadar Troponin T Dengan Lama Perawatan Pasien Infark Miokard Akut Di Rsup Dr. M. Djamil Padang Periode 01 Januari – 31 Desember 2013', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), P. 423. Doi: 10.25077/Jka.V6i2.715.
- Henri (2018) *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Pp. 1–7.
- Jeklin, A. (2016) Hubungan Antara Kadar Troponin T Dan Mortalitas Pada Anak Syok Sepsis Yang Dirawat Di Picu, Bandung : Alfabeta , Pp. 1–23.
- Karima, A. And Setyowin, Y. (2017) Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Lama Hari Rawat Pada Pasien Akut Miokard Infark (Ami) Di Ruang Icvku Rsud Dr. Moewardi Surakarta, (Jkg) *Jurnal Keperawatan Global*, 2(1), Pp. 21–28. Doi: 10.37341/Jkg.V2i1.28.
- Indah , F. And Utara, U.(2017) Dampak Stress Jangka Panjang terhadap Kesehatan Jantung.Skrpisi.Univeristas Andalas
- Kiri, V. *Et Al.* (2014) 'Hubungan Antara Kadar Troponin T Dengan Fungsi Diastolik Ventrikel Kiri Pada Pasien Sindrom Koroner Akut Di Rs Al Islam Bandung Tahun 2014', Pp. 920–927.
- Masturoh, I. And Anggita, N. (2018) *Metodologi Penelitian Kesehatan Cetakan Pertama*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Notoatmodjo, S. (2018) *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuraeni, A. *Et Al.* (2016) 'Faktor Yang Memengaruhi Kualitas Hidup Pasien Dengan Penyakit Jantung Koroner', *Jurnal Kesehatan*, 4(2).
- Nursalam (2020) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika.
- Paulo (2019) 'Korelasi Troponin I Dengan Ck-Mb Pada Pasien Infark Miokard Akut (Ima) Di Rsud.H.Hanaffie Muara Bungo. Skrpisi.Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Pp. 1–89.



STIKes Santa Elisabeth Medan

- Polit And Denise (2012) *Nursing Research Appraising Evidence For Nursing Practice*. Seventh. New York : Lippicon.
- Putra, P. W. ., Oka, W. I. . And Adi, A. A. . (2019) 'Perubahan Histopathologi Otot Jantung Dan Aorta Mencit Jantan Pascapaparan Asap Rokok Elektrik Exposure To Electric Cigarette Smoke)', *Indonesia Medicus Veterinus*, 8(4), Pp. 541–551. Doi: 10.19087/Imv.2019.8.4.541.
- Rachmawati, C., Martini, S. And Artanti, K. . (2021) 'Analisis Faktor Risiko Modifikasi Penyakit Jantung Koroner Di Rsu Haji Surabaya Tahun 2019', *Meda Gizi Kesmas*, 10(1), P. 47. Doi: 10.20473/Mgk.V10i1.2021.47-55.
- Rampengar, S. H. (2016) 'Hubungan Helicobacter Pylori Dengan Fraksi Ejeksi Ventrikel Kiri Pada Pasien Infark Miokard Akut', *Faktor Penyebab Stres Pada Tenaga Kesehatan Dan Masyarakat Pada Saat Pandemicovid-19*, Pp. 1–42.
- Rusydi, A. And Fadhli, M. (2018) *Statistika Pendidikan: Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan*, Cv. Widya Puspita.
- Salim, A., Suryaatmadja, M. And Hanafi, D. (2018) 'Pemeriksaan Ckmb Dan Hs-Troponin T Pada Pasien Infark Jantung Dengan Peningkatan Segmen Non-St', *Indonesian Journal Of Clinical Pathology And Medical Laboratory*, 20(2), P. 160. Doi: 10.24293/Ijcpml.V20i2.1036
- Satoto, H. H. (2014) 'Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner', *Jai (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 6(3), Pp. 209–224. Doi: 10.14710/Jai.V6i3.9127.



LEMBAR OBSERVASIONAL PENELITIAN

Judul : Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.

Data Demografi

| | |
|--------------------------|---|
| Nama Responden | : |
| Umur | : |
| Jenis Kelamin | : |
| Jenis ruangan Inap/Jalan | : |
| Status pulang | : |
| Pasien berulang/baru | : |



STIKes Santa Elisabeth Medan

INFORMED CONSENT (Persetujuan Keikutsertaan Dalam Penelitian)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama (inisial) :

Umur :

Jenis Kelamin :

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dan bersedia memberikan darah saya untuk digunakan sebagai sampel untuk penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan teknologi Laboratorium Medik STIKes Santa Elisabeth Medan, yang bernama Fransiskanes Manurung dengan judul “Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Di RSE Tahun 2022”. Saya memahami bahwa penelitian ini tidak berakibat fatal dan merugikan, oleh karena itu saya bersedia menjadi responden pada penelitian.

Peneliti

(Fransiskanes Manurung)

Medan, April 2022
Responden



STIKes Santa Elisabeth Medan

LAMPIRAN PENGAJUAN JUDUL PROPOSAL

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
SANTA ELISABETH MEDAN**

JL. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509 Medan - 20131
E-mail: stikes_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

PENGAJUAN JUDUL PROPOSAL

JUDUL PROPOSAL : Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin-t Pada

Penderita Infark Myocard Akut di Rumah Sakit

Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

Nama mahasiswa : Franciscaes Mandurung

N.I.M : 092018005

Program Studi : Jurusan Terapan Teknologi Laboratorium Medik

Menyetujui, Mahasiswa, 03 Desember 2021

Ketua Program Studi

[Signature]

Paska Ramawati Sutumorang, SSty, M.Biomed

(Franciscaes Mandurung.)



STIKes Santa Elisabeth Medan

LAMPIRAN USULAN

JUDUL SKRIPSI DAN TIM PEMBINGBING

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
SANTA ELISABETH MEDAN**

JL. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509 Medan - 20131
E-mail: stikes_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

USULAN JUDUL SKRIPSI DAN TIM PEMBIMBING

1. Nama Mahasiswa : FRANSIKAES MANURUNG
2. N.M : 092018005
3. Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis
4. Judul : Analisis Hasil Pemeriksaan
Tropenin t Pada Pendekita
Infort Malaria Akut di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

5. Tim Pembimbing

| Jabatan | Nama | Kesediaan |
|---------------|---------------------------------------|-----------|
| Pembimbing I | Paska R. Situmorang S.Si, M.Biomed | |
| Pembimbing II | Rica Vera Tangan S.Pd, M.Biomed | |

6. Rekomendasi :

- Dapat diterima Judul : Analisis Hasil Pemeriksaan Tropenin t Pada pendekita Infort Malaria Akut di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 yang tercantum dalam usulan judul Skripsi di atas
- Lokasi Penelitian dapat diterima atau dapat diganti dengan pertimbangan obyektif
- Judul dapat disempurnakan berdasarkan pertimbangan ilmiah
- Tim Pembimbing dan Mahasiswa diwajibkan menggunakan Buku Panduan Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi, dan ketentuan khusus tentang Skripsi yang terampi dalam surat ini

Medan, 03 Desember 2021

Ketua Program Studi

(Paska R. Situmorang)



STIKes Santa Elisabeth Medan

LAMPIRAN PENGAMBILAN DATA AWAL



YAYASAN SANTA ELISABETH
RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN
JL. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240
Fax : (061)-4143168 Email : rsemda@yahoo.co.id
Website : <http://www.rsemadan.com>
MEDAN – 20152



Medan, 21 Maret 2022

Nomor : 434/Dir-RSE/K/III/2022

Kepada Yth,
Ketua STIKes Santa Elisabeth
d
Tempat,

Perihal : Pengambilan Data Awal Penelitian

Dengan hormat,

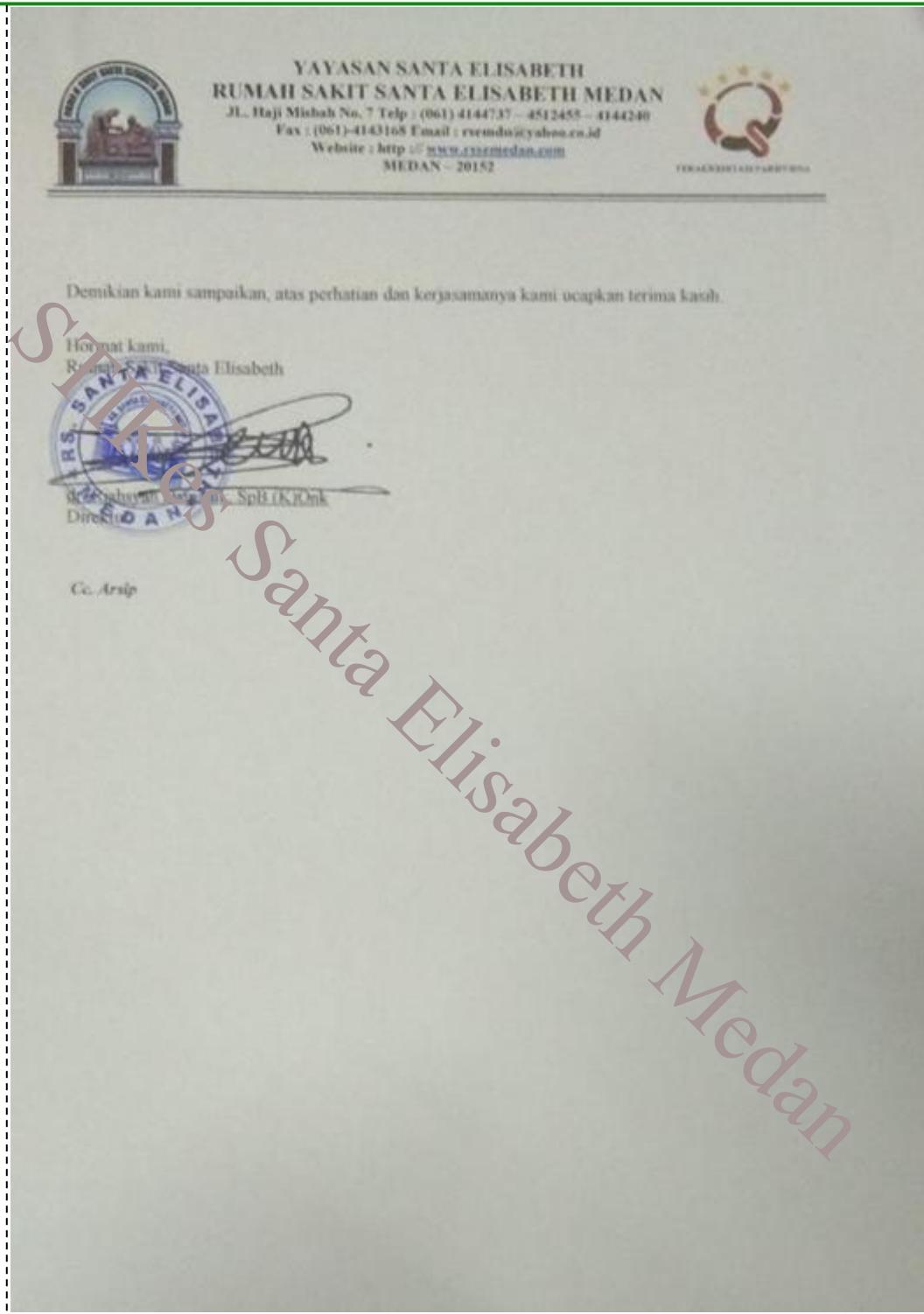
Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 451/STIKes-RSE-Penelitian/III/2022 perihal : *Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian*, maka bersama ini kami sampaikan permohonan tersebut dapat kami setujui.

Adapun Nama – nama Mahasiswa dan Judul Penelitian adalah sebagai berikut :

| NO | NAMA | NIM | JUDUL PENELITIAN |
|----|---|-----------|---|
| 1 | Paka Brema Kaban | 092018002 | Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. |
| 2 | Barce Inel Crevis Gulo | 092018003 | Analisis Kadar Hemoglobin dan LED pada Pasien Diabetes Melitus di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. |
| 3 | Putri Hartanti Hulu | 092018004 | Identifikasi Pemeriksaan Kadar Kolesterol HDL dan LDL pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 4 | Fransiskanes Manurung | 092018005 | Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T pada Pasien Infark Miokard Akut di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 5 | Elisa Putri Nadapdap | 092018006 | Analisis Kadar Albumin Pre dan Post Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 6 | Lisbet L Sihotang (Sr. Eufrasia FSE) | 092018007 | Perbandingan Hasil Pemeriksaan Trombosit Metode Otomatis dan Manual pada Pasien Demam Berdarah Dengue di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 7 | Anna Pefrianti Siburian | 092018008 | Perbedaan Kadar Glukosa Sampel Darah dan Urin pada Pasien Diabetes Melitus Type NIDDM di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 8 | Shinta Uli Ambarita | 092018010 | Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 9 | Thesiafuji Simanullang | 092018011 | Analisis Jumlah Leukosit dan Trombosit pada Pasien Demam Tifoid di rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |



STIKes Santa Elisabeth Medan





STIKes Santa Elisabeth Medan

LAMPIRAN SURAT IJIN PENELITIAN



YAYASAN SANTA ELISABETH
RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN
JL. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240
Fax : (061)-4143168 Email : rsemdu@yahoo.co.id
Website : <http://www.rssemadan.com>
MEDAN – 20152



Medan, 12 April 2022

Nomor : 520/Dir-RSE/K/IV/2022

Kepada Yth,
Ketua STIKes Santa Elisabeth
di
Senin

Perihal : Ijin Penelitian

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 540/STIKes/RSE/penelitian/IV/2022 perihal : *Permohonan Ijin Penelitian*, maka bersama ini kami sampaikan permohonan tersebut dapat kami setujui.

Adapun Nama - nama Mahasiswa dan Judul Penelitian adalah sebagai berikut :

| NO | NAMA | NIM | JUDUL PENELITIAN |
|----|-----------------------------|-----------|--|
| 1 | Shinta Uli Ambarita | 092018000 | Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal Kronis di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 |
| 2 | Elisa Putri Nadapdap | 092018006 | Analisis Kadar Albumin Pra dan Post Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal di Ruangan Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 |
| 3 | Thesiafuji Reza Simanullang | 092018011 | Analisis Jumlah Leukosit dan Trombosit pada Pasien Demam Tifoid di rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 |
| 4 | Barce Inel Crevis Gulo | 092018003 | Analisis Kadar Hemoglobin dan LED pada Pasien Diabetes Melitus di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 |
| 5 | Fransiskanes Manurung | 092018005 | Analisis Hasil Pemeriksaan Tropomin T pada Pasien Infark Miokard Akut di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 |
| 6 | Putri Hartanti Hulu | 092018004 | Identifikasi Pemeriksaan Kadar Kolesterol HDL dan LDL pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 |
| 7 | Paka Brema Kaban | 092018002 | Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 |
| 8 | Anna Pefrianti Siburian | 092018008 | Perbedaan Kadar Glukosa Sampel Darah dan Urin pada Pasien Diabetes Melitus Type NIDDM di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 |



STIKes Santa Elisabeth Medan





STIKes Santa Elisabeth Medan

LAMPIRAN KETERANGAN LAYAK ETIK

STIKes SANTA ELISABETH MEDAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
JL. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509 Medan - 20131
E-mail: stikes_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"
No. 027/KEPK-SE/PE-DT/IV/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Fransiskanes Manurung
Principal Investigator

Nama Institusi : STIKes Santa Elisabeth Medan
Name of the Institute

Dengan judul:
Title

"Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022"

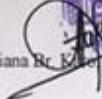
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.
Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 11 April 2022 sampai dengan tanggal 11 April 2023.
This declaration of ethics applies during the period April 11, 2022 until April 11, 2023.

Apri 11, 2022
Chairperson

KEPK

Mestiana Br. Elisa M. Kep, DNSc





STIKes Santa Elisabeth Medan

LAMPIRAN SELESAI PENELITIAN

YAYASAN SANTA ELISABETH
RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN
JL. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240
Fax : (061)-4143168 Email : rsemnd@yahoo.co.id
Website : <http://www.rsemnd.com>
MEDAN – 20152

TERAKREDITASI PARIPURNA

Medan, 28 Mei 2022

Nomor : 694/Dir-RSE/K/V/2022

Kepada Yth,
Ketua STIKes Santa Elisabeth
di
Tempat

Perihal : Selesai Penelitian

Dengan hormat,

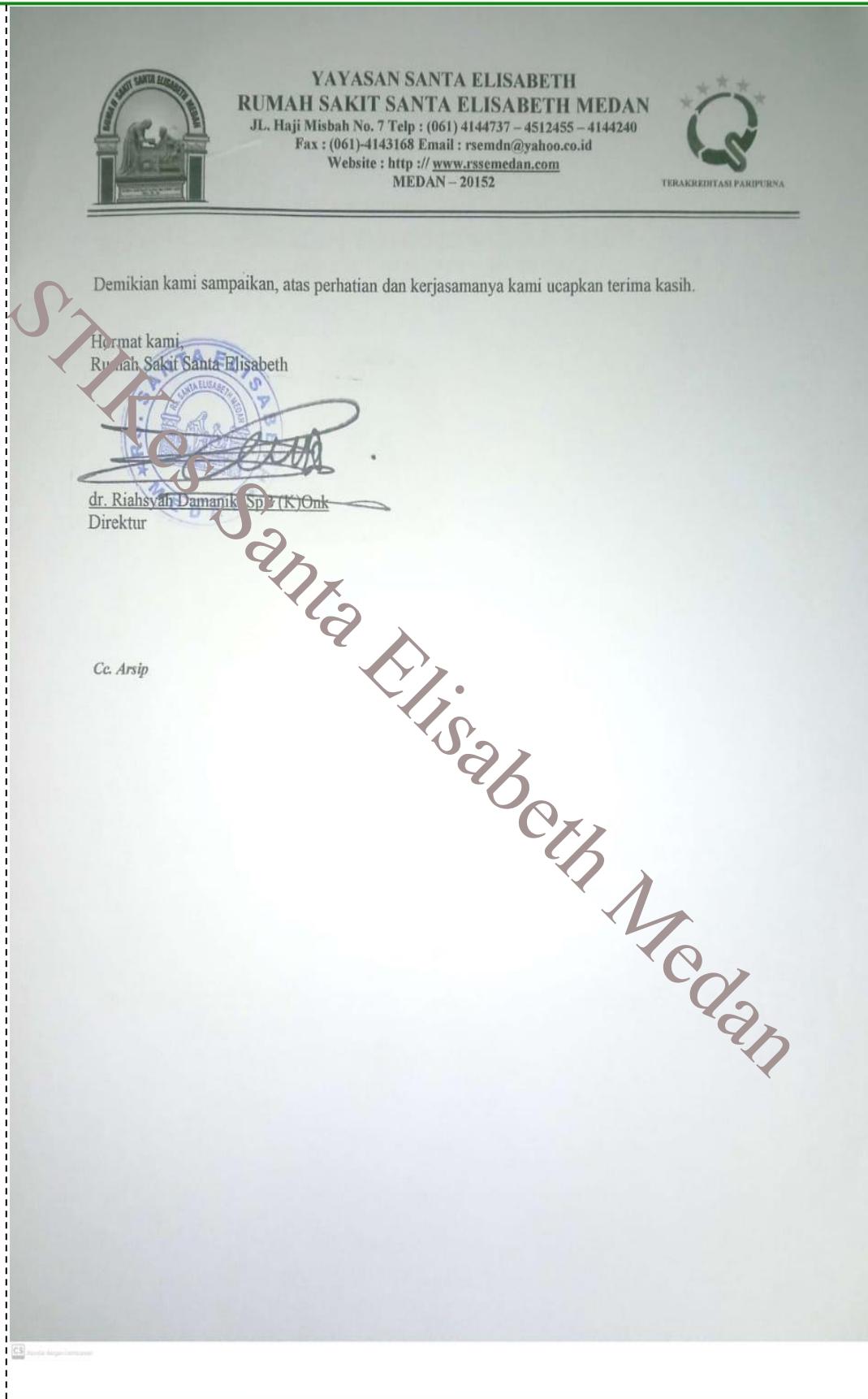
Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 540/STIKes/RSE-Penelitian/IV/2022 perihal : *Permohonan Ijin Penelitian*, maka bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian dari tanggal 19 April s.d 10 Mei 2022.

Adapun Nama – nama Mahasiswa dan judul penelitian adalah sebagai berikut :

| NO | NAMA | NIM | JUDUL PENELITIAN |
|----|-----------------------------|-----------|---|
| 1 | Shinta Uli Ambarita | 092018010 | Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 2 | Elisa Putri Nadapdap | 092018006 | Analisis Kadar Albumin Pre dan Post Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal di Ruangan Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 3 | Thesiafuji Reza Simanullang | 092018011 | Analisis Jumlah Leukosit dan Trombosit pada Pasien Demam Tifoid di rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 4 | Barce Inel Crevis Gulo | 092018003 | Analisis Kadar Hemoglobin dan LED pada Pasien Diabetes Melitus di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 5 | Fransiskanes Manurung | 092018005 | Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T pada Pasien Infark Miokard Akut di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 6 | Putri Hartanti Hulu | 092018004 | Identifikasi Pemeriksaan Kadar Kolesterol HDL dan LDL pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 7 | Paka Brema Kaban | 092018002 | Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |
| 8 | Anna Pefrianti Siburian | 092018008 | Perbedaan Kadar Glukosa Sampel Darah dan Urin pada Pasien Diabetes Melitus Type NIDDM di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. |



STIKes Santa Elisabeth Medan





STIKes Santa Elisabeth Medan

LAMPIRAN HASIL PENELITIAN

| Pasien | Usia | Jenis Kelamin | Status Rawat | Hasil (ng/ml) | Nilai Rujukan (ng/ml) | Metode |
|--------|--------|---------------|--------------|---------------|------------------------------|--------|
| Ny.S | 58 Thn | PR | RI/ 3 Hari | 0.0805 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.R | 62 Thn | PR | RI/ 5 Hari | 20.65 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.T | 66 Thn | LK | RJ | 3.84 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.R | 78 Thn | LK | RI/3 Hari | 4.324 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.P | 51 Thn | LK | RJ | 0.2613 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.K | 60 Thn | LK | RI/10 Hari | 10.5 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 63 Thn | LK | RI/9 Hari | 1.512 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 63 Thn | LK | RI/9 Hari | 2.107 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 63 Thn | LK | RI/9 Hari | 33.686 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.J | 47 Thn | LK | RJ | 0.88 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.J | 47 Thn | LK | RJ | 0.465 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.J | 47 Thn | LK | RJ | 0.321 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.P | 79 Thn | PR | RJ | 1.11 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.P | 79 Thn | PR | RJ | 2.08 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.B | 43 Thn | LK | RJ | 87.892 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.T | 77 Thn | PR | RI 15 Hari | 5.374 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.T | 77 Thn | PR | RI 8 Hari | 33.637 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 47 Thn | LK | RI 8 Hari | 0.095 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.A | 49 Thn | LK | RI 5 Hari | 0.79 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.D | 37 Thn | LK | RJ | 28.13 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.B | 67 Thn | PR | RJ | 13 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |



STIKes Santa Elisabeth Medan

| Pasien | Usia | Jenis Kelamin | Status Rawat | Hasil (ng/ml) | Nilai Rujukan (ng/ml) | Metode |
|--------|--------|---------------|--------------|---------------|------------------------------|--------|
| Tn.S | 53 Thn | LK | RI 12 Hari | 40 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.A | 77 Thn | LK | RI 7 Hari | 7.87 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.A | 77 Thn | LK | RI 5 Hari | 4.66 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.A | 77 Thn | LK | RI 5 Hari | 19.6 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.W | 71 Thn | PR | RI 5 Hari | 7.434 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.B | 77 Thn | PR | RI 4 Hari | 40 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.L | 70 Thn | PR | RI 7 Hari | 1.872 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 43 Thn | LK | RJ | 4.657 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 59 Thn | LK | RJ | 1.151 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.A | 60 Thn | LK | RJ | 24.39 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.B | 57 Thn | PR | RI/9 Hari | 13.698 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.N | 45 Thn | PR | RI/ 3 Hari | 7.403 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.B | 51 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 12.03 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.M | 61 Thn | LK | RI 7 Hari | 3.289 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.L | 54 Thn | LK | RI 5 Hari | 0.61 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.L | 54 Thn | PR | RJ | 2.813 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.D | 58 Thn | LK | RJ | 0.66 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.S | 62 Thn | PR | RI 5 Hari | 17.94 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.O | 69 Thn | LK | RI 4 Hari | 18.4 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.O | 69 Thn | LK | RI 7 Hari | 0.9625 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.L | 73 Thn | PR | RI/9 Hari | 64.46 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 58 Thn | LK | RI/ 3 Hari | 21.635 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |



STIKes Santa Elisabeth Medan

| Pasien | Usia | Jenis Kelamin | Status Rawat | Hasil (ng/ml) | Nilai Rujukan (ng/ml) | Metode |
|--------|--------|---------------|--------------|---------------|------------------------------|--------|
| Tn.S | 62 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 3.472 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.A | 50 Thn | LK | RI 7 Hari | 0.8562 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.B | 63 Thn | PR | RI 5 Hari | 30.39 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.L | 59 Thn | LK | RI/ 3 Hari | 0.5009 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.M | 72 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 6.599 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.L | 57 Thn | PR | RI/9 Hari | 9.913 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.P | 57 Thn | LK | RJ | 0.0824 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.P | 65 Thn | LK | RJ | 0.0899 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.A | 65 Thn | PR | RJ | 0.7619 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.B | 67 Thn | LK | RI/ 3 Hari | 46.09 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 62 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 2.2 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.T | 73 Thn | LK | RI 7 Hari | 1.143 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.N | 65 Thn | PR | RJ | 0.4545 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.M | 68 Thn | LK | RI/ 3 Hari | 2.15 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.A | 50 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 18.81 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 61 Thn | LK | RI 7 Hari | 59.99 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.T | 60 Thn | LK | RJ | 0.5434 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.N | 63 Thn | PR | RI 12 Hari | 44.09 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.A | 65 Thn | LK | RI 7 Hari | 6.216 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.N | 71 Thn | LK | RI 5 Hari | 11.454 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.R | 67 Thn | LK | RI 5 Hari | 2.596 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.I | 70 Thn | LK | RI 5 Hari | 13.69 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |



STIKes Santa Elisabeth Medan

| Pasien | Usia | Jenis Kelamin | Status Rawat | Hasil (ng/ml) | Nilai Rujukan (ng/ml) | Metode |
|--------|--------|---------------|--------------|---------------|------------------------------|--------|
| Tn.I | 43 Thn | LK | RJ | 0.802 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.T | 59 Thn | LK | RJ | 1.099 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.K | 60 Thn | LK | RI/ 3 Hari | 17.683 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.E | 58 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 10.862 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.R | 62 Thn | LK | RI 7 Hari | 27.352 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.J | 69 Thn | LK | RI 5 Hari | 1.876 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.L | 69 Thn | LK | RI/ 3 Hari | 44.912 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.L | 73 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 8.481 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.E | 58 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 25.692 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.T | 50 Thn | PR | RI 7 Hari | 9.927 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.B | 61 Thn | PR | RI 5 Hari | 12.229 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.M | 60 Thn | PR | RJ | 0.73 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.R | 63 Thn | LK | RI 5 Hari | 8.825 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.L | 65 Thn | LK | RI 4 Hari | 2.87 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.M | 71 Thn | LK | RI 7 Hari | 1.103 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.R | 67 Thn | LK | RI/9 Hari | 72.17 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.P | 58 Thn | LK | RI/ 3 Hari | 1.474 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.S | 62 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 6.261 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.P | 69 Thn | PR | RI 7 Hari | 24.613 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.R | 69 Thn | PR | RI 5 Hari | 37.666 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.S | 73 Thn | PR | RJ | 0.1732 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.B | 58 Thn | LK | RJ | 0.545 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |



STIKes Santa Elisabeth Medan

| Pasien | Usia | Jenis Kelamin | Status Rawat | Hasil (ng/ml) | Nilai Rujukan (ng/ml) | Metode |
|--------|--------|---------------|--------------|---------------|------------------------------|--------|
| Ny.R | 62 Thn | PR | RI 7 Hari | 21.26 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.S | 58 Thn | PR | RI 5 Hari | 21.16 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.B | 62 Thn | LK | RJ | 0.578 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.R | 66 Thn | LK | RI/ 3 Hari | 8.107 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Tn.L | 78 Thn | LK | RI/ 5 Hari | 12.77 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |
| Ny.T | 51 Thn | PR | RJ | 0.0756 | Normal <0,1 Abnormal >0,1 | ECLIA |

STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan

HASIL OUTPUT SPSS

Statistics

| | | Jenis Kelamin | Status Rawat |
|------------------------|---------|---------------|--------------|
| N | Valid | 93 | 93 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 1.31 | 1.86 |
| Std. Error of Mean | | .048 | .087 |
| Median | | 1.00 | 2.00 |
| Mode | | 1 | 1 |
| Std. Deviation | | .466 | .842 |
| Variance | | .217 | .709 |
| Skewness | | .826 | .272 |
| Std. Error of Skewness | | .250 | .250 |
| Kurtosis | | -1.348 | -1.541 |
| Std. Err of Kurtosis | | .495 | .495 |
| Range | | 1 | 2 |
| Minimum | | 1 | 1 |
| Maximum | | 2 | 3 |
| Sum | | 122 | 173 |
| 25 | | 1.00 | 1.00 |
| Percentiles | 50 | 1.00 | 2.00 |
| | 75 | 2.00 | 3.00 |

Jenis Kelamin

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Laki Laki | 64 | 68.8 | 68.8 | 68.8 |
| | Wanita | 29 | 31.2 | 31.2 | 100.0 |
| | Total | 93 | 100.0 | 100.0 | |



STIKes Santa Elisabeth Medan

Status Rawat

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | <5 Hari | 40 | 43.0 | 43.0 |
| | >5 Hari | 26 | 28.0 | 71.0 |
| | RJ | 27 | 29.0 | 100.0 |
| | Total | 93 | 100.0 | 100.0 |

Statistics

| Usia | Valid | 93 |
|------------------------|---------|--------|
| N | Missing | 0 |
| Mean | | 4.74 |
| Std. Error of Mean | | .166 |
| Median | | 5.00 |
| Mode | | 5 |
| Std. Deviation | | 1.601 |
| Variance | | 2.563 |
| Skewness | | -.265 |
| Std. Error of Skewness | | .250 |
| Kurtosis | | -4.454 |
| Std. Error of Kurtosis | | .495 |
| Range | | 7 |
| Minimum | | 1 |
| Maximum | | 8 |
| Sum | | 441 |
| 25 | | 4.00 |
| Percentiles | 50 | 5.00 |
| 75 | | 6.00 |



STIKes Santa Elisabeth Medan

Usia

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 37-42 | 2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| 43-48 | 8 | 8.6 | 8.6 | 10.8 |
| 49-54 | 10 | 10.8 | 10.8 | 21.5 |
| 55-60 | 18 | 19.4 | 19.4 | 40.9 |
| Valid | 61-66 | 24 | 25.8 | 66.7 |
| | 67-72 | 18 | 19.4 | 86.0 |
| | 73-78 | 11 | 11.8 | 97.8 |
| | 79-84 | 2 | 2.2 | 100.0 |
| | Total | 93 | 100.0 | 100.0 |

Statistics

Hasil Tropomin T

| | | |
|------------------------|---------|------------|
| N | Valid | 93 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 13.007713 |
| Std. Error of Mean | | 1.8094280 |
| Median | | 3.216000 |
| Mode | | 40.0000 |
| Std. Deviation | | 17.4404918 |
| Variance | | 304.485 |
| Skewness | | 2.055 |
| Std. Error of Skewness | | .250 |
| Kurtosis | | 4.619 |
| Std. Error of Kurtosis | | .495 |
| Range | | 87.8164 |
| Minimum | | .0756 |
| Maximum | | 87.8920 |
| Sum | | 1209.7173 |
| | 25 | 1.030750 |
| Percentiles | 50 | 6.216000 |
| | 75 | 19.205000 |



STIKes Santa Elisabeth Medan

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Hasil Troponin T | 93 | 100.0% | 0 | 0.0% | 93 | 100.0% |

Descriptives

| | | | Statistic | Std. Error |
|------------------|----------------------------------|-------------|------------|------------|
| | | | 13.007713 | 1.8094280 |
| Hasil Troponin T | Mean | | 9.414033 | |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 16.601393 | |
| | | Upper Bound | | |
| | 5% Trimmed Mean | | 10.691238 | |
| | Median | | 6.216000 | |
| | Variance | | 304.485 | |
| | Std. Deviation | | 17.4494918 | |
| | Minimum | | .0756 | |
| | Maximum | | 87.8920 | |
| | Range | | 87.8164 | |
| | Interquartile Range | | 18.1743 | |
| | Skewness | | 2.055 | .250 |
| | Kurtosis | | 4.619 | .495 |



STIKes Santa Elisabeth Medan

LAMPIRAN BUKU BIMBINGAN SKRIPSI

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi STIKes Santa Elisabeth Medan

SKRIPSI

| | | |
|--------------------|---|--|
| Nama Mahasiswa | : | FRANSISKANES MANURUNG |
| NIM | : | 09.2010.005 |
| Judul | : | Analisis Perfil pementasan Trajedin T. Rodo Rohan. Intork. Richard Ature Di rumah Sarit St. Elisabeth Medan Tahun 2012 |
| Nama Pembimbing I | : | Ricca Ramawati Siumorang, SST, M.Biomed |
| Nama Pembimbing II | : | Rica Vera Br. Tariqan, Spd, M.Biomed |

STIKes Santa Elisabeth Medan

| NO | IDARI TANGGAL | PEMBIMBING | PEMBAHASAN | ! PARAF | |
|----|-----------------------|---|---|---------|---------|
| | | | | PEMB I | PEMB II |
| 1. | Rabu, 18 Mei 2012 | Ricca Ramawati Siumorang | Bimbingan Skripsi Bab 5 Penulisan pembahasan gambaran lokasi penulisan dan fragi penulisan. | / | |
| 2. | Kamis, 19 Mei 2012 | Rica Vera Br. Tariqan Ricca Ramawati Siumorang | Bimbingan Skripsi fragi penulisan, cara penulisan format dan penulisan dan deskripsi penulisan Penulisan pembahasan | / | / |
| 3 | 1 Maret 2012 | Ricca R Siumorang | Bimbingan Skripsi Proposal via zoom Revisi penulisan Bab 4 | / | |

8



STIKes Santa Elisabeth Medan

| NO | HARI/ TANGGAL | PEMBIMBING | PEMBAHASAN | PARAF | |
|-----|------------------------|--|---|--------|---------|
| | | | | PEMB I | PEMB II |
| 6. | Sabtu / 21.05.2022 | Rica Vera Tanjigan | Bimbingan Skripsi: Revisi Bab 5 Hasil dan Pembahasan. | | M |
| 7. | Jenin 23 mei 2022 | Riska Ramawati Situmorang Rica Vera Tanjigan. | Bimbingan Skripsi: Revisi hasil penelitian dan pembahasan. Acc untuk mengikuti Ujian Seminar hasil penelitian | A | M |
| 8. | Selasa 02 juni 2022 | Riska Ramawati Situmorang | Bimbingan Skripsi: tata cara penulisan Skripsi mulai bab 1- bab 6. | K | |
| 9. | Rabu 03 juni 2022 | Riska Ramawati Situmorang | Bimbingan Skripsi: Revisi hasil dan Pembahasan | K | |
| 10. | Kamis 04. Juni 2022 | Riska Ramawati Situmorang | Bimbingan Penulisan Skripsi Abstract | K | |
| 11. | Jumat 05 juni 2022 | Riska Ramawati Situmorang | Bimbingan Skripsi: mengelak komisi isi Skripsi mulai bab 1 Sampai 6. | M | |



STIKes Santa Elisabeth Medan

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi STIKes Santa Elisabeth Medan



| NO | HARI/ TANGGAL | PEMBIMBING | PEMBAHASAN | PARAF | |
|-----|--------------------------|---|---|--------|---------|
| | | | | PEMB I | PEMB II |
| 12. | Selasa / 14 Juni 2022 | Paska R Situmorang | Bimbingan Pembuatan abstrak Skripsi dan jurnal | | |
| 13. | Kelbi / 15 Juni 2022 | Paska R Situmorang Rica Vera Br. Tarigan | Acc abstrak, translate abstrak b. indonesia ke b. inggris | | |
| 14. | Rabu / 29 Juni 2022 | Paska R Situmorang | Acc untuk melakukan Penjilidkan Skripsi. | | |
| 15. | Rabu / 29 Juni 2022 | Rica Vera Br. Tarigan | Revisi Penulisan Daftar pustaka dan daftar isi. | | |
| 16. | Jumat / 1 Juli 2022 | Rica Vera Br. Tarigan | Acc untuk melakukan Penjilidkan Skripsi. | | |
| 17. | Rabu / 6 Juli 2022 | Seri Rayani Bangun | Acc dari Pengaji untuk melakukan penjilidkan Skripsi | | |



STIKes Santa Elisabeth Medan

Flowchart Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T Pada Pasien Infark Miokard Akut Tahun 2022

| NO | Kegiatan | Waktu Penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|------------------|----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|
| | | Nov | | Des | Jan | | | Feb | Mar | | | | Apr | | | | Mei | | Jun | | | Jul | | | | |
| | | 17 | 19 | 23 | 01 | 10 | 18 | 22 | 11 | 17 | 21 | 22 | 23 | 28 | 29 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 04 | 05 | 07 | 08 |
| 1. | Pengajuan Judul | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Izin Pengambilan data Awal | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Pengambilan Data | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Penyusunan Proposal Penelitian | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Seminar Proposal | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Prosedur Izin Penelitian | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 7. | Memberi Informed Consent | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 8. | Pengolahan Data Menggunakan Komputerisasi | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| 9. | Analisa Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 10. | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 11. | Seminar Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| 12. | Revisi Skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| 13. | Pengumpulan Skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |