

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN SESUDAH TINDAKAN HEMODIALISA PADA PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2022**



Oleh:

**SHINTAULI AMBARITA**  
NIM. 092018010

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



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## SKRIPSI

### **ANALISIS KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN SESUDAH TINDAKAN HEMODIALISA PADA PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK 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 :

SHINTAULI AMBARITA

NIM. 092018010

**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 : Shintauli Ambarita

NIM : 092018010

Program Studi : DIV Teknologi Laboratorium Medik

Judul Skripsi : Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Santa 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.

Medan 24 Mei 2022



Shintauli Ambarita



# STIKes Santa Elisabeth Medan



## PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

### Tanda Persetujuan Seminar Skripsi

Nama : Shintauli Ambarita  
NIM : 092018010  
Judul : Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

Menyetujui untuk diujikan pada Ujian Skripsi jenjang Sarjana Terapan TLM  
Medan, 24 Mei 2022

Dosen Pembimbing II

Seri Rayani Bangun, SKp., M.Biomed

Dosen pembimbing I

Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed

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 Selasa, 24 Mei 2022

### PANITIA PENGUJI

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

Anggota :1. Seri Kayani Bangun, SKp., M.Biomed

2. David Sumanto Napitupulu, S.Si., M. Pd

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Terapan TLM

Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed





# STIKes Santa Elisabeth Medan



## PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

### Tanda Pengesahan Skripsi

Nama : Shintiaul Ambarita  
NIM : 092018010  
Judul : Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan  
Tim Penguji Skripsi jenjang Sarjana Terapan TLM  
Medan, 24 Mei 2022

#### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

#### TANDA TANGAN

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

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

Penguji III : David Sumanto N, S.Si., M. Pd

Mengesahkan  
Ketua Prodi Sarjana Terapan TLM

Mengesahkan  
Ketua STIKes Elisabeth Medan

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

  
(Mestiana Br. Kare, Ns., M.Kep., DNSc)



## 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 : SHINTAULI AMBARITA

Nim : 092018010

Program Studi : Sarjana Terapan teknologi Laboratorium Medik

Jenis Karya : Skripsi

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIKes Santa Elisabeth Medan hak bebas Royalty Non eksklusif (*Non-Exclutive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas Royalty Non eksklusif 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, 23 Mei 2021

Yang Menyatakan

(Shintauli Ambarita)



## ABSTRAK

Shintauli Ambarita

Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik, 2022

Kata Kunci: Kadar Glukosa Darah, Gagal Ginjal Kronik dan Hemodialisa

(xv + 53 + lampiran)

Gagal ginjal kronik adalah keadaan yang ditandai dengan gangguan struktur atau fungsional ginjal. Di Indonesia penderita gagal ginjal kronik yang menjalani tindakan hemodialisa aktif pada tahun 2015 mencapai 30.554 pasien. Kadar glukosa darah dalam penelitian ini merupakan suatu penilaian berdasarkan penurunan atau peningkatan sebelum dan sesudah dilakukan tindakan hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil kadar glukosa darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah dilakukan tindakan hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. Penelitian ini menggunakan metode Deskriptif analitik. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 178 orang dengan jumlah sampel 64 orang. Pengambilan hasil data dilakukan dengan menggunakan alat otomatisasi. Hasil penelitian pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa, didapatkan rata-rata kadar glukosa darah pada responden sebelum dilakukan tindakan hemodialisa adalah 131,27 mg/dl dengan Standar Deviasi 26,441 dan pada rata-rata ini dapat dikatakan bahwa kadar glukosa darah responden masih dalam batas normal. Kadar glukosa darah sesudah tindakan Hemodialisa yaitu 123,69 mg/dl dengan Standar Deviasi 26,82 dapat disimpulkan adanya perubahan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa yaitu sebesar 8 mg/dl. Kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan tindakan hemodialisa dalam penelitian ini dapat dikatakan dalam kategori normal.

Daftar Pustaka (2012-2021)





## ABSTRACT

Shintauli Ambarita

*Analysis of Blood Glucose Levels Before and After Hemodialysis in Patients with Chronic Kidney Failure at Santa Elisabeth Hospital Medan 2022*

*Applied Medical Laboratory Technology Undergraduate Study Program, 2022*

*Keywords: Blood Glucose Levels, Chronic Kidney Failure and Hemodialysis*

*(xviii + 57 + attachment)*

Chronic kidney failure is a condition characterized by structural or functional disorders of the kidneys. In Indonesia, patients with chronic kidney failure who underwent active hemodialysis in 2015 reached 30,554 patients. Blood glucose levels in this study is an assessment based on a decrease or increase before and after hemodialysis in patients with chronic kidney failure. This study aims to analyze the results of blood glucose levels in patients with chronic kidney failure before and after hemodialysis at the Santa Elisabeth Hospital Medan 2022. This study used analytical descriptive method. The total population in this study are 178 people with a total sample of 64 people. Retrieval of data results is done by using automation tools. The results of the study of examining blood glucose levels before and after hemodialysis showed that the average blood glucose level of respondents before hemodialysis 131.27 mg/dl with a Standard Deviation of 26.441 and at this average it can be said that the respondent's blood glucose level was still low, within normal limits. The blood glucose level after hemodialysis is 123.69 mg/dl with a standard deviation of 26.82. It can be concluded that there is a change in the average blood glucose level before and after hemodialysis, which is 8 mg/dl. Blood glucose levels before and after hemodialysis in this study can be said to be in the normal category.

*Bibliography (2012-2021)*



## 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 Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Setelah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Santa 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 pengerjaan 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 Sarjana Terapan Teknologi laboratorium Medik di Stikes Santa Elisabeth Medan sekaligus selaku Dosen pembimbing Akademik dan Pembimbing I saya



## STIKes Santa Elisabeth Medan

yang selama ini selalu memberikan dukungan dan arahan selama saya menjalani pendidikan serta memberi petunjuk dan semangat kepada penulis dalam menyusun Skripsi di STIKes Santa Elisabeth Medan.

3. Seri Rayani Bangun, SKp., M.Biomed selaku pembimbing II saya dalam menyusun Skripsi ini yang telah banyak meluangkan pikiran, memberi waktu dengan sabar, serta memberi petunjuk dan semangat kepada penulis dalam menyusun Skripsi.

4. Seluruh Staf Dosen pengajar Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik dan pegawai yang telah memberi ilmu, nasehat dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

5. Teristimewa kepada orang tua yang saya sayangi Bapak tercinta J. Ambarita, Ibu tercinta J. M. Situmorang, saudara-saudari saya Abang Rolasdo Ambarita, Adik Ondihon Ambarita dan Rahel Dealova Ambarita, serta grup EXO dan seluruh keluarga besar yang sudah memberikan nasehat, doa, semangat, dukungan materi dan moral, kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik.

6. Kepada keluarga di Stikes Santa Elisabeth Medan, Adik Putri Felisitas Abadi Halawa, Magda Ignatresia Sibagariang, dan Ivan Tegaran Gaurifa, serta keluarga besar 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



# STIKes Santa Elisabeth Medan

tulus dan ikhlas kepada penulis. Besar harapan penulis semoga Skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Medan, 23 Mei 2022

Penulis

Shintauli Ambarita

STIKes Santa Elisabeth Medan



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>SAMPUL LUAR .....</b>	<b>i</b>
<b>SAMPUL DALAM.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
 <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan umum.....	5
1.3.2 Tujuan umum.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat praktisi.....	6
 <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	
2.1 Ginjal .....	8
2.1.1 Anatomi dan Fisiologi Ginjal .....	8
2.1.2 Fungsi Ginjal .....	9
2.1.3 Hormon yang dihasilkan Ginjal.....	9
2.2 Gagal Ginjal Kronik .....	11
2.2.1 Pengertian.....	11
2.2.2 Etiologi.....	12
2.2.3 Gejala.....	12
2.2.4 Patofisiologi .....	13
2.2.5 Komplikasi.....	16
2.2.6 Pencegahan.....	17
2.3 Tindakan Hemodialisa .....	18
2.3.1. Pengertian.....	18
2.3.2. Efek samping hemodialisa.....	19
2.4 Kadar Glukosa Darah .....	21
2.5 Hubungan Glukosa dengan Penderita Gagal Ginjal.....	22





2.6 Metode Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah.....	23
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
3.1. Kerangka Konsep .....	25
<b>BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1. Rancangan Penelitian.....	27
4.2. Populasi Dan Sampel.....	27
4.2.1 Populasi .....	27
4.2.2 Sampel.....	28
4.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	28
4.4. Instrumen Penelitian .....	29
4.4.1 Alat.....	29
4.4.2 Bahan.....	29
4.5. Lokasi dan waktu penelitian .....	30
4.5.1 Lokasi.....	30
4.5.2 Waktu penelitian .....	30
4.6. Prosedur pengambilan dan pengumpulan data.....	30
4.6.1 Prosedur Pengambilan data .....	30
4.6.2 Teknik pengumpulan data .....	31
4.6.3 Uji validitas dan reliabilitas .....	32
4.7. Kerangka Operasional.....	33
4.8. Pengolahan Data.....	34
4.9. Analisa Data .....	36
4.10. Ethical Clearance .....	38
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1. Gambaran Lokasi Penelitian .....	42
5.2. Deskripsi Data Demografi .....	43
5.2.1 Karakteristik Data Demografi .....	44
5.2.2 Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 .....	44
5.2.3 Kadar Glukosa Darah Sebelum dan sesudah Tindakan Hemodialisa.....	44
5.2.3 Kadar Glukosa Darah Sebelum Tindakan Hemodialisa .....	45
5.2.4 Kadar Glukosa Darah Sesudah Tindakan Hemodialisa .....	46
5.2.5 Distribusi Frekuensi Hasil Kadar Glukosa .....	46
5.3. Pembahasan.....	47
5.3.1 Analisis Hasil Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah Tindakan Hemodialisa berdasarkan Umur .....	46
5.3.2 Analisis Hasil Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah Tindakan Hemodialisa berdasarkan Jenis Kelamin .....	46
5.3.3 Analisis Hasil Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah Tindakan Hemodialisa .....	48



<b>BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>50</b>
6.1 Simpulan .....	50
6.2 Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>52</b>

STIKes Santa Elisabeth Medan



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.2 Tabel Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	28
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Data Demografi Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 .....	44
Tabel 5.2 Hasil Kadar Glukosa Darah Sebelum Tindakan Hemodialisa .....	44
Tabel 5.3 Hasil Statistik berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sebelum Tindakan Hemodialisa Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 .....	45
Tabel 5.4 Hasil Statistik berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sesudah Tindakan Hemodialisa Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 .....	45
Tabel 5.4 Hasil Statistik berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sesudah Tindakan Hemodialisa Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 .....	46
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Simpulan dari hasil kadar glukosa darah sesudah tindakan hemodialisa .....	46



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	25
Gambar 4.1 Kerangka Operasional Penelitian .....	33

STIKes Santa Elisabeth Medan



## DAFTAR SINGKATAN

NKF-KDIGO	: Kidney Disease: Improving Global Outcomes
WHO	: World Health Organization
USRDS	: United States Renal Data System
ESRD	: End Stage Renal Disease
PNEFRI	: Perhimpunan Nefrologi Indonesia
RSE	: Rumah Sakit Santa Elisabeth
Riskesdas	: Riset Kesehatan dasar
Kemkes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
T12	: Vertebra Torakalis Kedua Belas
L3	: Vertebra Lumbalis Ketiga
PGK	: Pasien Gagal Ginjal Kronik
DM	: Diabetes Mellitus





## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Lampiran 1. Informed Consent.....	55
Lampiran 2. Setifikat Kalibrasi .....	56
Lampiran 3. Surat Permohonan Pengambilan data Awal .....	57
Lampiran 4. Surat Ijin Pengambilan Data Awal.....	58
Lampiran 5. Surat Keterangan Layak Etik.....	59
Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian .....	60
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	61
Lampiran 8. Output Hasil .....	62
Lampiran 9. Data Hasil Pemeriksaan.....	63



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit ginjal kronis merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalensi dan insidens gagal ginjal yang meningkat, prognosis yang buruk dan biaya yang tinggi. Penyakit gagal ginjal kronik merupakan dimana adanya gangguan struktur atau fungsional ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan yang ditandai dengan kerusakan ginjal dengan adanya penurunan laju filtrasi glomerulus berupa pertanda kerusakan yaitu adanya proteinuria persisten, abnormalitas darah, abnormalitas imaging, abnormalitas patologi, pernah tansplantasi ginjal. (KDIGO, 2012)

Gagal ginjal kronik disebabkan oleh sebagai penyakit seperti glomerulonefritis akut, gagal ginjal akut, gagal ginjal polist; obstruksi saluran kemih; piolonefritis nefrotoksin dan penyakit sistemik seperti diabetes melitus, hipertensi, lupus, eritmatomosis, poliartritis, penyakit sel sabit serta amiloidosis. Organ Ginjal mempunyai peran yang sangat penting dalam menjaga kesehatan tubuh secara menyeluruh, karena ginjal adalah salah satu organ vital dalam tubuh. Bila ginjal tidak bekerja sebagai mana mestinya maka akan terjadi masalah kesehatan yang berkaitan dengan penyakit ginjal kronik. Prevalensi penyakit ginjal kronik meningkat seiring meningkatnya jumlah kejadian penyakit diabetes melitus serta hipertensi. Sekitar 1 dari 10 populasi global mengalami penyakit ginjal kronik pada stadium tertentu. (Bayhakki, 2012)

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2012, penderita gagal ginjal akut maupun kronik mencapai 50%. The United States,

## STIKes Santa Elisabeth Medan

Renal Data System (USRDS) mencatat bahwa jumlah pasien yang dirawat karena End Stage Renal Disease (ESRD) secara menyeluruh diperkirakan 3.010.000 pada tahun 2012 dengan tingkat pertumbuhan 7% dan meningkat 3.200.000 pada tahun 2013 dengan tingkat pertumbuhan 6%. Di Indonesia Prevalensi penyakit Gagal Ginjal Kronik berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk dengan umur  $\geq 15$  tahun di tahun 2013 sebanyak 2.0% dan mengalami peningkatan di tahun 2018 sebanyak 2.8 % atau sekitar satu juta penduduk. Sedangkan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di tahun 2015 sebanyak 51.604 pasien, kemudian meningkat lagi di tahun 2017 menjadi 108.723 pasien.

Badan Kesehatan Dunia WHO memaparkan pertumbuhan jumlah penderita gagal ginjal pada tahun 2013 telah meningkat 50% dari tahun sebelumnya. Menurut Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) ke 8 jumlah pasien hemodialisa baru dan pasien yang mengalami tindakan hemodialisa aktif di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 21.050 pasien untuk pasien baru dan untuk pasien aktif hemodialisa mencapai 30.554 pasien, jumlah pasien ini belum menunjukkan data seluruh Indonesia, dan untuk Provinsi Jawa Barat yang menjalani hemodialisa pada pasien baru sebanyak 7.465 dan pasien aktif sebanyak 9.382 pasien pada tahun 2015.

Terapi hemodialisis merupakan teknologi tinggi sebagai terapi pengganti organ ginjal untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain melalui membran semi permeabel sebagai pemisah darah dan cairan dialisa pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis

dan ultrafiltrasi. Dializer merupakan suatu membran atau selaput semi permeabel. Membran ini dapat dilalui oleh air dan zat tertentu atau zat sampah. Proses ini biasa disebut dialisis yaitu proses perpindahan air atau zat. Pada hemodialisa gula darah dapat menurun akibat gula keluar dari tubuh ke cairan dialisat selama tindakan hemodialisa. Kadar gula darah yang tinggi dari kadar gula darah dialisat akan menimbulkan difusi sehingga gula darah akan berpindah ke cairan dialisat pada keadaan normal kehilangan gula ini akan dikompensasi tubuh dengan melakukan glukoneogenesis. (Noda et al., 2018). Pada tahun 2015, dari total 4.898 mesin hemodialisis yang terdata, proporsi terbanyak terdapat di wilayah DKI Jakarta (26%) dan Jawa Barat (22%). Provinsi Jawa Tengah 12%, Jawa Timur 11%, Sumatera Utara 7%, Bali 4%, Sumatera Barat 4%, Sumatera Selatan 4%, DI Yogyakarta 3%, Kalimantan 2%, dan provinsi lainnya sekitar 1%. (Kemenkes RI, 2017)

Hipoglikemia intradialitik merupakan kegawatan yang memerlukan tindakan yang cepat. Pada pasien hemodialisa gejala yang sering terjadi adalah kesadaran yang menurun atau sesak, dilirium kejang sampai koma, pasien diabetes yang di lakukan hemodialisa, rentan untuk terjadi hipoglikemia faktor faktor yang berpengaruh adalah penurunan glukoneogenesis pada ginjal, ekresi insulin yang berkurang, asupan makan yang kurang karena uremia, resistensi insulin yang membaik selama hemodialisa, kehilangan glukosa selama proses hemodialisa dan difusi glukosa ke eritrosit selama hemodialisa. Dilaporkan kejadian hipoglikemia terdapat pada 15,2% dan sebanyak 73,8% pada pasien dengan diabetes. (PENEFRI, 2017)

Penelitian tentang penurunan kadar gula darah ini sebelumnya pernah dilakukan oleh Elya Hartini, dkk. (2012) tentang pengaruh hemodialisa terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes. di Ruang Hemodialisis Rumah Sakit Umum Daerah Dr.H.Abdul Moeloek Provinsi Lampung, hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah responden sebelum tindakan hemodialisis sama antara  $\leq 293$  mg/dl sebanyak 20 orang (50%) dan  $> 293$  mg/dl sebanyak 20 orang (50,0%), sesudah tindakan hemodialisis adalah  $\leq 293$  mg/dl sebanyak 25 orang (62,5%). Oleh karena itu ada pengaruh hemodialisis terhadap kadar gula darah pada pasien diantara sebelum dan sesudah hemodialisis (sebesar 17 mg/dl) dan penelitian yang dilakukan oleh Aprilia Elisabet (2012) tentang perbedaan kadar glukosa darah pada pasien gagal ginjal kronik pre hemodialisa dan post hemodialisa di Rumah Sakit Umum Daerah DR. H. Abdul moeloek Bandar Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pemeriksaan kadar glukosa darah pre hemodialisis didapatkan rerata  $140 \pm 23,0$  sedangkan pada pemeriksaan kadar glukosa darah post hemodialisis didapatkan rerata  $98 \pm 26,9$ .

Hasil Riskesdas 2013 juga menyebutkan faktor resiko dari penyakit ginjal salah satunya adalah Diabetes Melitus. Pada penderita diabetes melitus, kadar gula darah yang tinggi melebihi batas normal dapat melukai dan merusak pembuluh darah kapiler pada ginjal. Mengakibatkan nefron mengalami kekurangan asupan oksigen dan darah bersih sehingga darah kotor yang ada didalam tubuh tidak dapat tersaring dengan sempurna. Hal ini dapat mengganggu metabolisme tubuh secara keseluruhan karena akan terjadi penumpukan cairan metabolisme dan garam di dalam ginjal sehingga ginjal tidak dapat menyaring



cairan dan garam tersebut, sehingga dilakukan tindakan hemodialisa penderita gagal ginjal kronik. (N. K. et al., 2020) Penurunan kadar glukosa darah pada penderita gagal ginjal dapat diketahui dengan dilakukannya pemeriksaan di laboratorium sehingga peneliti dapat menganalisis hasil kadar glukosa darah untuk mengetahui penurunan hasil, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti hasil kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa di rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

Melalui survey awal yang dilakukan peneliti didapatkan bahwa pasien penderita gagal ginjal menurut Rekam Medik Santa Elisabeth Medan tahun 2022 pada bulan januari sebanyak 94 kunjungan, dengan pasien pasien rawat jalan sebanyak 84 orang. Pada bulan Februari sebanyak 115 orang, dengan pasien rawat jalan sebanyak 94 orang (RSE, 2021)

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bagaimanakah hasil analisis kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan tindakan hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan ?

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1 Tujuan umum**

Menganalisis hasil kadar glukosa darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah dilakukan tindakan hemodialisa.

#### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Menganalisis distribusi frekuensi kadar gula darah pasien sebelum tindakan Hemodialisa.
2. Menganalisis distribusi frekuensi kadar gula darah pasien sesudah tindakan Hemodialisa.
3. Menganalisis hasil kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa.

### **1.4 Manfaat**

#### **1.4.1 Manfaat teoritis**

1. Menambah sumber pengetahuan dalam teori bagi mahasiswa, dosen, dan siapapun yang membutuhkan penelitian ini.
2. Sumber informasi bagi penelitian sejenis pada masa yang akan datang
3. Hasil Penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan praktek terutama tentang pengaruh hemodialysis terhadap gula darah pasien gagal kronik.

#### **1.4.2 Manfaat praktisi**

##### **1. Bagi Peneliti**

Penelitian ini bermanfaat sebagai penelitian tugas akhir metodologi penelitian dan untuk menambah wawasan serta mengetahui pengaruh hemodialisis terhadap gula darah pasien gagal ginjal kronik.

##### **2. Bagi Program Studi dan Dosen**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi program studi dan dosen sebagai referensi kadar glukosa darah sesudah dilakukan hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik, serta dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi program studi untuk meningkatkan kemajuan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi sehingga diharapkan mahasiswa dan pengelolaan di laboratorium menjadi lebih baik.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Ginjal

#### 2.1.1 Anatomi dan Fisiologi Ginjal

Ginjal merupakan organ yang memiliki pembuluh darah yang sangat banyak (sangat vaskuler) yang memiliki tugas untuk menyaring / membersihkan darah. Aliran darah ke ginjal adalah sebanyak 1,2 liter/menit atau 1.700 liter/hari, darah tersebut akan disaring menjadi cairan filtrat sebanyak 120 ml/menit (170 liter/hari) dan akan dialirkan ke tubulus. Cairan filtrat ini diproses dalam tubulus sehingga akhirnya keluar dari kedua ginjal menjadi urin sebanyak 1-2 liter/hari. (Nicolas, 2012)

Ginjal mempunyai sepasang organ yang saling berhubungan satu sama lain, yang terletak dibelakang peritoneum pada bagian belakang rongga abdomen. Letak ginjal berada pada vertebra torakalis kedua belas (T12) sampai vertebra lumbalis ketiga (L3). Letak ginjal kanan lebih rendah dari pada ginjal kiri dikarenakan adanya hati. Saat inspirasi, kedua ginjal terletak dibawah karena konstruksi diafragma, setiap ginjal diselubungi oleh kapsul fibrosa, lalu dikelilingi oleh lemak perinefrik, kemudian oleh fasciaperinefrik (perirenal) yang juga menyelubungi kelenjar adrenal. Korteks ginjal merupakan zona luar ginjal dan kemudian medula ginjal merupakan zona dalam yang terdiri dari piramida ginjal. Korteks terdiri dari semua glomerulus dan medula terdiri dari ansa henle, vasa rekta, dan bagian akhir dari duktus kolektivus. Satuan anatomis fungsi ginjal adalah nefron, suatu struktur yang terdiri dari atas berkas kapiler yang

dinamai glomerulus, tempat darah disaring, dan tubulus ginjal, tempat air dan garam dalam filtrasi diserap kembali. Setiap ginjal yang dimiliki manusia mempunyai sekitar 1 juta nefron (Stephan dan Wiliam, 2012)

### **2.1.2 Fungsi Ginjal**

Ginjal merupakan organ terpenting dalam mempertahankan homeostatis cairan tubuh. Fungsi ginjal adalah: (1) memiliki peranan penting dalam pengeluaran zat-zat toksin atau racun, (2) mempertahankan keseimbangan cairan tubuh, (3) ginjal sangat dibutuhkan untuk mempertahankan keseimbangan kadar asam dan basa dari cairan tubuh, (4) mengeluarkan sisa-sisa metabolisme akhir dari protein ureum, kreatinin dan amoniak, (5) mengaktifkan vitamin D untuk memelihara kesehatan tulang, (6) produksi hormon yang mengontrol tekanan darah, (7) serta menghasilkan hormon eritropoietin yang membantu pembuatan sel darah merah (Jeklin, 2016).

### **2.1.3 Hormon yang dihasilkan oleh ginjal**

Ginjal menghasilkan hormon prostaglandin yang berfungsi untuk mempengaruhi pengaturan garam dan air serta mempengaruhi tekanan vaskuler eritropoietin yang merangsang produksi sel darah merah, renin yang bekerja pada jalur angiotensin untuk meningkatkan tekanan vaskuler dan produksi aldosteron. Vitamin D yang dalam bentuk aktif berupa 1,25-dihidroksikolekalsiferol, yang memperkuat absorpsi kalsium dari usus dan reabsorpsi fosfat. (Jeklin, 2016).



## **2.2 Gagal Ginjal Kronik**

### **2.2.1 Pengertian**

Penyakit gagal ginjal kronis adalah penurunan progresif fungsi ginjal dalam beberapa bulan atau tahun. Penyakit ginjal kronis didefinisikan sebagai kerusakan ginjal dan/atau penurunan Glomerular Filtration Rate (GFR) kurang dari 260 mL/min/1,73 m selama minimal 3 bulan. (Kemenkes RI, 2017). Penyebab kegagalan ginjal dalam melakukan fungsi sebagaimana mestinya, dikarenakan oleh dua hal, yakni prerenal, dan postrenal. Kerusakan renal merupakan salah satu adanya gangguan sindrom nefrotik yakni menunjukkan diagnostik proteinuria  $> 3,5$  gr/ 1,73 m<sup>2</sup> per 24 jam, hipoalbumemia, hiperlipidemia dan lipiduri (Stephen dan Wiliam, 2012).

Setiap hari kedua ginjal menyaring sekitar 120-150 liter darah dan menghasilkan sekitar 1-2 liter urin. Tiap ginjal tersusun dari sekitar sejuta unit penyaring yang disebut nefron. Nefron terdiri dari glomerulus dan tubulus. Glomerulus berfungsi untuk menyaring cairan dan limbah untuk dikeluarkan serta mencegah keluarnya sel darah dan molekul besar yang sebagian besar berupa protein. Selanjutnya melewati tubulus yang mengambil kembali mineral yang dibutuhkan tubuh dan membuang limbahnya. Ginjal juga menghasilkan enzim renin yang menjaga tekanan darah dan kadar garam, hormon erythropoietin yang merangsang sumsum tulang memproduksi sel darah merah, serta menghasilkan bentuk aktif vitamin D yang dibutuhkan untuk kesehatan tulang. Gangguan pada ginjal dapat berupa penyakit ginjal kronis (PGK) atau dahulu disebut gagal ginjal.

kronis, gangguan ginjal akut (acute kidney injury) atau sebelumnya disebut gagal ginjal akut.

### **2.2.2 Etiologi**

Etiologi memegang peran penting dalam memperkirakan perjalanan klinis Gagal Ginjal Kronik (GGK) dan penaggulangannya. Penyebab primer Gagal Ginjal Kronik (GGK) juga akan mempengaruhi manifestasi klinis yang akan sangat membantu diagnose, contoh: gout akan menyebabkan nefropati gout. Penyebab terbanyak Gagal Ginjal Kronik (GGK) dewasa ini adalah nefropati DM, hipertensi, glomerulus nefritis, penyakit ginjal hereditas, uropati obstruksi, nefritis interstitial. Sedangkan di Indonesia, penyebab utama dari Gagal Ginjal Kronik (GGK) terbanyak adalah glomerulus nefritis, infeksi saluran kemih (ISK), batu saluran kencing, nefropati diabetik, nefrosklerosis hipertensi, ginjal polikistik, dan sebagainya (Irwan, 2016).

### **2.2.3 Gejala**

Ginjal merupakan organ yang mempunyai daya kompensasi tinggi. Ketika salah satu ginjal mengalami kerusakan, jaringan ginjal yang sehat akan mengambil alih tugas dan pekerjaan dari jaringan ginjal yang sakit dengan meningkatkan perfusi darah ke ginjal dan filtrasi. Bila jaringan ginjal yang rusak mencapai 75 -85 % maka daya kompensasi tak lagi mencukupi sehingga timbul gejala uremia oleh karena terjadi penurunan zat – zat yang tak bisa dikeluarkan dari tubuh oleh ginjal yang sakit. Gagal ginjal pada tahap awal akan tidak disadari oleh penderitanya, karena gejalanya umumnya tidak nampak. Tetapi ada pula

gejala yang akan dirasakan pada saat sakit ginjal. Berikut ini merupakan beberapa gejala yang dapat dirasakan ketika mengalami gagal ginjal adalah sesak nafas, urin berbau, kencing darah, pembengkakan dan mudah lelah. Untuk gejala yang dialami oleh penderita Gagal Ginjal Kronik (GGK) umumnya berupa sindrom uremia yaitu : (Herdiana, 2015)

1) Gastrointestinal

Nafsu makan menurun, anoreksia, pendarahan gastrointestinal, mual, muntah, mulut kering, rasa pahit, pendarahan epitel, diare dan konstipasi.

2) Kulit

Kulit mengering, atopik, warna kulit berubah menjadi kecoklatan dan gatal.

3) Kardiovaskuler

Hipertensi, pembesaran jantung, puyuh jantung, pericarditis, dan gagal jantung kongestif.

4) Darah

Anemia, asidosis, pendarahan, kegiatan trombosit menurun, eritropoetin menurun, dan trombositopenia.

5) Neurologi

Apatis, neuropati, perifer, depresi, precoma.

#### **2.2.4 Patofisiologi**

Gagal ginjal kronik disebabkan oleh berbagai kondisi, seperti gangguan metabolic (DM), infeksi (Pielonefritis), Obstruksi Traktus Urinarius, Gangguan Imunologis, Hipertensi, Gangguan tubulus primer (nefrotoksin) dan Gangguan kongenital yang menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Dapat kita lihat, di bawah

ini adalah patofisiologi dari penyakit gagal ginjal kronik, antar lain sebagai berikut: (Nuari & Widayati, 2017)

1) Penurunan GFR (Glomerular Filtration Rate)

Penurunan GFR dapat dideteksi dengan mendapatkan urin 24 jam untuk memeriksa klirens kreatinin. Ketika terjadi penurunan dari GFR, maka klirens kreatinin akan menurun, kreatinin akan meningkat, dan nitrogen urea darah (BUN) juga akan meningkat.

2) Gangguan klirens renal

Beberapa akan masalah muncul pada gagal ginjal sebagai akibat dari penurunan jumlah glomeri yang berfungsi, yang menyebabkan penurunan klirens (substansi darah yang seharusnya dibersihkan oleh ginjal )

3) Retensi cairan dan natrium

Ginjal akan mengalami kehilangan kemampuan untuk mengkonsentrasi atau mengencerkan urin secara normal. Terjadi penahanan cairan dan natrium, meningkatkan resiko terjadinya edema, gagal jantung kongestif dan hipertensi.

4) Anemia

Anemia terjadi sebagai akibat dari produksi yang tidak adekuat, memendeknya usia sel darah merah, difisiensi nutrisi, dan kecenderungan untuk terjadi perdarahan akibat status uremik pasien, terutama dari saluran.

5) Ketidakseimbangan kalsium dan fosfat

Kadar serum kalsium dan fosfat tubuh memiliki hubungan yang saling timbal balik, jika salah satunya meningkat, yang lain akan turun. Dengan menurunnya GFR (Glomerular Filtration Rate), maka akan terjadi peningkatan

pada kadar fosfat serum dan sebaliknya penurunan kadar kalsium. Penurunan kadar kalsium ini akan memicu sekresi parathormon, namun dalam kondisi gagal ginjal, tubuh tidak berespon terhadap peningkatan sekresi parathormon, akibatnya kalsium di tulang menurun menyebabkan perubahan pada tulang dan penyakit tulang

6) Penyakit tulang uremik (osteodistrofi)

Terjadi dari perubahan kompleks kalsium, fosfat, dan keseimbangan parathormone. (Araujo, 2017)

Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik beragam, bergantung pada proses penyakit penyebab. Tanpa melihat penyebab awal, glomeruloskerosis dan inflamasi interstisial dan fibrosis adalah ciri khas Gagal Ginjal Kronik dan menyebabkan penurunan fungsi ginjal (Nuari & Widayati, 2017). Seluruh unit nefron secara bertahap hancur. Pada tahap awal, saat nefron hilang, nefron fungsional yang masih ada mengalami hipertrofi. Aliran kapiler glomerulus dan tekanan meningkat dalam nefron ini dan lebih banyak partikel zat larut disaring untuk mengkompensasi massa ginjal zat yang hilang. Kebutuhan yang meningkat ini menyebabkan nefron yang masih ada mengalami sklerosis (jaringan parut) glomerulus, menimbulkan kerusakan nefron pada akhirnya. Protektoria akibat kerusakan glomerulus diduga menjadi penyebab cedera tubulus. Proses hilangnya fungsi nefron yang kontinu ini dapat terus berlangsung meskipun setelah proses penyakit awal teratasi (Nuari & Widayati, 2017).

Perjalanan GJK beragam, berkembang selama periode bulanan hingga tahunan. Pada tahap awal, sering disebut penurunan cadangan ginjal, nefron yang

tidak terkena mengkompensasi nefron yang hilang. GFR sedikit turun dan pada pasien asimtomatik disertai BUN dan kadar kreatinin serum normal. Ketika penyakit berkembang dan GFR (Glomerular Filtration Rate) turun lebih lanjut, hipertensi dan beberapa manifestasi insufisiensi ginjal dapat muncul. Maka akan terjadi serangan pada ginjal ditahap ini (misalnya infeksi, dehidrasi, atau obstruksi saluran kemih) dapat menurunkan fungsi dan memicu awitan gagal ginjal atau uremia nyata lebih lanjut. Kadar serum kreatinin dan BUN naik secara tajam, pasien menjadi oliguria, dan manifestasi uremia muncul. Pada (ESRD), tahap akhir GSK, GFR kurang dari 10% normal dan tetapi penggantian ginjal diperlukan untuk mempertahankan hidup (LeMone, Dkk, 2015).

#### **2.2.5 Komplikasi**

Komplikasi potensial gagal ginjal kronik yang memerlukan pendekatan kolaboratif dalam perawatan mencakup (Isjoia, 2016):

- 1) Hiperkalemi

Hiperkalemi terjadi akibat penurunan ekskresi, asidosis metabolik, katabolisme dan masukan diet berlebih.

- 2) Perikarditis

Efusi perikardial dan tamponade jantung akibat retensi produk sampah uremik dan dialisis yang tidak adekuat.

- 3) Hipertensi

Hipertensi terjadi akibat retensi cairan dan natrium serta malfungsi sistem renin angiotensin, aldosteron.

#### 4) Anemia

Akibat penurunan eritropoetin, penurunan rentang usia sel darah merah, perdarahan gastrointestinal.

#### 5) Penyakit tulang serta klasifikasi metastatik akibat retensi fosfat.

### **2.2.6 Pencegahan**

Penyakit Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah penyakit yang tidak menular yang memiliki angka cukup tinggi, namun demikian penyakit ini dapat dihindari melalui upaya pencegahan yang meliputi (Irwan, 2016) :

- 1) Mengendalikan penyakit diabetes, tekanan darah tinggi, dan juga penyakit jantung dengan lebih baik. Penyakit ginjal merupakan salah satu penyakit sekunder akibat dari penyakit primer yang mendasarinya. Oleh sebab itulah, pada penderita gagal ginjal kronik diharapkan mengendalikan dan mengontrol penyakit primer agar tidak komplikasi menjadi gagal ginjal.
- 2) Mengurangi makanan yang mengandung garam adalah salah satu jenis makanan dengan kandungan natrium yang tinggi. Natrium yang tinggi bukan hanya bisa menyebabkan tekanan darah meningkat, namun juga bisa memicu terjadinya proses pembentukan batu ginjal.
- 3) Minumlah banyak air setiap harinya. Air adalah salah satu komponen makanan yang diperlukan tubuh agar bisa terhindar dari dehidrasi. Air juga sangat dibutuhkan dalam membantu untuk mengeluarkan racun dari dalam tubuh dan membantu mempertahankan volume serta konsentrasi darah. Selain itu air juga bisa berguna dalam memelihara sistem pencernaan dan membantu mengendalikan suhu tubuh.



- 4) Jangan pernah menahan buang air kecil. Penyaringan darah merupakan salah satu fungsi yang paling utama yang dimiliki ginjal. Disaat proses penyaringan berlangsung, maka jumlah dari kelebihan cairan akan tersimpan di dalam kandung kemih dan setelah itu harus segera dibuang. Walaupun kandung kemih mampu menampung lebih banyak urin, tetapi rasa ingin buang air kecil akan dirasakan di saat kandung kemih sudah mulai penuh sekitar 120 – 250 ml urin. Sebaiknya jangan pernah menahan buang air kecil, karena akan dapat menyebabkan penumpukan cairan atau zat lainnya di dalam kandung kemih. Hal ini akan berdampak besar dari terjadinya proses penyaringan ginjal.
- 5) Makan makanan yang sehat dan bergizi. Makanan yang baik adalah makanan dengan kandungan nutrisi serta gizi yang baik. Sebaiknya hindari makanan junk food.

## **2.3 Tindakan Hemodialisis**

### **2.3.1 Pengertian**

Terapi hemodialisis adalah teknologi dengan kualitas tinggi yang digunakan sebagai terapi pengganti untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain melalui membran semi permeabel sebagai pemisah darah dan cairan dialisat pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultra filtrasi. Dializer merupakan suatu membran atau selaput semi permeabel. Membran ini dapat dilalui oleh air dan zat tertentu atau zat sampah. Proses ini disebut dialisis yaitu proses berpindahnya air atau zat, bahan melalui membran semi permeabel. (Hartini et al., 2014)

Tujuan dari hemodialisis adalah untuk mengambil zat-zat nitrogen yang toksik dari dalam darah pasien ke dializer tempat darah tersebut dibersihkan dan kemudian dikembalikan ke tubuh pasien. Ada tiga prinsip yang mendasari kerja hemodialisis yaitu difusi, osmosis dan ultrafiltrasi. Bagi penderita Gagal Ginjal Kronik (GGK), hemodialisis akan mencegah kematian. Namun demikian, hemodialisis tidak dapat menyebabkan penyembuhan atau pemulihan penyakit ginjal dan tidak mampu mengimbangi hilangnya aktivitas metabolik atau endokrin yang dilaksanakan ginjal dan tampak dari gagal ginjal serta terapinya terhadap kualitas hidup pasien. Dalam arti lain kegunaan dari hemodialysis adalah memperlambat kematian dan membantu ginjal dalam fungsinya. Didalam darah terdapat zat glukosa, glukosa ini gunanya untuk dibakar agar mendapatkan kalori atau energi. Sebagian glukosa yang ada dalam darah adalah hasil penyerapan dari usus dan sebagian lagi dari hasil pemecahan simpanan energi dalam jaringan (Hartini et al., 2014)

### **2.3.2 Efek Samping Hemodialisis**

Hemodialisis digunakan pasien dalam keadaan akut yaitu pasien yang memerlukan tindakan hemodialisis jangka pendek (beberapa hari hingga beberapa minggu) atau pasien dengan penyakit ginjal stadium terminal yang membutuhkan terapi jangka panjang atau terapi permanen. Di bawah ini adalah beberapa efek samping yang terjadi pada pasien yang mengalami tindakan hemodialisa adalah : (Isroin, 2016)

#### 1. Penyakit kardiovaskuler

Hipertensi adalah salah satu keadaan yang menjadi factor penting dalam menimbulkan aterosklerosis dan keadaan ini menyebabkan insiden penyakit kardiovaskuler dan serebrovaskuler pada pasien yang menjalani hemodialisa.

#### 2. Kelainan fungsi seksual

Penderita gagal ginjal kronik yang sedang menjalani terapi hemodialisa sering mengalami penurunan seksual, baik pencapaian orgasme, frekuensi dan lamanya ereksi. Hal ini disebabkan karena toksin uremia dan factor psikologis.

#### 3. Kelainan tulang dan paratiroid

Aluminium yang ada di dalam dialisat dan karena gangguan metabolisme vitamin D dapat menyebabkan penyakit pada tulang. Gangguan vitamin D menyebabkan meningkatnya hormon paratiroid yang merupakan toksin uremia. Tanda kelainan tulang antara lain sakit pada tulang dan fraktur patologis.

#### 4. Kelainan neurologis

Ada beberapa kelainan hal yang dapat menyebabkan gangguan system saraf pusat pasien dengan gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa yaitu Ensefalitis metabolik, demensia dialisis karena intoksikasi aluminium, disequilibrium dialisis, penurunan intelektual progresif, ensefalopati hipertensi, aterosklerosis yang menyebabkan cerebrovasculer accident dan perdarahan otak.

#### 5. Anemia

Anemia adalah penyakit yang disebabkan oleh produksi eritropeitin yang tidak adekuat oleh ginjal.

#### 6. Kelainan gastrointestinal

Banyak kelainan gastrointestinal ditemukan pada penderita gagal ginjal kronik yang sedang menjalani terapi hemodialisa yaitu gastritis, ulkus, perdarahan, obstruksi saluran bagian bawah dan lain-lain

#### 7. Gangguan metabolis kalsium akan menyebabkan osteodistrofi renal yang menyebabkan nyeri tulang dan fraktur

#### 8. Infeksi, tromboisi fistula dan pembentukan aneurisma juga terjadi pada fistula aeteriovenosa.

### 2.4 Kadar Glukosa Darah

Kadar gula darah adalah jumlah kandungan glukosa dalam plasma darah. Kadar gula darah digunakan untuk menegakkan diagnosis DM. Untuk penentuan diagnosis, pemeriksaan yang dianjurkan adalah pemeriksaan secara enzimatik dengan bahan darah plasma vena. Sedangkan untuk tujuan pemantauan hasil pengobatan dapat menggunakan pemeriksaan gula darah kapiler dengan glucometer. Nilai pengendalian baik jika Glukosa Darah Sewaktu dengan kadar 74-179 mg/dL dapat dikatakan normal, dapat dikatakan tidak normal jika kadar glukosa darahnya adalah  $\geq 180$  mg/dL. (Sari, 2016).

### 2.5 Hubungan Glukosa Dengan Penderita Gagal Ginjal

Kadar glukosa yang meningkat didalam darah yang disebabkan oleh jumlah insulin ataupun kerusakan insulin. Glukosa akan berikatan dengan protein

sehingga menyebabkan perubahan struktural dan menyebabkan kebocoran protein ke urin. Keadaan ini yang berlangsung terus menerus akan menimbulkan makroalbuminuria yakni keluarnya protein lebih banyak pada urin yang akan menjurus ke nefropati stadium lanjut dimana laju filtrasi glomerulus semakin menurun dan hanya bisa ditolong dengan cara hemodialisa atau pencakokan ginjal (Jeklin, 2016)

Hemodialisa adalah suatu tindakan terapi yang dibutuhkan oleh para penderita gagal ginjal kronik untuk bertahan hidup. Hemodialisa bukan untuk menyembuhkan melainkan memperlambat kematian dan membantu ginjal dalam fungsinya. Fungsi ginjal adalah untuk menyeimbangkan cairan tubuh yang ada di dalam tubuh dan melakukan penyaringan. Ketika saraf ginjal mengalami kerusakan, maka cairan tersebut tidak akan dikeluarkan dan akan mengalami penumpukan. Salah satunya adalah kadar glukosa pada darah yang tidak dapat disaring oleh ginjal karena mengalami kerusakan. Sehingga ginjal membutuhkan yang namanya terapi hemodialysis atau yang biasa kita sebut cuci darah, tindakan ini akan membantu ginjal dalam proses penyaringan.

Dan ketika dilakukan tindakan terapi hemodialysis tersebut maka fungsi ginjal telah terbantu. Maka dalam penelitian ini, peneliti akan melihat apakah ada perubahan kadar glukosa darah, sebelum dan sesudah dilakukan tindakan hemodialisa tersebut. Karena darah atau cairan yang seharusnya difiltrasi oleh ginjal, kini dilakukan dengan cara terapi hemodialysis.

## **2.6 Metode Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah**

Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200) adalah alat otomatisasi chemistry analyzer yang dilengkapi dengan sistem sequential multiple analysis yang digunakan untuk mendiagnosa secara in vitro cairan analit di dalam tubuh manusia. Alat ini digunakan untuk memeriksa kimia klinik di laboratorium, contohnya seperti Kadar Glukosa darah. Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200) mempunyai tiga metode yaitu kimia fotometer, IMT (Integrated Multisensor Technology), dan Immunoassay. Rerata kinerja pengerjaan tes yang ideal pada alat ini sebanyak 500-600 sampel/jam. Untuk menjaga kualitas alat otomatisasi perlu dilakukan quality control, kalibrasi, maintenance dan troubleshooting. (I Kurniawati, 2017)

Berikut adalah prosedur pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan alat Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200): Alat siap pakai 24 jam, Tekan Pum Prime (F4→F7→F1). Tekan ALT 1 untuk melihat reagensia yang tersedia pada alat, Reagen yang diperlukan dimasukkan ke dalam alat Dimension yang telah tersedia, isis aquadest ke dalam botol pencuci. Order sampel dengan tahap berikut : ( Operating Menu, tekan F1 : Enter Data, Masukkan sampel pasien pada segmen yang akan digunakan, Position, masukkan segmen yang akan digunakan dan posisi di dalam segmen tersebut, Patient name, masukkan nama pasien. Tekan Enter, Sample No, masukkan ID sampel Pasien. Tekan Enter, Location, masukkan no. Bad, atau rawat jalan, Test, masukkan parameter yang diperiksa, Tekan F2 ( Process single) untuk menjalankan satu sampel, Tekan F1 (new sampel) untuk melakukan program sampel pasien.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

berikutnya, ulangi langkah (d-g), tekan loat list, lalu tekan RUN). Seluruh pemeriksaan kimia klinik yang diminta selesai diprogram, tekan tombol Run/start, biarkan alat bekerja secara otomatis, sampai seluruh data pemeriksaan yang diperiksa selesai dan alat memprint hasil.

STIKes Santa Elisabeth Medan



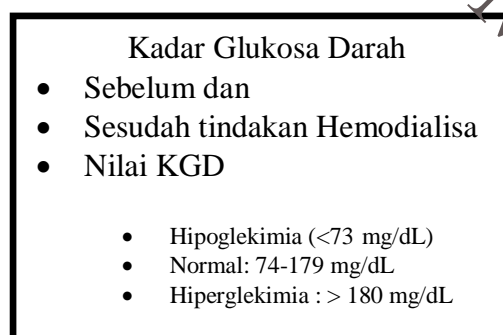
## BAB 3 KERANGKA KONSEP

### 3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konseptual penelitian adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya dari masalah yang ingin diteliti. Kerangka konsep ini gunanya untuk menghubungkan atau menjelaskan secara panjang lebar tentang suatu topik yang akan dibahas. Kerangka ini didapatkan dari konsep / teori yang dipakai sebagai landasan penelitian yang didapatkan pada tinjauan pustaka atau kalau boleh dikatakan oleh peneliti merupakan ringkasan dari tinjauan pustaka yang dihubungkan dengan garis sesuai variabel yang diteliti. (Egziabher & Edwards, 2013).

Kerangka Konsep Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal.

**Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal**



(Sari, 2016)

## BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

### 4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rencana menyeluruh dari penelitian mencakup hal-hal yang akan dilakukan penulis mulai dari membuat hipotesis dan implikasinya secara operasional sampai pada analisa akhir, data yang selanjutnya disimpulkan dan diberikan saran. Suatu desain penelitian menyatakan, baik struktur masalah penelitian maupun rencana penyelidikan yang akan dipakai untuk memperoleh bukti empiris mengenai hubungan-hubungan dalam masalah.

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif, menurut Soejono dan Abdurrahman metode deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan subyek/objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.

(Sciences, 2016)

### 4.2 Populasi dan Sampel

#### 4.2.1 Populasi

Populasi penelitian adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Setiadi, 2013).

Populasi dalam penelitian ini diperoleh dari Rekam Medik Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan yaitu semua pasien penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah

sakit Santa Elisabeth ssMedan yang menjalani Tindakan Hemodialisa pada bulan Januari dan Februari tahun 2022 sebanyak 178 orang.

#### 4.2.2 Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Praptomo, 2016). Sampel yang diambil oleh peneliti adalah pasien penderita gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampelnya tidak ditetapkan lebih dahulu namun langsung mengumpulkan data dari unit sampling yang ditemuinya.

Untuk jumlah populasi yang telah diketahui dapat digunakan rumus Taro Yamane untuk menghitung jumlah sampel yang diperlukan.

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Dimana :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = level signifikansi yang diinginkan

Adapun penentuan sampel mengambil presisi ditetapkan sebesar 10% dengan tingkat kepercayaan 90%, maka ukuran sampelnya dapat ditetapkan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{178}{178(0,1)^2 + 1}$$

$$n = \frac{178}{178(0,01) + 1}$$

$$n = \frac{178}{1,78 + 1}$$

$$\begin{aligned} n &= \frac{178}{2,78} \\ &= 64,02 \\ &\approx 64 \text{ orang} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan tersebut maka jumlah sampel yang diambil adalah 64 orang, dari jumlah populasi 178 orang pada pasien Rawat Jalan bulan Januari dan Februari tahun 2022 di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

Pengambilan sampel pada penelitian ini berdasarkan kriteria inklusi, antar lain :

- Pasien Rawat Jalan Penderita gagal Ginjal Kronik dengan tindakan Hemodialisa
- Peneliti hanya melakukan sekali tindakan hemodialisa
- Sampel darah diambil dengan syarat darah sewaktu

#### **4.3 Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional**

Menurut (Setiadi, 2015:95) “Variabel Penelitian merupakan semua yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut melalui pemeriksaan yang dilakukan oleh peneliti, kemudian peneliti menarik kesimpulannya”. Variabel pada penelitian ini adalah kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa pada penderita gagal ginjal di Rumah sakit santa Elisabeth Medan.

**Tabel 4.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik**

Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Skala Ukur	Hasil ukur
<b>Kadar glukosa darah</b>	Penilaian berdasarkan penurunan /peningkatan secara kuantitatif glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik.	Form. Pemeriksaan Laboratoriu m	Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200)	Interval	Hipoglekimia (<73 mg/dL) Normal: 74-179 mg/dL Hiperglekimia : > 180 mg/dL

#### 4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen sangat diperlukan dalam penelitian, karena instrumen merupakan salah satu alat untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. (Rofifah, 2020) Instrumen Penelitian ini menggunakan Lembaran Standart Operasional Prosedur Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa.

##### 4.4.1 Alat

Instrumen penelitian terdiri dari alat, alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200), Sentrifuge, Tabung tube dan Mikropipet.

##### 4.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Reagen Glucose Cartridge dan Serum darah sewaktu dengan darah EDTA sebanyak 50 ul.

Demikian adalah prosedur pemeriksaan kadar glukosa darah

menggunakan alat Siemens DIMENSION Xpand PLUS : Alat siap pakai 24 jam, Tekan Pum Prime (F4→F7→F1), Tekan ALT 1 untuk melihat reagensia yang tersedia pada alat, Reagen yang diperlukan dimasukkan ke dalam alat Dimension yang telah tersedia, isis aquadest ke dalam botol pencuci. Order sampel dengan tahap berikut : ( Operating Menu, tekan F1 : Enter Data, Masukkan sampel pasien pada segmen yang akan digunakan, Position, masukkan segmen yang akan digunakan dan posisi di dalam segmen tersebut, Patient name, masukkan nama pasien. Tekan Enter, Sample No, masukkan ID sampel Pasien. Tekan Enter, Location, masukkan no. Bad, atau rawat jalan, Test, masukkan parameter yang diperiksa, Tekan F2 ( Process single) untuk menjalankan satu sampel, Tekan F1 (new sampel) untuk melakukan program sampel pasien berikutnya, ulangi langkah (d-g), tekan loat list, lalu tekan RUN). Seluruh pemeriksaan kimia klinik yang diminta selesai diprogram, tekan tombol Run/start, biarkan alat bekerja secara otomatis, sampai seluruh data pemeriksaan yang diperiksa selesai dan alat memprint hasil.

#### **4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **4.5.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Rumah Santa Elisabeth Medan

##### **4.5.2 Waktu penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan 18 April-18 Mei 2022.

#### **4.6 Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Data**

##### **4.6.1 Prosedur Pengambilan Data**

Pengambilan data pada penelitian ini berdasarkan kriteria inklusi, antara lain :

- Pasien Rawat Jalan Penderita gagal Ginjal Kronik dengan tindakan Hemodialisa
- Peneliti hanya melakukan sekali tindakan hemodialisa
- Sampel darah diambil dengan syarat darah sewaktu

Data yang dikumpulkan ini berupa data primer dan data sekunder serta dokumen dokumen, hasil wawancara, dan survey dengan pihak-pihak yang terkait. Sumber data penelitian ini diperoleh dari:

- Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan Kadar Glukosa Darah pada penderita gagal ginjal kronik dari Laboratorium rumah Sakit Santa Elisabeth
- Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari Studi Literatur Rekam Medik Rumah Sakit, kajian kepustakaan dari buku-buku literatur, jurnal-jurnal dan dokumen yang terkait.

##### **4.6.2 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Langkah-langkah dalam pengumpulan data bergantung pada rancangan penelitian dan teknik instrumen yang digunakan. Jika penelitian yang dilakukan bersifat untuk mengumpulkan data kuantitas, maka peneliti dapat melakukan pengamatan

## STIKes Santa Elisabeth Medan

secara manual atau meminta referensi data pihak ketiga. Pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Peneliti mengajukan surat permohonan ijin penelitian di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan dari STIKes Santa Elisabeth Medan
- b) Peneliti mengajukan surat permohonan ijin untuk melakukan penelitian ke Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan dan Ruang Hemodialisa
- c) Peneliti melakukan pendekatan secara formal kepada Kepala Ruang Laboratorium dan Kepala Ruang Hemodialisis Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan
- d) Melakukan pengambilan sampel yaitu pasien penderita gagal ginjal kronik dengan tindakan Hemodialisa yang melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah
- e) Setelah peneliti mendapatkan sampel maka peneliti akan memberikan Informed Consent terhadap sampel yang akan dilakukan tindakan
- f) Setelah mendapatkan persetujuan dari Responden maka peneliti akan melakukan tindakan selanjutnya yaitu pemeriksaan kadar glukosa darah
- g) Setelah mendapatkan hasil maka peneliti mengisi lembar observasional penelitian dan jika sampel sudah memenuhi maka peneliti akan melakukan pengolahan data serta penyajian data.



#### **4.6.3 Uji validitas dan reliabilitas**

##### **a) Validitas**

Validitas adalah suatu keandalan yang dimiliki dalam suatu pengukuran atau instrumen yang digunakan. Untuk mengetahui suatu instrumen dikatakan valid, maka instrumen tersebut harus relevan baik dari segi isi, cara maupun sasaran.

Prinsip validitas adalah pengukuran dan pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrument dalam melakukan pengukuran untuk menghasilkan data. Peneliti ingin mengukur kadar glukosa darah maka tidak mungkin peneliti menggunakan thermometer, melainkan menggunakan alat yang seharusnya digunakan dalam penelitiannya. Jadi, sebelum peneliti melakukan pemeriksaan terlebih dahulu melakukan pemeriksaan yang dilakukan sebelum penelitian dilakukan.

##### **b) Reliabilitas**

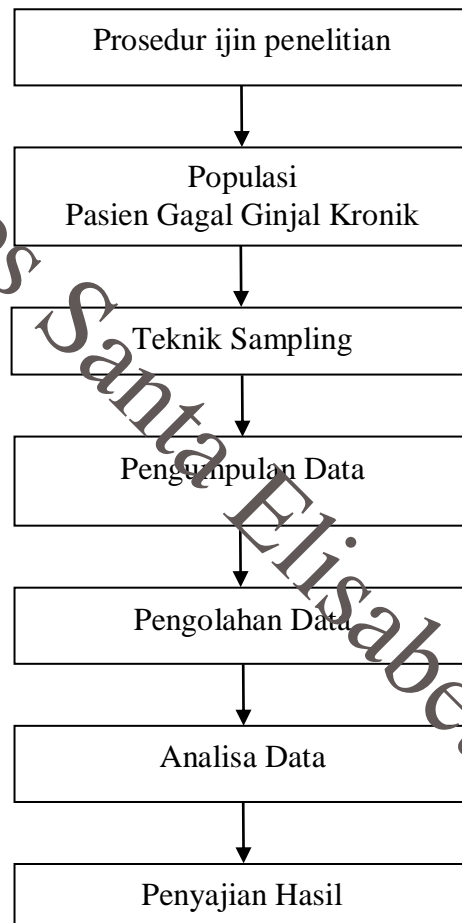
Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan walaupun telah diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan. Upaya yang dilakukan peneliti untuk meningkatkan reliabilitas alat ukur adalah:

- a) Memeriksa alat sebelum digunakan
- b) Memperhatikan prinsip automatisasi dengan memilih alat yang sudah dikalibrasi.
- c) Melakukan penyempurnaan instrumen yang berupa lembar angket untuk mendokumentasikan hasil pengukuran.

#### 4.7 Kerangka Operasional

Adapun alur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Bagan 4.1 Kerangka Operasional Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022**



#### 4.8 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah semua data terkumpul. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan bantuan metode komputerisasi. Data dalam penelitian kuantitatif merupakan hasil pengukuran terhadap keberadaan suatu variabel. Variabel yang diukur merupakan gejala yang menjadi sasaran

pengamatan penelitian. Data yang diperoleh melalui pengukuran variabel dapat berupa data nominal, ordinal, interval atau rasio. Pengolahan data adalah suatu proses untuk mendapatkan data dari setiap variabel penelitian yang siap dianalisis. Pengolahan data meliputi kegiatan pengeditan data, transformasi data (coding), serta penyajian data sehingga diperoleh data yang lengkap dari masing-masing objek untuk setiap variabel yang diteliti.

Dalam melakukan pengolahan data peneliti melakukan beberapa tindakan atau kegiatan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pengeditan Data (Editing)

Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk (raw data) tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau menghilangkan kesalahan yang terdapat pada data mentah. Setelah diperoleh data sampel dan hasil pemeriksaan selanjutnya peneliti melakukan pengecekan kembali data dan hasil yang telah diisi oleh apakah sudah lengkap dan tidak ada yang kosong, data ini akan diolah dengan metode komputerisasi.

2. Coding

Coding (pengkodean) data adalah pemberian kode-kode tertentu pada tiap-tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama. Kegiatan pemberian 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.

Pemberian kode pada data-data yang berupa hasil dari pemeriksaan kadar glukosa darah dari sampel untuk memudahkan dalam menganalisis data. Pengkodean data dapat dibedakan atas beberapa hal, yakni; Pemberian kode terhadap hasil pemeriksaan sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa, seperti jika hasilnya:

- Hipoglekimia ( $<73$  mg/dL) diberi kode angka 1
- Normal: 74-179 mg/dL diberi kode angka 2
- Hiperglikemia :  $> 180$  mg/dL diberi kode angka 3

### 3. Tabulating

Untuk mempermudah pengolahan data, serta pengambilan kesimpulan, data dimasukkan kedalam bentuk tabel . Dan dalam tabel biasanya akan dibuat beberapa kategori seperti Mean, sehingga data yang dimasukkan ke dalam tabung itu lebih mudah dipahami. Data yang diperoleh dari responden dimasukkan kedalam program komputerisasi. Data tersebut dikategorikan seperti hasil kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa. Semua data disajikan dalam bentuk tabel disertai narasi sebagai penjelasan menggunakan aplikasi yang digunakan program komputerisasi.

## 4.9 Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif teknik analisis data yang digunakan biasanya menggunakan statistik. Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Statistik Deskriptif Distribusi Frekuensi. Teknik analisis Distribusi Frekuensi merupakan analisis data dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data

yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Teknik analisis Distribusi Frekuensi akan mendeskripsikan atau menggambarkan Mean, Standard Deviation, CI, Minimum dan Maximum dengan menggunakan program komputerisasi setelah itu akan dilakukan penyajian data.

#### **4.10 Ethical Clearance**

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia etika adalah ilmu tentang apa yang baik dan apa yang buruk dan tentang hak dan kewajiban moral (akhlak). Etika dapat diterapkan pada penelitian untuk menentukan apakah penelitian tersebut diterima atau tidak secara moral. Kode etik penelitian ini merupakan rambu-rambu etika penelitian yang wajib dilaksanakan oleh seluruh sivitas akademika (dosen dan mahasiswa) dalam penelitian secara profesional yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan akurabilitas hasil penelitian. (Bhakti Wiyata, 2016) Kode etik penelitian ini menurut Komisi Etik Penelitian Kesehatan yaitu No: 023/KEPK-SE/PE-DT/IV/2022 dengan judul Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa di Rumah Sakit santa Elisabeth Medan Tahun 2022.

Dalam penyelenggaraan penelitian, setiap peneliti harus menerapkan 5 prinsip-prinsip etika dalam penelitian, yang meliputi:

1. **Respect for Autonomy**

Dalam setiap penelitian, responden memiliki kewenangan untuk menentukan ikut atau tidak berpartisipasi dalam suatu kegiatan penelitian (autonomy) tanpa ada paksaan. Untuk menentukan ikut berpartisipasi, maka

subjek berhak mengetahui informasi lengkap tentang penelitian yang akan dilakukan termasuk resiko dan manfaat yang akan diterima kepada partisipan jika menjadi subjek penelitian (Ross, 2017). Menurut Beauchamp dan Childres dalam Paola, respect for autonomy harus memenuhi beberapa aturan yaitu penjelasan yang benar mengenai penelitian yang akan dilakukan (tell the truth), penghormatan terhadap privasi orang lain (respect the privacy of other), diperolehnya izin dari responden ketika akan melakukan pemeriksaan, dan bantuan untuk membuat suatu keputusan yang penting (help other make important decisions).

## 2. Beneficence

Prinsip utama yang kedua adalah beneficence. Definisi dari prinsip ini adalah suatu komitmen bahwa penelitian akan memberikan manfaat kepada subjek (Duncan, 2017). Pada prakteknya, professional healthcare akan sangat memahami dan berkomitmen tentang prinsip ini untuk ditujukan kepada responden mereka. Prinsip beneficence juga dapat mencegah kerugian (prevent harm), menghilangkan kerugian (remove harm), dan memberi suatu kebaikan (promote good) yang mungkin akan diterima oleh subjek penelitian.

Beauchamp dan childres dalam Paola menjelaskan bahwa beneficence harus memenuhi beberapa aturan yaitu:

- 1) Melindungi dan membela hak dari orang lain
- 2) Mencegah terjadinya suatu kerusakan atau kerugian yang berdampak kepada orang lain.

- 3) Menghilangkan suatu potensi kerugian yang akan berdampak kepada orang lain.
- 4) Membantu seseorang yang memiliki disabilitas
- 5) Menolong orang yang berada dalam kondisi bahaya

### 3. Non-maleficence

Prinsip non-maleficence diutarakan oleh Hippocratic yaitu “bring benefit and do no harm”. Pada prinsipnya, prinsip non-maleficence berkaitan erat dengan prinsip beneficence. Dalam penelitian kesehatan, setiap intervensi paling tidak akan menimbulkan suatu resiko yang akan menimbulkan kerugian (harm) disamping manfaat (benefit) yang akan diperoleh dari intervensi tersebut. Secara moral, non-maleficence terdiri dari beberapa peraturan yaitu:

- 1) Jangan menyebabkan sakit atau penderitaan (do not cause pain or suffering)
- 2) Jangan membuat responden tidak mampu (do not incapacitate)
- 3) Jangan melukai perasaan (do not offence)

### 4. Justice

Justice didefinisikan bahwa setiap subjek dalam penelitian seharusnya diperlakukan dengan wajar (fairly), dan tetap menghargai harkat dan martabat manusia. Subjek dipilih didasarkan pada kecocokan dengan penelitian bukan karena dapat dipaksa. Contoh subjek penelitian yang didapatkan karena paksaan adalah dengan menggunakan orang yang kondisi sosial ekonominya masuk dalam kategori bawah. Selain itu prinsip justice juga dapat didefinisikan tidak ada diskriminasi terhadap subjek penelitian.

Diskriminasi ini dapat berupa diskriminasi jenis kelamin, umur, agama, dan politik.

#### 5. *Informed consent*

*Informed consent* merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden, dengan memberikan lembar persetujuan. *Informed consent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden.

Tujuan *Informed consent* yaitu membuat subjek mengerti dengan maksud dan tujuan penelitian dan mengetahui bagaimana dampak yang akan ditimbulkan. Jika responden bersedia maka tahap selanjutnya responden harus bersedia menandatangani lembar persetujuan. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak responden dan menentukan responden yang lain.





## BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Hasil penelitian dan pembahasan mengenai Analisis Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah pada Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronik yang menjalani terapi Hemodialisa di Ruangan Hemodialisa Tahun 2022 akan diuraikan pada bab ini. Sampai pada penelitian ini adalah Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronik yang menjalani terapi Hemodialisa di Ruangan Hemodialisa Tahun 2022. Penelitian ini dimulai pada tanggal 8 April - 18 Mei 2022.

Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan merupakan Rumah Sakit Umum yang terakreditasi paripurna yang berlokasi di jalan haji misbah no.7 medan dan merupakan salah satu karya sosial Suster Kongregasi Fransiskanes Santa Elisabeth Medan yang berperan dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara menyeluruh. Rumah sakit santa Elisabeth medan dibangun pada tahun 1931 dan memiliki Motto “Ketika Aku Sakit Kamu Melawat Aku (Matius 25:36)” dengan visi menjadikan rumah sakit santa Elisabeth medan mampu berperan aktif dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas tinggi atas dasar cinta kasih dan persaudaraan dan misi yaitu meningkatkan derajat kesehatan melalui sumber daya manusia yang profesional, sarana dan prasarana yang memadai dengan tetap memperhatikan masyarakat lemah. Tujuan dari Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan yaitu meningkatkan derajat kesehatan yang optimal dengan semangat cinta kasih sesuai kebijakan pemerintah dalam menuju masyarakat sehat.

Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan menyediakan beberapa pelayanan medis yaitu terdiri dari: instalasi gawat darurat (IGD), poli spesialis, fisioterapi, farmasi, laboratorium, Hemodialisa, radiologi, endoskopi, dapur, kantin, laundry, BKIA, ICU, ruang stroke, ruang bersalin, kamar operasi, rawat jalan dan ruang rawat inap, yang terdiri dari ruangan St.Fransiskus, St.Pia, St.Yosef, Lidwina, St.MariaMarta, St.Monika, St.Elisabeth, St.Ignatius, St.Melania, St.Theresia, Paulin dan Laura. Peningkatan kualitas dan pelayanan rumah sakit santa Elisabeth medan didukung oleh beberapa tenaga medis dan non medis.

Berdasarkan data yang didapatkan dari Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan, adapun ruangan yang menjadi tempat penelitian saya yaitu ruangan Hemodialisa yang dilakukan pada Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronik yang menjalani terapi Hemodialisa.

## 5.2 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh peneliti dimulai dari pengambilan sampel sampai penyajian data hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada 18 April-18 Mei 2022 di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. Berikut merupakan alur penelitian yang dilakukan mulai dari pengambilan sampel penelitian sampai penyajian data :

Peneliti datang ke ruangan hemodialisa untuk melakukan pengambilan sampel. Sebelum pengambilan sampel, peneliti membagikan Informed Consent terhadap sampel yang akan dilakukan tindakan untuk mendapatkan persetujuan yaitu sebanyak 64 orang. Setelah mendapatkan persetujuan dari Responden maka peneliti melakukan tindakan selanjutnya yaitu menerima sampel darah dari tenaga

kesehatan yang mengambil darah sampel. Sebelum melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan alat automatisasi, peneliti mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan.

Prosedur pemeriksaan kadar glukosa yang dilakukan peneliti menggunakan alat Siemens DIMENSION Xpand PLUS dengan prosedur : Alat siap pakai 24 jam, Tekan Pum Prime (F4→F7→F1), Tekan ALT 1 untuk melihat reagen yang tersedia pada alat, Reagen yang diperlukan dimasukkan ke dalam alat Dimension yang telah tersedia, isis aquadest ke dalam botol pencuci. Order sampel dengan tahap berikut : ( Operating Menu, tekan F1 : Enter Data, Masukkan sampel pasien pada segmen yang akan digunakan, Position, masukkan segmen yang akan digunakan dan posisi di dalam segmen tersebut, Patient name, masukkan nama pasien. Tekan Enter, Sample No, masukkan ID sampel Pasien. Tekan Enter, Location, masukkan no. Rawat, atau rawat jalan, Test, masukkan parameter yang diperiksa, Tekan F2 ( Process single) untuk menjalankan satu sampel, Tekan F1 (new sampel) untuk melakukan program sampel pasien berikutnya, ulangi langkah (d-g), tekan loat list, lalu tekan RUN). Seluruh pemeriksaan kimia klinik yang diminta selesai diprogram, tekan tombol Run/start, biarkan alat bekerja secara otomatis, sampai seluruh data pemeriksaan yang diperiksa selesai dan alat memprint hasil. Setelah mendapatkan hasil maka peneliti mengisi lembar observasional penelitian dan jika sampel sudah memenuhi maka peneliti akan melakukan pengolahan data serta penyajian data dengan metode komputerisasi.

## STIKes Santa Elisabeth Medan

Hasil penelitian yang didapatkan terhadap Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronik yang menjalani terapi Hemodialisa di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 dengan responden sebanyak 64 orang.

### 5.2.1 Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

Hasil Kadar Glukosa darah pada tabel ini ditunjukkan bahwa peneliti melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah pada responden sebelum dan sesudah tindakan Hemodialisa. Setelah dilakukan pemeriksaan hasil kadar glukosa darah maka akan ditunjukkan pada tabel 5.1 di bawah.

**Tabel 5.1 Hasil Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022**

Kadar Glukosa Darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<b>KGD Sebelum HD</b>		
Hipoglekemia=<73 mg/dL	0	0
Normal=74-179 mg/dL	60	98,3
Hiperglekemia=>180 mg/dL	4	6,3
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>
<b>KGD Sesudah HD</b>		
Hipoglekemia=<73 mg/dL	1	1,6
Normal=74-179 mg/dL	62	96,9
Hiperglekemia=>180 mg/dL	1	1,5
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Sumber : data primer

Berdasarkan tabel 5.1 Kadar Glukosa darah sebelum Hemodialisa paling banyak adalah 74-179 mg/dl yaitu 60 orang (98,3%) dan dikatakan normal dan yang paling sedikit adalah > 180 mg/dl yaitu 4 orang (6,3%) dan dikatakan Hiperglikemia. Dan Kadar Glukosa Darah Sesudah Hemodialisa yang paling banyak adalah 74-179 mg /dl yaitu 62 orang (96,9%) dan dikatakan normal.

Kadar glukosa darah paling sedikit yaitu  $<73$  mg/dl yaitu 1 orang (1,6%) dan dikatakan Hipoglikemia serta pada nilai  $> 180$  mg/dl yaitu 1 orang (1,6%).

### 5.2.2 Kadar Glukosa Darah Sebelum Tindakan Hemodialisa

Kadar Glukosa Darah Sebelum tindakan hemodialisa merupakan pemeriksaan dimana dilakukan pengambilan sampel sebelum tindakan hemodialisa lalu dilakukan pemeriksaan oleh peneliti. Setelah dilakukan pemeriksaan hasil Statistik kadar glukosa darah maka akan ditunjukkan pada tabel 5.2 di bawah ini.

**Tabel 5.2 Hasil Statistik berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sebelum Tindakan Hemodialisa Ruangan Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022**

Kategori	N	Min	Max	Mean	St.Deviation	CI 95%
Sebelum Hemodialisa	64	85	188	131,27	26,441	124,66-137,87

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa dari 64 responden didapatkan rerata kadar glukosa darah sebelum tindakan hemodialisa adalah 131,27 mg/dl dengan SD 26,441. Skor terendah 85 dan skor tertinggi 188. Hasil estimasi interval pada tingkat kepercayaan 95% diyakini bahwa rerata Kadar Glukosa Darah Sebelum Tindakan Hemodialisa Ruangan Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 adalah 124,66-137,87.

### 5.2.3 Kadar Glukosa Darah Sesudah Tindakan Hemodialisa

Kadar Glukosa Darah Sesudah tindakan hemodialisa merupakan pemeriksaan dimana dilakukan pengambilan sampel sesudah tindakan hemodialisa lalu dilakukan pemeriksaan oleh peneliti. Setelah dilakukan

pemeriksaan hasil Statistik kadar glukosa darah maka akan ditunjukkan pada tabel 5.3 di bawah ini.

**Tabel 5.3 Hasil Statistik berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sesudah Tindakan Hemodialisa Ruangan Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022**

Kategori	N	Min	Max	Mean	St.Deviation	CI 95%
Sesudah Hemodialisa	64	72	185	123,69	26,827	116,99-130,139

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa dari 64 responden didapatkan rerata kadar glukosa darah sesudah tindakan hemodialisa adalah 123,69 mg/dl dengan SD 26,827. Skor terendah 72 dan skor tertinggi 185. Hasil estimasi interval pada tingkat kepercayaan 95% diyakini bahwa rerata Kadar Glukosa Darah Sesudah Tindakan Hemodialisa Ruangan Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 adalah 116,99-130,139.

#### 5.2.4 Distribusi Frekuensi Hasil Kadar Glukosa Darah

Distribusi Frekuensi Hasil Kadar Glukosa Darah merupakan hasil akhir atau simpulan yang menentukan penurunan atau kenaikan kadar glukosa darah. Tabel 5.4 ini menunjukkan kadar glukosa yang menurun dan naik, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Simpulan dari hasil kadar glukosa darah sesudah tindakan hemodialisa**

Kadar Glukosa Darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Naik	24	37,5
Turun	40	62,5
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 5.4 didapatkan bahwa sebagian besar kadar glukosa darah sesudah tindakan hemodialisa mengalami penurunan yaitu sebanyak 40 orang (62,5%) dan kadar glukosa darah yang tidak menurun atau naik sesudah tindakan hemodialisa yaitu sebanyak 24 orang (37,5%)

## **5.3 Pembahasan**

### **5.3.1 Analisis Hasil Kadar Glukosa Darah Sebelum Tindakan Hemodialisa Pada penderita Gagal Ginjal Kronik**

Hasil Kadar Glukosa Darah Sebelum tindakan hemodialisa merupakan pemeriksaan yang dilakukan pengambilan sampel sebelum tindakan hemodialisa lalu dilakukan pemeriksaan oleh peneliti. Berdasarkan tabel 5.1 Kadar Glukosa darah sebelum Hemodialisa paling banyak adalah 74-179 mg/dl yaitu 60 orang (98,3%) dan dikatakan normal dan yang paling sedikit adalah  $> 180$  mg/dl yaitu 4 orang (6,3%) hasil tersebut dikatakan Hiperglikemia.

Pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum tindakan hemodialisa dilakukan untuk memberikan penilaian sebelum menjalani tindakan hemodialisa. Kadar glukosa darah sebelum dilakukan tindakan hemodialisa dalam penelitian ini dapat dikatakan dalam kategori normal. Hal ini digunakan untuk mencegah terjadinya kehilangan glukosa yang terlalu banyak. Umumnya pada responden yang menjalani tindakan hemodialisa kadar glukosa darah dalam batas normal atau sedikit meningkat.

### **5.3.2 Analisis Hasil Kadar Glukosa Darah Sesudah Tindakan Hemodialisa**

#### **Pada penderita Gagal Ginjal Kronik**

Hasil Kadar Glukosa Darah Sesudah tindakan hemodialisa merupakan pemeriksaan dimana dilakukan pengambilan sampel sesudah tindakan hemodialisa lalu dilakukan pemeriksaan oleh peneliti. Kadar Glukosa Darah Sesudah Hemodialisa yang paling banyak adalah 74-179 mg /dl yaitu 62 orang (96,9%) dan dikatakan normal. Kadar glukosa darah paling sedikit yaitu <73 mg/dl yaitu 1 orang (1,6%) dan dikatakan Hipoglikemia.

Hasil kadar glukosa darah sesudah tindakan hemodialisa yang mengalami penurunan sebanyak 40 orang (62,5%) dan hasil tersebut masih dalam batas normal. Tindakan Hemodialisa yang dapat menyebabkan pengeluaran sisa-sisa metabolisme menjadi lebih mudah dengan bantuan alat hemodialisa yang digunakan untuk membantu organ ginjal sehingga menjadi lebih cepat, termasuk kadar glukosa dalam darah yang ikut dalam proses penyaringan tersebut sehingga terjadinya penurunan kadar glukosa dalam darah.

Pada hasil penelitian kadar glukosa darah sesudah tindakan hemodialisa ada 1 orang dengan hasil Hipoglikemia dikarenakan sebelumnya kadar glukosa darah masih dalam keadaan normal, lalu dilakukan hemodialisa maka menyebabkan penurunan kadar glukosa darah. Proses hemodialisa dilakukan selama 4-5 jam didapatkan cukup banyak glukosa yang teruang melalui cairan dialisat. Bila tubuh tidak dapat kompensasi kehilangan glukosa yang terbuang ini dapat terjadi hipoglikemia. Hipoglikemia intradialitik merupakan kegawatatan yang memerlukan tindakan yang cepat dengan kadar gula darah < 70 mg/dl.



dianggap telah terjadi hipoglikemia.

### **5.3.3 Analisis Hasil Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah Tindakan Hemodialisa Pada penderita Gagal Ginjal Kronik**

Hasil rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisis didapatkan rerata kadar glukosa darah sebelum tindakan hemodialisa adalah 131,27 mg/dl. Didapatkan rerata kadar glukosa darah sesudah tindakan hemodialisa adalah 123,69 mg/dl. Hasil dari rata-rata kadar glukosa darah pada responden sesudah tindakan Hemodialisa menunjukkan perbedaan yaitu semakin rendah bila dibandingkan dengan rata-rata kadar glukosa darah sebelum responden menjalani tindakan hemodialisa. Dari nilai tersebut menunjukkan adanya perubahan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa yaitu sebesar 8 mg/dl. Dari hasil pengukuran kadar gula darah terhadap sampel penelitian didapatkan pasien-pasien yang menjalani hemodialisa termasuk dalam kategori normal.

Pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum tindakan hemodialisa dilakukan untuk memberikan penilaian sebelum menjalani tindakan hemodialisa. Kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan tindakan hemodialisa dalam penelitian ini dapat dikatakan dalam kategori normal. Hal ini digunakan untuk mencegah terjadinya kehilangan glukosa yang terlalu banyak. Umumnya pada responden yang menjalani tindakan hemodialisa kadar glukosa darah dalam batas normal atau sedikit meningkat.

Hal ini didukung oleh penelitian tentang penurunan kadar glukosa darah ini sebelumnya pernah dilakukan oleh Elya Hartini, dkk. (2012) tentang

pengaruh hemodialisa terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes. di Ruang Hemodialisis Rumah Sakit Umum Daerah Dr.H.Abdul Moeloek Provinsi Lampung, hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah responden sebelum tindakan hemodialisis sama antara  $\leq 293$  mg/dl sebanyak 20 orang (50%) dan  $> 293$  mg/dl sebanyak 20 orang (50,0%), sesudah tindakan hemodialisis adalah  $\leq 293$  mg/dl sebanyak 25 orang (62,5%). Oleh karena itu ada pengaruh hemodialisis terhadap kadar gula darah pada pasien diantara sebelum dan sesudah hemodialisis (sebesar 17 mg/dl).

Tindakan hemodialisa menggunakan dialisat bebas glukosa (glucose-free dialysate). Maksud dari pernyataan di atas sejumlah glukosa akan bergeser dari darah ke kompartemen dialisat diperkirakan 25- 30 gr setiap kali prosedur hemodialisis. Kehilangan glukosa selama prosedur hemodialisis mungkin menyebabkan dialysis-associated symptoms pasca hemodialisa. Pada pasien yang menjalani terapi hemodialisa gejala yang sering terjadi adalah kesadaran yang menurun atau sesak, dilerium kejang sampai koma, pasien yang di lakukan hemodialisa, rentan untuk terjadi hipoglikemia faktor faktor yang berpengaruh adalah penurunan glukoneogenesis pada ginjal, ekresi insulin yang berkurang, asupan makan yang kurang karena uremia, resistensi insulin yang membaik selama hemodialisa, kehilangan glukosa selama proses hemodialisa dan difusi glukosa ke eritrosit selama hemodialisa.

## BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah tindakan Hemodialisa pada pasien Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2022. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata kadar glukosa darah pada responden sebelum dilakukan tindakan hemodialisa adalah 131,27 mg/dl dengan SD 26,441 dan pada rata-rata ini dapat dikatakan bahwa kadar glukosa darah responden masih dalam batas normal. Kadar glukosa darah sesudah tindakan Hemodialisa yaitu 123,69 mg/dl dengan SD 26,827 dan pada rata-rata ini dapat dikatakan bahwa kadar glukosa darah responden masih dalam batas normal tetapi mengalami penurunan.

Nilai tersebut menunjukkan adanya perbedaan rata-rata kadar gula darah pada responden sebelum dan sesudah tindakan hemodialisis yaitu sebesar 8 mg/dl. Tindakan hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik dapat menyebabkan terjadinya penurunan kadar glukosa dalam darah. Pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum tindakan hemodialisa dilakukan untuk memberikan penilaian sebelum menjalani tindakan hemodialisa. Kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan tindakan hemodialisa dalam penelitian ini dapat dikatakan dalam kategori normal. Hal ini digunakan untuk mencegah terjadinya kehilangan glukosa yang terlalu banyak. Umumnya pada responden yang menjalani tindakan hemodialisa kadar glukosa darah dalam batas normal atau sedikit meningkat.

## **6.2 Saran**

### **6.2.1 Bagi Peneliti**

Saran bagi peneliti diharapkan supaya memperhatikan cara pengambilan darah dan penggunaan Alat Pelindung Diri. Saat pemeriksaan diwajibkan kepada peneliti supaya memperhatikan alur pemeriksaan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur.

### **6.2.2 Bagi Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan**

Hasil penelitian ini dapat menambah informasi dan menjadi referensi yang berguna bagi mahasiswa/mahasiswi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan tentang kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik.

### **6.2.3 Bagi Responden**

Diharapkan kepada responden yang akan menjalani tindakan hemodialisa sebaiknya melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa supaya menghindari terjadinya penurunan kadar glukosa darah sehingga memperparah efek samping dari tindakan hemodialisa yaitu hipoglikemia.

### **6.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Saran bagi peneliti selanjutnya yaitu agar lebih memperhatikan atau memperbanyak waktu dalam penelitian sehingga jumlah sampel yang kita harapkan dapat terpenuhi sehingga akan memaparkan hasil yang lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, E. (2013) *Perbedaan kadar glukosa darah pada pasien gagal ginjal kronik pre hemodialisis dan post hemodialisis di RSUD DR H. Abdul Moeloek Bandar Lampung*. Skripsi. Universitas Lampung.
- Bayhakki. (2013). *Klien gagal ginjal kronik: seri asuhan keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Fidli, M. R. (2021). *Memahami desain metode penelitian kualitatif*, Humanika. Yogyakarta: UGM Press.
- Hartini, E., Manurung, I. and Purwati. (2014). Pengaruh hemodialisis terhadap diabetes melitus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan SAI Betik*, 10(1): 1–6.
- Irwan. (2016). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular, Ed. 1, Cet. 1*. Yogyakarta: Bina Aksara.
- Isroin, L. (2015). Manajemen Cairan Pada Pasien Hemodialisis Untuk Meningkatkan Kualitas Hidup. *Indonesian Journal of Nursing Practice*, 1(2):1–138.
- Jos, W. (2016). Kualitas Hidup Pasien yang Menjalani Hemodialisis Rutin di RSUD Tarakan Kalimantan Utara. *eJournal Kedokteran Indonesia*, 4(2): 87–91. doi: 10.23886/ejki.4.6283.87-91.
- Kamasita, S., Suryono, S. and Nurdian, Y. (2015). The Effect of Hemodialysis on Kinetic Segment of Left Ventricular in Stage V Chronic Kidney Disease Patients', *Nurse Line Journal*, 3(1): 13.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Info latin ginjal: Situasi Penyakit Ginjal Kronik*. <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/17050400002/situasi-penyakit-ginjal-kronis.html>.
- Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). (2012). Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *KDIGO 2012*, 3(1):1–163.
- Kristiani, S. (2021). *Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa*. Skripsi. Poltekkes Medan.
- Kristiawan. (2017). *Gagal Ginjal dan Gagal Ginjal Kronis*. Jakarta: Medika Sehat.
- Kurniawati, I. (2017) *Mekanisme Troubleshooting Pada Clinical Chemistry Analyzer Siemens Dimension Exl 200 Di Rsud Dr. Soetomo Surabaya*. Skripsi. Univeristas Airlangga.

- LeMone, P. (2015) *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Gangguan. Respirasi*. Jakarta: EGC.
- Mahesvara, I. B. G., Putu, Wayan., Yasa, Sutirta. (2020). Prevalensi Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsud Badung Periode Tahun 2017-2018', *JURNAL MEDIKA UDAYANA*, 9(7): 1–7.
- Nicolas, G. (2013). Hemodialysis Therapy Sustained Low Efficiency Daily Dialysis For Chronic Kidney Disease Patient In Intensive Care Unit. *E Journal Medika Udayana*, 2(5): 12–15.
- Notoadmojo, S. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Nuari, N. and Widayati, D. (2017). *Gangguan Pada Sistem Perkemihan dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Deepublisher.
- Nuriya and Taufik, A. (2019). Effect Ultrafiltration Rate On Blood Pressure Chronik Kidney Disease Patient During Hemodialysis: A Literature Review. *Journal of Bionursing*, 1(2), pp. 1–12.
- PENEFRI (2017) *Meningkatkan Profesionalisme Dalam Bidang Nefrologi & Hipertensi*. Malang: MNC Publishing.
- Praptomo, A. J. (2016) *Metodologi Riset Kesehatan Teknologi Laboratorium Medik dan Bidang Kesehatan Lainnya*. Yogyakarta: Deepublish.
- Purnomo, B. A., Kamasturyani, Y. and Wahyudi, C. (2020). Mekanisme Koping Dan Adaptasi Stress Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Di Rsud Waled Kabupaten Cirebon. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 7(2): 27–31.
- Sari, N. (2016). *Pemeriksaan Glukosa Darah Secara Spektrofotometri Uv-Visible pada Pasien di Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Sumatera Utara*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Sari, N. 2014. *Hubungan Antara Diabetes Melitus Tipe II dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Periode Januari 2011- Oktober 2012*. JKKI, Volume 6, Nomor1:hal 11-18.
- Setiadi. (2013). *Konsep dan praktek penulisan riset keperawatan (Ed.2)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D*. Bandung: alfabeta.
- Widyastuti, A. (2014). *Hubungan Kadar Hemoglobin Siswa Dengan Prestasi Belajar Di Sekolah Dasar Negeri I Bentangan Wonosari Kabupaten*



## STIKes Santa Elisabeth Medan

Klaten. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Widyastuti, N. (2021). *Kualitas Tidur Pasien Kanker Payudara Dengan Kemoterapi: Literature Review*. Skripsi. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

STIKes Santa Elisabeth Medan



**LAMPIRAN**



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### INFORMED CONSENT (Persetujuan Keikutsertaan Dalam Penelitian)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama (inisial) :

Umur :

Alamat :

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 Shintauli Ambarita, dengan judul “Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022”. Saya memahami bahwa penelitian ini tidak berakibat fatal dan merugikan, oleh karena itu saya bersedia menjadi responden pada penelitian.

Medan, 2022

Responden

## STIKes Santa Elisabeth Medan

### SERTIFIKAT KALIBRASI ALAT

**THC**  
TANAMAN HEALTHCARE

**SIEMENS**  
Healthineers

# Certificate of Calibration

This is Certified  
**DIMENSION EXA 200**  
Serial Number: **DEZ1019**  
At

**RS SANTA ELISABETH**  
Jl. Elisabeth No.7, 20151  
MEDAN  
INDONESIA

Has Successfully Completed For Calibration according to factory reference  
On february 2<sup>nd</sup>, 2020  
Valid Until february 2<sup>nd</sup>, 2021


  
**Widjaja Gonda**  
Customer Service Manager of Diagnostic

  
**Dicky Kurniawan**  
Service Engineer



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### SURAT PERMOHONAN PENGAMBILAN DATA AWAL PENELITIAN

**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

Medan, 17 Maret 2022

Nomor: 451/STIKes/RSE -Penelitian/III/2022

Lampiran: 1

Tujuan: Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian


Kepada Yth:  
Bapak Direktur  
Rumah Sakit Santa Elisabeth  
di  
Tempat

Dengan hormat

Dalam rangka penyelesaian studi pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medik Sarjana Terapan STIKes Santa Elisabeth Medan, maka dengan ini kami mohon kesediaan Bapak untuk memberikan ijin Pengambilan Data Awal Penelitian bagi mahasiswa tersebut pada lampiran ini (Terlampir).

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
STIKes Santa Elisabeth Medan

  
Mesdiana Br Karo, M.Kep.,DNSc  
Ketua

Tembusan:

1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Peringgal

## STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran Surat Nomor: 451/STIKes/RSE -Penelitian/III/2022

NO	NAMA	NIM	JUDUL
1	Barce Inel Crevis Gulo	092018003	Analisis kadar hemoglobin dan LED pada pasien Diabetes Melitus Di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan
2	Putri Hartanti Hulu	092018004	Identifikasi Pemeriksaan Kadar Kolesterol HDL dan LDL pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022
3	Fransiskanes Manurung	092018005	Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T pada Pasien Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022
4	Elisa Putri Nadapdap	092018006	Analisis Kadar Albumin Pra dan Post Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal di Ruang Hendriks Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2022
5	Elisabet K. S. Shotang (Sr. Eufrosia RSE)	092018007	Perbandingan Hasil Pemeriksaan Trombosit Metode Otomatis dan Manual pada Pasien Demam Berdarah Dengue di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022
6	Anna Pefrians Simanung	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 Reza Simanullang	092018011	Analisis Jumlah Leukosit dan Trombosit Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022



Medan, 10 Maret 2022  
STIKes Santa Elisabeth Medan

Mestiana Br. Karo, M. Sc, NSc  
Ketua

Acc. dr. Fekihtha



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## SURAT IJIN PENGAMBILAN DATA AWAL PENELITIAN



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



Medan, 21 Maret 2022

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

Kepada Yth,  
Ketua STIKes Santa Elisabeth  
di  
Tempat

*Perihal : Ijin Pengambilan Data Awal Penelitian*

Dengan hormat,

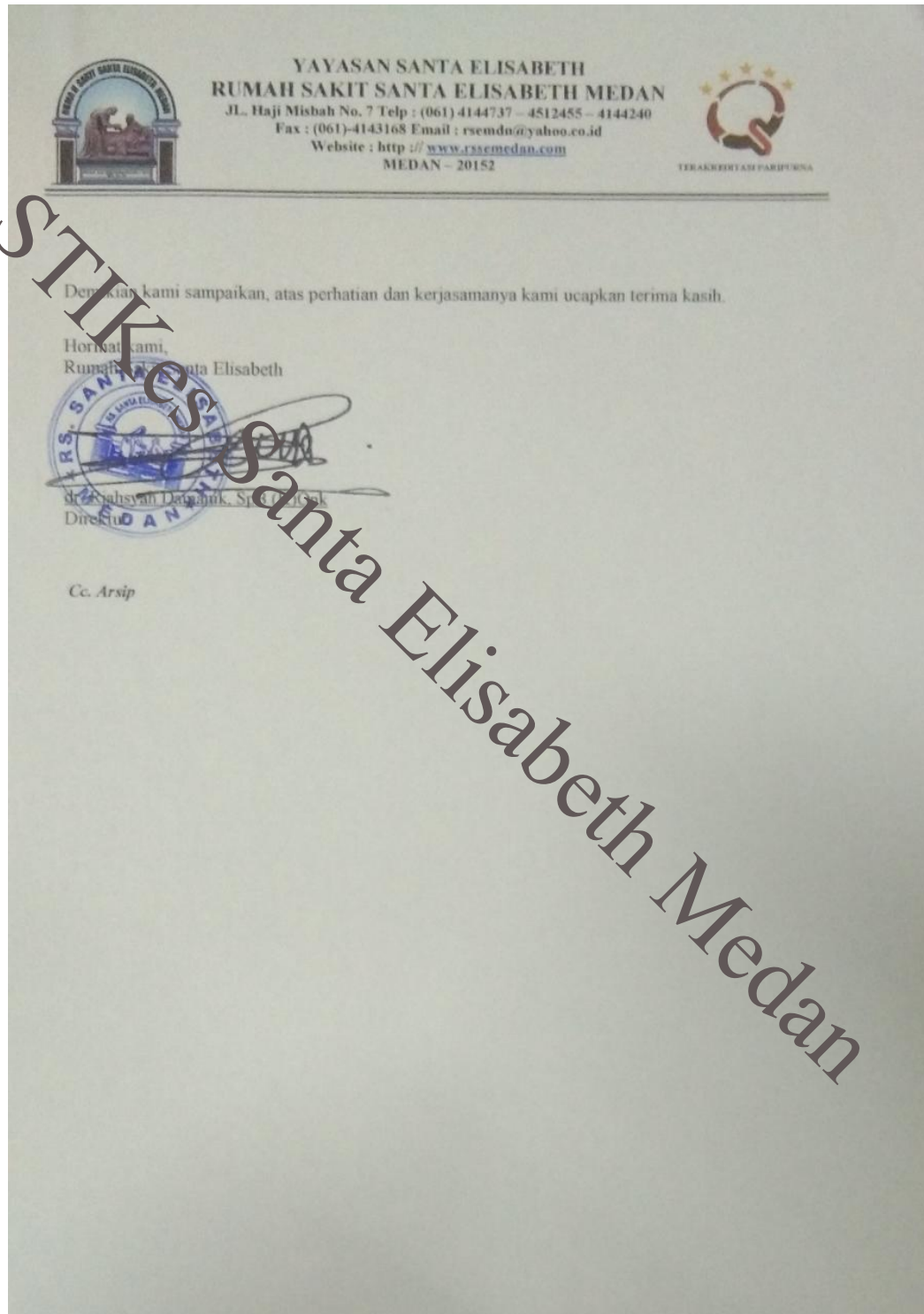
Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 451/STIKes/RSE-Penelitian/III/2022 perihal : *Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian*, maka bersama ini kami sampaikan permohonan tersebut dapat kami setujui.

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 Pra 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 Pra dan Post Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal di Ruang Hemodialisa 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 Reza	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

# STIKes Santa Elisabeth Medan

## SURAT 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.: 023/KEPK-SE/PE-DT/IV/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:  
The research protocol proposed by

Peneliti Utama  
Principal Investigator : Shinta Uli Ambarita

Nama Institusi  
Name of the Institution : STIKes Santa Elisabeth Medan

Dengan judul:  
Title


"Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik 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) Ketidakan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal iniseperti 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) Non-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.


April 11, 2022  
Ketua Komisi Etik  
Chairperson  
  
Mestiana R. Kurniawan, M.Kep. DNSc.



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## SURAT SELESAI PENELITIAN

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

TERAKREDITASI PARIPURNA

Medan, 28 Mei 2022

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

Kepada Yth,  
Ketua STIKes Santa Elisabeth  
Tempat

**Surat Selesai Penelitian**

Dengan hormat,

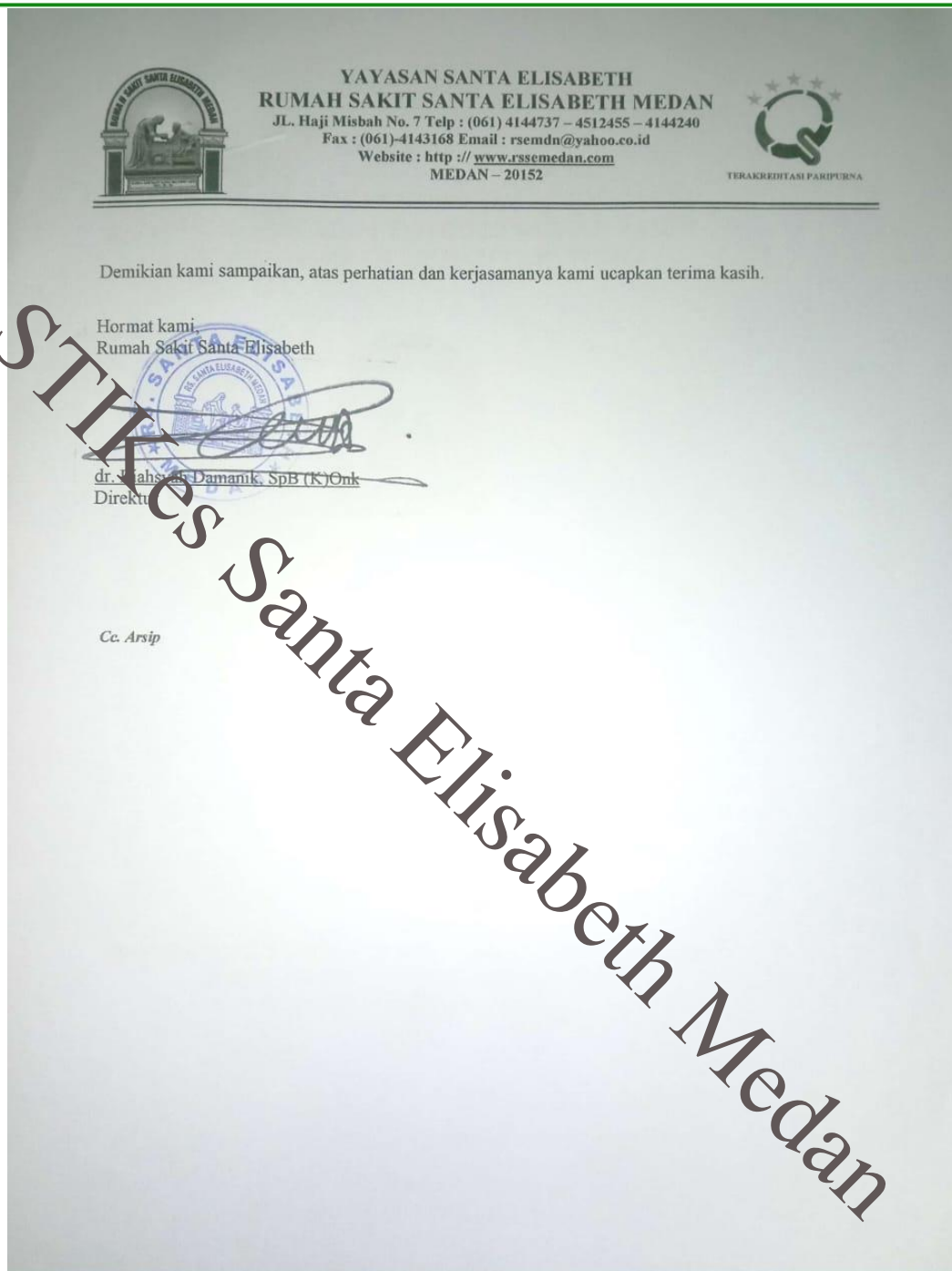
Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 540/STIKes/RSE-Penelitian/IV/2022 perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**, maka bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian dari tanggal 19 April s.d 10 Mei 2022.

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

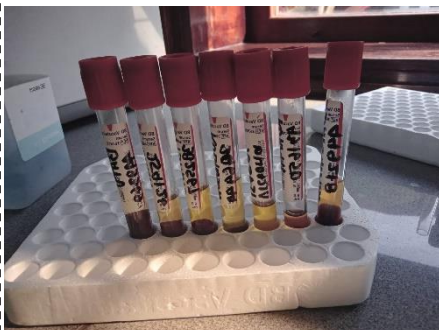
NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
1	Shinta Uli Ambarita	0920180010	Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal Kronis di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.
2	Elisa Putri Nadapdap	092018006	Analisis Kadar Albumin Pra dan Post Hemodialisa pada 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 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



## DOKUMENTASI PENELITIAN



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## OUTPUT HASIL

### Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
28-35	2	3.1	3.1	3.1
36-43	6	9.4	9.4	12.5
44-51	7	10.9	10.9	23.4
52-59	18	28.1	28.1	51.6
Valid 60-69	22	34.4	34.4	85.9
60-69	8	12.5	12.5	98.4
78-86	1	1.6	1.6	100.0
Total	64	100.0	100.0	

### Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Laki-laki	31	48.4	48.4	48.4
Valid Perempuan	33	51.6	51.6	100.0
Total	64	100.0	100.0	

### Sebelum Hemodialisa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
74-179	60	93.8	93.8	93.8
Valid >180	4	6.3	6.3	100.0
Total	64	100.0	100.0	

### Sesudah Hemodialisa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
< 73	1	1.6	1.6	1.6
Valid 74-179	62	96.9	96.9	98.4
>180	1	1.6	1.6	100.0
Total	64	100.0	100.0	

# STIKes Santa Elisabeth Medan

## Descriptives

		Statistic	Std. Error
Sebelum Hemodialisa	Mean	131.27	3.305
	95% Confidence Interval for Lower Bound	124.66	
	Mean Upper Bound	137.87	
	5% Trimmed Mean	130.58	
	Median	127.50	
	Variance	699.151	
	Std. Deviation	26.441	
	Minimum	85	
	Maximum	188	
	Range	103	
	Interquartile Range	42	
	Skewness	.403	.299
	Kurtosis	-.700	.590
	Mean	123.69	3.353
Sesudah Hemodialisa	95% Confidence Interval for Lower Bound	116.99	
	Mean Upper Bound	130.39	
	5% Trimmed Mean	123.10	
	Median	124.00	
	Variance	719.679	
	Std. Deviation	26.827	
	Minimum	72	
	Maximum	185	
	Range	113	
	Interquartile Range	35	
	Skewness	.378	.299
	Kurtosis	-.024	.590



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## DATA HASIL PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN SESUDAH TINDAKAN HEMODIALISA

NO	Nama (Inisial)	Umur	J. Kelamin	Alamat	Pre HD	Post HD
1	Tn.T	61	Laki-laki	Jl. DR.Mansyur No. 150	112	129
2	Tn. P G	76	Laki-laki	Tanjung Sari	108	116
3	Ny. S G	63	Perempuan	Multatuli	157	178
4	Ny.S	60	Perempuan	Jl. Bunga Mawar	116	134
5	Ny.P	63	Perempuan	Pasar 7	181	124
6	Tn.F	49	Laki-laki	Jl. Piano No.57	153	121
7	Ny. D	39	Perempuan	Deli Sedang	107	141
8	Ny.M	60	Perempuan	Pancur Batu	124	118
9	Tn.D	51	Laki-laki	Setia Budi	145	127
10	Tn. R	61	Laki-laki	Tanjung Selamat	121	98
11	Ny.Y	59	Perempuan	Labua Keri	105	80
12	Tn. B	66	Laki-laki	Kanopan	138	113
13	Ny.K	61	Perempuan	Jl. Multatuli	139	102
14	Tn.M	48	Laki-laki	Belawan	108	102
15	Tn.L	49	Laki-laki	Kanopan	100	81
16	Ny. W	72	Perempuan	Tanjung Rejo	125	101
17	Tn.B	58	Laki-laki	Alsara	160	135
18	Ny. R	55	Perempuan	Helvetia	130	139
19	Ny F	28	Perempuan	Medan	160	124
20	Ny. M	53	Perempuan	Medan	111	125
21	Tn B	49	Laki-laki	Medan	144	86
22	Ny.E	56	Perempuan	Medan	173	129
23	Tn. S	61	Laki-laki	Medan	96	132
24	Ny. R	61	Perempuan	Medan	138	140
25	Ny. T	69	Perempuan	Medan	98	81
26	Tn. T	66	Laki-laki	Medan	123	135
27	Ny. L	59	Perempuan	Medan	97	115
28	Tn O	60	Perempuan	Medan	109	127
29	Ny. J	64	Perempuan	Medan	161	169
30	Ny. T	81	Perempuan	Medan	124	119
31	Tn. S	42	Laki-laki	Medan	106	100
32	Tn.T	33	Laki-laki	Medan	98	97
33	Ny.Z	60	Perempuan	Medan	123	145

# STIKes Santa Elisabeth Medan

34	Tn. H	45	Laki-laki	Medan	141	72
35	Tn.S	79	Laki-laki	Medan	105	100
36	Ny. H	66	Perempuan	Medan	130	121
37	Tn.M	68	Laki-laki	Medan	145	137
38	Ny.A	65	Perempuan	Medan	120	103
39	Tn. S	63	Laki-laki	Medan	105	125
40	Tn.J	71	Laki-laki	Medan	123	105
41	Tn.LB22	76	Laki-laki	Medan	188	174
42	Ny.J	55	Perempuan	Medan	185	172
43	Tn.T	60	Laki-laki	Medan	179	185
44	Ny.D	70	Perempuan	Medan	160	175
45	Tn.	55	Perempuan	Medan	140	136
46	Tn.T	57	Laki-laki	Medan	180	172
47	Tn. B	70	Laki-laki	Medan	135	131
48	Tn. A	34	Laki-laki	Medan	145	121
49	Tn. J	35	Laki-laki	Medan	135	140
50	Ny.A	68	Perempuan	Medan	108	116
51	Tn. S	65	Laki-laki	Medan	153	121
52	Ny. S	70	Perempuan	Medan	112	141
53	Ny. H	55	Perempuan	Medan	138	113
54	Ny. H	66	Perempuan	Medan	105	81
55	Tn. O	71	Laki-laki	Medan	85	96
56	Tn. P	71	Laki-laki	Medan	89	79
57	Ny. T	81	Perempuan	Medan	109	129
58	Ny.S	55	Perempuan	Medan	98	97
59	Tn. H	48	Laki-laki	Medan	152	128
60	Tn. S	42	Laki-laki	Medan	125	119
61	Tn. T	33	Laki-laki	Medan	140	131
62	Ny. Z	60	Perempuan	Medan	160	143
63	Ny. D	64	Perempuan	Medan	179	180
64	Ny. H	66	Perempuan	Medan	142	110

# STIKes Santa Elisabeth Medan

## Flowchart Analisis Kadar Glukosa darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

NO	Kegiatan													Waktu Penelitian			
		Nov			Des	Jan			Feb	Mar							
		17	19	23	01	10	18	22	10	17	21	22	23	28	29	19	
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																