

SKRIPSI

ANALISIS KADAR KREATININ PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK PRE DAN POST HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2022



Oleh:

Paka Brema Kaban
NIM. 092018002

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



STIKes Santa Elisabeth Medan

SKRIPSI

ANALISIS KADAR KREATININ PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK PRE DAN POST HEMODIALISA 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 :

Paka Brema Kaban
NIM. 092018002

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



STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Paka Brema Kaban
NIM : 092018002
Program Studi : DIV Teknologi Laboratorium Medik
Judul Skripsi : Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa 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.

Peneliti, Juli 2022



(Paka Brema Kaban)



STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan



PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

Tanda Persetujuan

Nama : Paka Brema Kaban
NIM : 092018002
Judul Skripsi : Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal
Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit
Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

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

Dosen Pembimbing II

Dosen pembimbing I

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

Paska R Situmorang, SST., M.Biomed

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan TLM

Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed



STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Telah diuji

Pada tanggal, 25 Mei 2022

PANITIA PENGUJI

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

Anggota : 1. David Sianto Napitupulu, S.Si., M.Pd

2. Rica Vera Br Tarigan, S.Pd., M.Biomed

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan TLM

Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed



STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan



PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

Tanda Pengesahan

Nama : Paka Brema Kaban
NIM : 092018002
Judul : Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan TLM pada hari Rabu, 25 Mei 2022 dan dinyatakan LULUS

TIM PENGUJI

TANDA TANGAN

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

Penguji II : David Sumanto Napitupulu, S.Si., M.Pd

Penguji III : Rica Vera Br Tarigan, S.Pd., M.Biomed

Mengetahui
Ketua Prodi TLM

Mengesahkan
Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan

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

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



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : PAKA BREMA KABAN

Nim : 092018002

Program Studi : TLM

Jenis Karya : Skripsi

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIKes Santa Elisabeth Medan hak bebas Royalty Noneksklusif (*Non-Exclutive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

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

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan, 25 Mei 2022

Yang Menyatakan

(Paka Brema Kaban)



ABSTRAK

Paka Brema Kaban, 082018002, 2022

Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

Prodi Teknologi Laboratorium Medik, 2022

Kata kunci : Kadar kreatinin, Hemodialisa, Gagal Ginjal kronik

(viii + 52 + Lampiran)

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan sindrom klinis karena penurunan fungsi ginjal secara menetap akibat adanya kerusakan nefron. Kreatinin serum adalah salah satu cara untuk mengetahui perkiraan tingkat fungsi ginjal pada pasien gagal ginjal kronik tindakan hemodialisa untuk mengukur kadar kreatinin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil kadar kreatinin darah pada pasien gagal ginjal kronik pre dan post dilakukan tindakan hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. Penelitian ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 178 orang dengan jumlah sampel 64 orang. Pengambilan hasil data dilakukan dengan menggunakan alat Analyzer. Hasil penelitian diperoleh peningkatan kadar kreatinin pre hemodialisa sebanyak 33 sampel (51.6%). dan hasil post hemodialisa terjadi penurunan sebanyak 29 sampel (45.3%). Hasil rata-rata kadar kreatinin darah pre dan post tindakan hemodialisis didapatkan rerata kadar kreatinin darah pre tindakan hemodialisa adalah 8.5398 mg/dl. Rerata kadar kreatinin darah post tindakan hemodialisa adalah 5.4333 mg/dl. Dapat disimpulkan adanya perubahan rata-rata kadar kreatinin darah pre dan post tindakan hemodialisa yaitu sebesar 4 mg/dl. Dari hasil pengukuran kadar kreatinin darah terhadap sampel penelitian didapatkan pasien yang menjalani hemodialisa sebagian besar kategori abnormal.

Daftar Pustaka Indonesia (2016-2022)



ABSTRACT

Paka Brema Kaban, 082018002, 2022

Analysis of creatinine levels in samples of chronic kidney failure pre and post hemodialysis at Santa Elisabeth Hospital Medan.

Medical Laboratory Technology Study Program, 2022

Key words : Creatinine level, hemodialysis, chronic kidney failure

(viii + 52 + Attachments)

Chronic renal failure (CKD) is a clinical syndrome due to a persistent decline in kidney function due to nephron damage. Serum creatinine is one way to determine the estimated level of kidney function in patients with chronic kidney failure on hemodialysis to measure creatinine levels. This study aims to analyze the results of blood creatinine levels in patients with chronic renal failure pre and post hemodialysis at Santa Elisabeth Hospital Medan 2022. This study uses a descriptive cross-sectional approach. The total population in this study are 178 people with a sample of 64 people. Data collection is carried out using an analyzer. The results showed an increase in pre-hemodialysis creatinine levels as many as 33 samples (51.6%), and the results of post hemodialysis decreased by 29 samples (45.3%). The results of the average pre and post hemodialysis blood creatinine levels show that the pre hemodialysis blood creatinine average level was 8.5398 mg/dl. The post hemodialysis average blood creatinine level is 5.4333 mg/dl. It can be concluded that there is a change in the pre-hemodialysis average blood creatinine level. and post hemodialysis is 4 mg/dl. From the results of measurements of blood creatinine levels of the study sample, it was found that most of the patients undergoing hemodialysis were abnormal

Bibliography of Indonesia (2016-2022)



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Adapun judul Skripsi ini adalah **“Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas mata kuliah.

Dalam penyusunan Skripsi ini, saya telah banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu saya mengucapkan terimakasih 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 dosen pembimbing saya yang membantu, membimbing, dengan baik dan memberi saran serta arahan dalam penyusunan Skripsi ini.
3. David Sumanto Napitupulu, S.Si, M.Pd.Selaku dosen pembimbing II yang membantu, membimbing, dengan baik dan memberi saran serta arahan dalam penyusunan Skripsi ini.



STIKes Santa Elisabeth Medan

4. Seluruh staf dosen pengajar program studi Teknologi Laboratorium Medik dan pegawai yang telah memberi ilmu, nasehat dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Teristimewa kepada kedua orangtua saya yang telah bersedia memberi kasih sayang, nasihat, dukungan moral dan material serta adek saya yang telah memberikan motivasi dan semangat selama saya mengikuti pembelajaran.
6. Keluarga di Stikes Santa Elisabeth Medan serta teman-teman TLM Tingkat IV mahasiswa STIKes Santa Elisabeth Medan tahap stambuk 2018 angkatan I yang telah memberikan dukungan, motivasi dan saran membantu selama proses penyusunan Skripsi ini.

Saya menyadari bahwa Skripsi penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati saya menerima kritik dan saran membangun untuk kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa mencurahkan berkat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu

Medan, 25 Mei 2022

Penulis.

(Paka Brema Kaban)



STIKes Santa Elisabeth Medan

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN.....	i
SAMPUL DALAM DAN PENYATAAN GELAR.....	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
TANDA PERSETUJUAN.....	iv
PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	v
TANDA PENGESAHAN	vi
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
 BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan	6
1.3.1 Tujuan umum.....	6
1.3.2 Tujuan khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis	7
 BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Gagal ginjal kronik	8
2.1.1 Definisi Gagal ginjal.....	8
2.1.2 Definisi gagal ginjal kronik.....	10
2.1.3 Klasifikasi Gagal ginjal kronik	10
2.1.4 Etiologi gagal ginjal kronik.....	11
2.1.5 Patofisiologi gagal ginjal kronik.....	11
2.1.6 Diagnosis laboratorium.....	12
2.2 Hemodialisa.....	14
2.2.1 Definisi Hemodialisa.	14
2.2.2 Prinsip hemodialisa.....	14
2.2.3 Komplikasi hemodialisa	16
2.2.4 Pemeriksaan Laboratorium.....	16



STIKes Santa Elisabeth Medan

2.2.5	Metabolisme kreatinin.....	17
2.2.6	Faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin serum	17
2.2.7	Pengukuran kadar kreatinin serum	18
2.3	Tindakan Hemodialisa	18
2.3.1	Pengertian hemodialisa	18
2.3.2	Efek sampling hemodialisa	19
2.3.3	Siemens dimension EXL 200	21
BAB 3 KERANGKA KONSEP		
3.1	Kerangka Konsep.....	22
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN		
4.1	Rancangan Penelitian	23
4.2	Populasi Dan Sampel	23
4.2.1.	Populasi penelitian	23
4.2.2.	Sampel penelitian	23
4.2.3.	Tempat penelitian.....	25
4.3.	Variabel dan definisi operasional	26
4.4.	Instrumen Penelitian	26
4.4.1	Metode pemeriksaan.....	28
4.4.2	Prinsip kerja	29
4.4.3	Prosedur Kerja	29
4.5.	Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	34
4.5.1.	Lokasi Penelitian	34
4.5.2.	Waktu penelitian	34
4.6.	Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Data	35
4.6.1.	Pengambilan data	35
4.6.2.	Pengumpulan data	35
4.6.3.	Uji validitas dan reliabilitas	36
4.7.	Kerangka Operasional.....	38
4.8.	pengolahan data	39
4.9.	Analisa data	41
4.10.	Etika Penelitian	41
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		44
5.1	Gambaran Lokasi penelitian	44
5.2	Hasil Penelitian	45
5.2.1	Karakteristik data demografi	46
5.3.	Pembahasan.....	48
5.3.1	Analisis kadar kreatinin pre hemodialisa	48
5.3.2	Analisis kadar kreatinin post hemodialisa	49
5.3.3	Analisis kadar kreatinin pre dan post hemodialisa	49



STIKes Santa Elisabeth Medan

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	51
6.1. Simpulan	51
6.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN	
1. Lembar persetujuan (Informed consent).....	56
2. Lembar Observasi.....	57
3. Surat permohonan data awal penelitian	62
4. Izin pengambilan data awal penelitian.....	64
5. Izin penelitian	66
6. Surat kode etik penelitian.....	68
7. Surat Kalibrasi Alat simens EXL 200.....	69
8. Dokumentasi.....	70
9. Master data	73
10. Pengolahan Data SPSS	74
11. Lembar Konsultasi Skripsi	76
12. Flowchart	80



STIKes Santa Elisabeth Medan

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronis	10
Tabel 4.1 Variabel Defenisi Operasional Analisis Kadar Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre Dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022	26
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Umur	46
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Jenis Kelamin	47
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Hasil Kreatinin Pre Hemodialisa	47
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Hasil Kreatinin Post Hemodialisa	47
Tabel 5.5 Statistik Kadar Kreatinin pre dan post Hemodialisa	48



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Anatomi Ginjal	8
Gambar 2.2. Presentase jumlah pasien PGK berdasarkan diagnosa etiologi di Indonesia	11
Gambar 2.3. Proses Hemodialisis	15

STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan

DAFTAR BAGAN

Halaman

Bagan 3.1. Kerangka Konsep Analisis Kadar Kreatinin Pre dan Post Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.....	22
Bagan 4.7. Kerangka Operasional Pasien Gagal Ginjal Kronis di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.....	38

STIKes Santa Elisabeth Medan



DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
PTM	: Penyakit Tidak Menular
GGK	: Gagal ginjal kronik
ESRD	: <i>End Stage Renal Disease</i>
PERNEFRI	: <i>PERHIMPUNAN NEFROLOGI INDONESIA</i>
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
USRDS	: <i>United States Renal Data System</i>
LFG	: <i>Laju Filtrate Glomerulus</i>
ATP	: <i>Adenosin Trifosfat</i>
ADP	: <i>Adwnosin Difosfat</i>
IMT	: <i>Intergrated multisensory Technology</i>

STIKes Santa Elisabeth Medan



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang masalah

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan masalah sebagai penyebab kematian tertinggi yang harus dihadapi dalam upaya pembangunan kesehatan. Indonesia mengalami kenaikan prevalensi PTM terdiri dari penyakit kanker, stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes melitus, dan hipertensi yang berdampak buruk terhadap pertumbuhan ekonomi dan produktivitas negara sebab dalam penanganannya membutuhkan biaya besar disertai jangka waktu yang cukup lama (Ridlo, 2019). Gagal ginjal kronik merupakan salah satu PTM yang memerlukan perhatian karena telah menjadi masalah kesehatan masyarakat dengan angka kejadiannya yang cukup tinggi serta berdampak secara signifikan terhadap morbiditas, mortalitas, dan sosial ekonomi masyarakat karena biaya perawatan yang cukup tinggi (Roma, 2017).

Gagal ginjal merupakan salah satu penyakit kronik yang semakin banyak terjadi di dunia. Angka kejadian gagal ginjal kronik di Amerika Serikat tahun 2012 mencapai 363 persatu juta orang pertahun dan meningkat pada tahun 2013 menjadi 117.162 kasus (Usrds, 2017). Kondisi gagal ginjal ditunjukkan dengan kehilangan kemampuan untuk menyaring dan membersihkan darah sehingga diperlukan tindakan penanganan terhadap kondisi tersebut. Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan sindrom klinis karena penurunan fungsi ginjal secara menetap akibat adanya kerusakan nefron (Assidiq, 2018).

STIKes Santa Elisabeth Medan

Gangguan pada ginjal dapat berupa penyakit ginjal kronis (PGK) atau dahulu disebut gagal ginjal kronis (GGK). Penyakit ginjal kronis merupakan masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalensi dan insiden gagal ginjal yang meningkat, serta prognosis yang buruk. Prevalensi PGK meningkat seiring banyaknya jumlah penduduk usia lanjut dan kejadian penyakit diabetes melitus serta hipertensi (Pusdatin Kemenkes RI, 2017).

Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 dan 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit gagal ginjal kronis di Indonesia ≥ 15 tahun berdasarkan diagnosis dokter pada tahun 2013 adalah 0,2% dan terjadi peningkatan pada tahun 2018 sebesar 0,38%. Untuk Provinsi Jawa Tengah penyakit gagal ginjal kronis tampak lebih rendah dari prevalensi nasional. Pada tahun 2015 kematian yang disebabkan karena gagal ginjal kronis mencapai 1.243 orang. (Kemendagri RI, 2017)

Pada keadaan terburuk, pasien gagal ginjal kronis dapat terancam nyawanya jika tidak menjalani hemodialisis (cuci darah) berkala atau transplantasi ginjal untuk menggantikan organ ginjalnya yang telah rusak parah (Risakdas, 2013). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 612/Menkes/Per/VII/2010 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Dialisis pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan, dialisis adalah tindakan medis pemberian pelayanan terapi pengganti fungsi ginjal sebagai bagian dari pengobatan pasien gagal ginjal dalam upaya mempertahankan kualitas hidup yang optimal. (Permenkes, 2010 & PANGESTI, 2018)

STIKes Santa Elisabeth Medan

Hemodialisa merupakan salah satu terapi pengganti fungsi ginjal yang paling banyak digunakan oleh penderita End Stage Renal Disease (ESRD). Terapi hemodialisa tidak dapat menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal dan tidak mampu mengimbangi hilangnya aktivitas metabolik atau endokrin yang dilaksanakan ginjal dan dampak dari gagal ginjal serta terapinya terhadap kualitas hidup pasien. Tujuan dari hemodialisa adalah untuk memperpanjang harapan hidup dan menjaga kualitas hidup.

Menurut hasil penelitian PERNEFRI pada tahun 2016, proporsi pasien hemodialisa di Indonesia terbanyak masih pada kategori 45-64 tahun. Pasien gagal ginjal kronis merupakan pasien terbanyak yaitu 89%, pasien gagal ginjal akut sebanyak 7%, dan pasien gagal ginjal akut pada GSK sebanyak 4%. Peningkatan jumlah pasien gagal ginjal kronis yang menjalani dialisis dapat diasumsikan bahwa pasien-pasien tersebut dengan kondisi berat sehingga memerlukan terapi pendukung ginjal (renal support) (Pernefri, 2016). Indikator keberhasilan hemodialisa adalah jika zat-zat racun yang ada dalam darah dapat dieliminasi serta pasien dapat mengelola cairan tubuh dengan mengontrol kenaikan berat badan. Peningkatan berat badan dalam waktu singkat dapat berarti peningkatan jumlah cairan dalam tubuh (Bayhakki, 2017)

Pelayanan hemodialisa atau cuci darah merupakan salah satu pelayanan kesehatan yang diberikan oleh BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial). Kesehatan kepada pesertanya. Untuk mereka yang menderita penyakit gagal ginjal maka tindakan cuci darah merupakan hal yang wajib dan rutin dilakukan untuk mempertahankan kehidupan pasien (BPJS, 2018). Menurut Suryawan,

(2016), terapi hemodialisa juga dilengkapi dengan pemeriksaan laboratorium fungsi ginjal (kimia darah) yaitu pemeriksaan ureum dan kreatinin serum. The National Kidney Disease Education Program merekomendasikan penggunaan serum kreatinin untuk mengukur kemampuan filtrasi glomerulus dan digunakan untuk memantau perjalanan penyakit ginjal (Verdiansah, 2016). Kadar kreatinin serum pasien gagal ginjal kronis yang akan menjalani terapi hemodialisis meningkat melebihi kadar normal (lebih dari 1,4 mg/dL) akibat fungsi ginjal yang telah rusak (Suryawan dkk, 2016).

Menurut Global Burden of Disease (2015), penyakit GJK adalah penyebab kematian rangking ke-12 dengan 1,1 juta kematian diseluruh dunia. Angka kematian penyakit GJK meningkat sebesar 31,7 persen selama 10 tahun terakhir. Lebih dari 2 juta orang diseluruh dunia saat ini menerima perawatan dengan dialysis dan transplantasi ginjal untuk bertahan hidup, namun jumlah ini mungkin hanya mewakili 12 persen dari populasi dunia dan diperkirakan 1 juta penduduk dunia meninggal setiap Tahunnya karena sulitnya mendapatkan perawatan GJK (National Kidney Foundation, 2015).

Berdasarkan estimasi Badan Kesehatan Dunia (WHO), secara global lebih dari 500 juta orang mengalami penyakit GJK. Sekitar 1,5 juta orang harus menjalani hidup bergantung pada cuci darah (hemodialisis) (Firman, et al., 2015).

Prevalensi gagal ginjal di dunia menurut ESRD patients pada tahun 2011 sebanyak 2.786.000 orang, tahun 2012 sebanyak 3.018.860 orang, dan tahun 2013 sebanyak 3.200.000 orang. Sekitar 78,8 persen dari penderita GJK di dunia

menggunakan hemodialisa untuk kelangsungan hidupnya End-Stage Renal Disease (ESRD, 2013).

Menurut annual data report end stage renal disease/ The United States Renal Data System (USRDS) Amerika (2015) prevalensi penyakit ginjal kronik secara keseluruhan meningkat dari 12 persen pada tahun 1988-1994 menjadi 14 persen pada tahun 1999-2004 tetapi cenderung stabil pada tahun 2007-2012 yaitu 13,6 persen. USRDS mencatat bahwa jumlah pasien yang dirawat karena ESRD secara global diperkirakan 3.010.000 pada tahun 2012 dengan tingkat pertumbuhan 7 persen dan meningkat 3.200.000 pada tahun 2013 dengan tingkat pertumbuhan 6 persen, sedangkan penderita GKK yang membutuhkan hemodialisa terdapat 30.875 penderita. GKK meningkat 10 persen dari tahun sebelumnya dengan angka kematian pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan yaitu sebanyak 52,6/1000 penduduk (USRDS, 2015).

Survei awal yang dilakukan peneliti pada pasien Gagal Ginjal di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan, yaitu pada pasien rawat inap pada bulan Januari sebanyak 10 pasien dan pada bulan Februari sebanyak 11 Pasien. Pada pasien Gagal Ginjal rawat Jalan bulan Januari sebanyak 84 pasien, dan bulan Februari sebanyak 94 pasien (RSE, 2022)

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk Menganalisis Kadar Kreatinin pada pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Elisabeth Tahun 2022.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah analisis kadar kreatinin darah pre dan post pada pasien gagal ginjal hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan ?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisa Kadar Kreatinin Sampel Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengukur kadar kreatinin darah pada pasien gagal ginjal pre tindakan Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.
2. Mengukur kadar kreatinin darah pada pasien post tindakan Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.
3. Menganalisa hasil kadar kreatinin darah pre dan post tindakan hemodialisa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

1. Menambah sumber pengetahuan dalam teori bagi mahasiswa, dosen, dan siapa pun 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 hemodialisa terhadap kadar kreatinin pasien gagal kronik.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terhadap pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa sehingga peneliti dapat memberikan Pendidikan kesehatan dan motivasi kepada pasien hemodialisa serta kualitas hidup pasien diharapkan semakin baik.

2. Bagi Program Studi dan Dosen

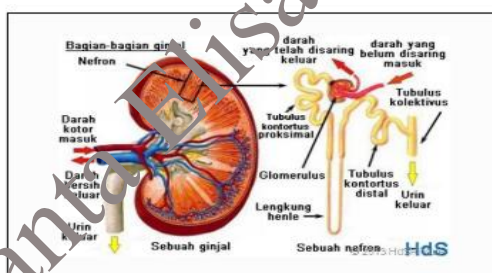
Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi program studi dan dosen sebagai referensi kadar kreatinin dalam darah pre dan post dilakukan hemodialisa pada penderita gagal ginjal, bagi program studi untuk meningkatkan kemajuan mahasiswa dalam penyusunan proposal

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gagal Ginjal Kronik

2.1.1 Definisi Gagal Ginjal

Ginjal merupakan organ penting yang berfungsi menjaga komposisi darah dengan mencegah menumpuknya limbah dan mengendalikan keseimbangan cairan dalam tubuh, menjaga level elektrolit tubuh tetap stabil, serta memproduksi hormon dan enzim yang membantu dalam mengendalikan tekanan darah, membuat sel darah merah dan menjaga tulang tetap kuat (Pusdatin Kemenkes RI, 2017).



Gambar 2.1 Anatomi Ginjal

Sumber : Kemenkes, 2018

Fungsi utama ginjal adalah memelihara komposisi dan volume cairan dalam ruang ekstraseluler. Pertukaran cairan dan zat terlarut yang berkesinambungan melalui semua membran sel memungkinkan ginjal juga berperan dalam pengaturan volume, komposisi cairan intraseluler (Isselbacher, 2013).

Setiap hari kedua ginjal menyaring sekitar 120-150 liter darah dan menghasilkan sekitar 1 sampai 2 liter urin. Tiap ginjal tersusun dari sekitar sejuta

unit penyaring yang disebut nefron. Nefron terdiri dari glomerulus dan tubulus. Glomerulus 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 (Pusdatin KemenkesRI, 2017).

Gagal ginjal adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang irreversibel, pada suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transplantasi ginjal (Setiati et al., 2014). Gangguan pada ginjal dapat berupa penyakit ginjal kronis (PGK) atau dahulu disebut gagal ginjal kronis (GGK), dan gangguan ginjal akut atau sebelumnya disebut gagal ginjal akut (Pusdatin Kemenkes RI, 2017). Gagal ginjal akut merupakan penurunan fungsi ginjal yang terjadi mendadak pada ginjal yang sebelumnya dalam keadaan normal (Pernefri, 2016).

GGK adalah suatu spektrum proses patofisiologis yang berbeda-beda sesuai dengan penyakit yang menjadi penyebab dan berkaitan dengan penurunan laju filtrate glomerulus (LFG). Istilah GGK berlaku bagi proses pengurangan nefron ginjal yang terjadi secara terus menerus dan ireversibel dan dalam tahap ini memasuki stadium terakhir (Bargman dan Skorecki, 2013). GGK adalah suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transplantasi ginjal. Uremia adalah suatu sindrom klinik dan laboratorik yang terjadi pada semua organ, akibat penurunan fungsi ginjal pada GGK (Suwitra, 2014).

2.1.2 Definisi Gagal Ginjal Kronik

Penyakit ginjal kronis (PGK) adalah kondisi di mana ginjal telah rusak dan tidak dapat menyaring limbah dari darah serta berlangsung selama 3 bulan atau lebih. Oleh karena itu, limbah dari darah tetap berada di dalam tubuh dan dapat menyebabkan masalah kesehatan lainnya (CDC, 2018).

Gagal ginjal kronis merupakan kelainan struktur histopatologi pertanda kerusakan ginjal, meliputi kelainan komposisi darah dan urin atau uji pencitraan ginjal dengan LFG kurang dari 60 mL/min/1.73m² lebih dari 3 bulan dengan atau tanpa kerusakan ginjal (Pernefri, 2016).

2.1.3 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronis

Penyakit ginjal kronis diklasifikasikan berdasarkan laju filtrasi glomerulus (LFG) untuk membantu mengetahui stadium penyakit pasien (The Renal Association, 2013). Klasifikasi penyakit ginjal kronis dapat dilihat pada tabel berikut :

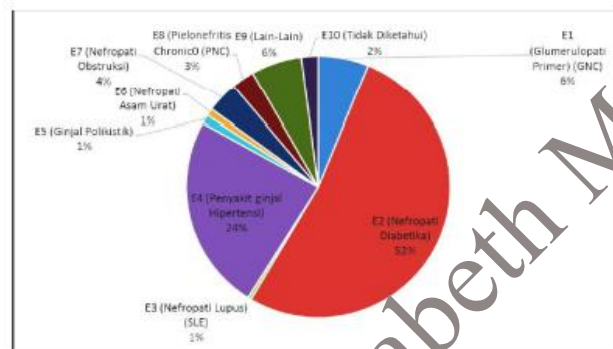
Stadium	LFG (mL/min/1.73m ²)	Penjelasan
1	≥ 90	LFG normal atau tinggi
2	60-89	LFG menurun ringan
3a	45-59	LFG menurun sedang
3b	30-44	LFG menurun berat
4	15-29	LFG sangat menurun
5	< 15	Gagal ginjal

Sumber : The Renal Association, 2013; National Center for Biotechnology Information, 2014

Tabel 2.1 Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik

2.1.4 Etiologi Gagal Ginjal Kronik

Etiologi penyakit ginjal kronis sangat bervariasi antara satu negara dengan negara lain. Perhimpunan Nefrologi Indonesia mencatat penyebab gagal ginjal kronis pada pasien yang menjalani hemodialisis di Indonesia pada tahun 2016 sebagai berikut (Pernefri, 2016).



Gambar 2.2 Persentase jumlah pasien PGK Berdasarkan Diagnosa Etiologi Di Indonesia

Proporsi etiologi nefropati diabetika menempati urutan pertama sebanyak 52% dan penyakit ginjal hipertensi sebagai urutan kedua. Pola ini serupa dengan pola etiologi PGK stadium 5 pada umumnya di dunia. Nefropati diabetika ditandai dengan riwayat DM (+), proteinuria, dan terdapat mikro aneurisma kapiler. Penyakit ginjal hipertensi (riwayat hipertensi) ditandai dengan proteinuria, hematuria mikroskopik, serta adanya target organ lain, seperti hypertensive heart disease dan retinopathy hypertensive (Pernefri, 2016).

2.1.5 Patofisiologi Gagal Ginjal Kronis

Patofisiologi penyakit ginjal kronis pada awalnya tergantung pada penyakit yang mendasarinya. Beberapa hal yang dianggap berperan terhadap terjadinya progresifitas penyakit ginjal kronis adalah albuminuria, hipertensi, hiperglikemia, dan dislipidemia (Setiati et al., 2014).

Pada stadium paling dini penyakit ginjal kronis, terjadi kehilangan daya cadang ginjal (renal reserve), pada keadaan laju filtrasi glomerulus (LFG) masih normal atau meningkat. Secara perlahan tapi pasti, akan terjadi penurunan fungsi nefron yang progresif, yang ditandai dengan peningkatan kadar urea dan kreatinin serum. Pada LFG sebesar 60%, pasien masih belum merasakan keluhan (asimtomatik), tapi sudah terjadi peningkatan kadar urea dan kreatinin serum. Pada LFG di bawah 30%, pasien memperlihatkan gejala dan tanda uremia yang nyata seperti anemia, peningkatan tekanan darah, gangguan metabolisme fosfor dan kalsium, pruritus, mual, serta muntah. Pasien juga mudah terkena infeksi seperti infeksi saluran kemih, infeksi saluran nafas, maupun infeksi saluran cerna. Pada LFG di bawah 15% akan terjadi gejala dan komplikasi yang lebih serius, pada kondisi ini pasien sudah memerlukan terapi pengganti ginjal (renal replacement therapy) antara lain dialisis atau transplantasi ginjal (Setiati et al., 2014).

2.1.6 Diagnosis Laboratorium

Pemeriksaan fungsi ginjal mencakup pemantauan proteinuria dan pengukuran fungsi ginjal. Pemeriksaan ini biasanya difokuskan pada pasien dengan faktor risiko gagal ginjal kronis. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan untuk mengukur fungsi ginjal adalah sebagai berikut (Daugirdas et al., 2015).

1) Laju Filtrasi Glomerulus

LFG (dinyatakan dalam mL/min) adalah volume serum yang dibersihkan oleh ginjal per satuan waktu. Laju filtrasi glomerulus tergantung pada

ukuran tubuh dan usia seseorang, sehingga nilai LFG perlu dievaluasi dan dihitung.

2) Kreatinin serum

Pengukuran konsentrasi kreatinin serum adalah salah satu cara untuk mengetahui perkiraan tingkat fungsi ginjal, karena ketika fungsi ginjal menurun, kreatinin akan terus diproduksi dan kadar serum akan meningkat.

3) Kreatinin Klirens (CCr)

Pemeriksaan kreatinin urin (dalam waktu 24 jam) dapat digunakan untuk menghitung pengeluaran kreatinin (CCr) dalam urin sebagai volume bersihan kreatinin per menit. Pemeriksaan laboratorium sangat diperlukan untuk memperkuat diagnosis pada gagal ginjal kronis. Gambaran laboratorium pada gagal ginjal kronis meliputi (Setiati et al., 2014)

- 1) Sesuai dengan penyakit yang mendasarinya.
- 2) Penurunan fungsi ginjal berupa peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum, dan penurunan LFG.
- 3) Kelainan biokimiawi darah meliputi penurunan kadar hemoglobin, peningkatan kadar asam urat, hiper atau hipokalemia, hiponatremia, hiper atau hipokloremia, hiperfosfatemia, hipokalsemia, dan asidosis metabolik.
- 4) Kelainan urinalisis meliputi proteinuria, hematuria, leukosuria, sistinuria.

2.2 Hemodialisa

2.2.1 Definisi Hemodialisa

Hemodialisa atau hemodialisis (HD) merupakan terapi pengganti ginjal utama disamping peritoneal dialisis dan transplantasi ginjal. Hemodialisis didefinisikan sebagai suatu proses pengubahan komposisi solut darah oleh larutan lain (cairan dialisat) melalui membran semipermeabel (membran dialisis). (Setiati et al., 2014)

Hemodialisis merupakan proses difusi melintasi membran semipermeabel untuk menyingkirkan substansi yang tidak diinginkan dari darah dan menambahkan komponen yang diinginkan (Isselbacher, 2013).

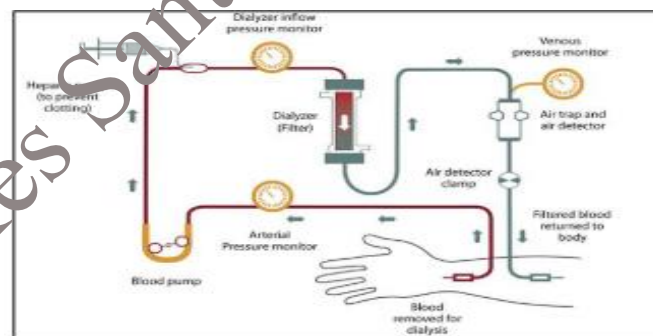
Pada prinsipnya, hemodialisis adalah suatu proses pemisahan, penyaringan, atau pembersihan darah melalui suatu membran semipermeabel yang dilakukan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal baik yang kronis maupun akut (Setiati et al., 2014).

2.2.2 Prinsip Hemodialisa

Hemodialisis merupakan gabungan dari proses difusi dan ultrafiltrasi. Difusi adalah pergerakan zat terlarut melalui membran semipermeabel berdasarkan perbedaan konsentrasi zat atau molekul. Laju difusi ini adalah mekanisme utama untuk mengeluarkan molekul kecil seperti urea, kreatinin, elektrolit dan penambahan serum bikarbonat. Ultrafiltrasi adalah aliran konveksi (air dan zat terlarut) yang terjadi akibat adanya perbedaan tekanan hidrostatik maupun osmotik. Ultrafiltrasi terjadi sebagai akibat dari perbedaan tekanan positif pada kompartemen darah dengan tekanan negatif yang terbentuk dalam kompartemen dialisat yang dihasilkan oleh pompa dialisat (Setiati et al., 2014).

STIKes Santa Elisabeth Medan

Hemodialisis dilakukan dengan mengalirkan darah ke dalam suatu tabung ginjal buatan (dialiser) yang terdiri dari dua kompartemen terpisah. Darah pasien dipompa dialirkan ke kompartemen darah yang dibatasi oleh selaput semipermeabel buatan (artifisial) dengan kompartemen dialisat. Kompartemen dialisat dialiri cairan dialysis bebas pirogen, berisi larutan dengan komposisi elektrolit mirip serum normal dan tidak mengandung sisa metabolisme nitrogen. Cairan dialisis dan darah yang terpisah akan mengalami perubahan konsentrasi karena zat terlarut berpindah dari konsentrasi yang tinggi ke arah konsentrasi yang rendah sampai konsentrasi zat terlarut sama di kedua kompartemen (difusi). Pada proses dialisis, air juga dapat berpindah dari kompartemen darah ke kompartemen cairan dialisat dengan cara menaikkan tekanan hidrostatik negatif pada kompartemen cairan dialisat. Perpindahan air ini disebut ultrafiltrasi (Rahardjo et al. PANGESTI, 2018).



Gambar 2.3 Proses Hemodialisis

Sumber : NIDDK,2016

Pada proses dialisis terjadi aliran darah di luar tubuh. Pada keadaan ini akan terjadi aktivasi sistem koagulasi darah dengan akibat timbulnya bekuan darah. Oleh karena itu, selama proses dialisis berlangsung diperlukan pemberian heparin (Rahardjo et al., 2009;PANGESTI, 2018).

2.2.3 Komplikasi Hemodialisa

Komplikasi akut hemodialisis adalah komplikasi yang terjadi selama hemodialisis berlangsung. Komplikasi yang sering terjadi diantaranya hipotensi, kram otot, mual dan muntah, sakit kepala, sakit dada, sakit punggung, gatal, demam, dan menggigil. Komplikasi yang jarang terjadi misalnya sindrom disequilibrium, aritmia, tamponade jantung, pendarahan intrakranial, kejang, hemolisis, emboli udara, neutropenia, serta aktivasi komplemen akibat dialisis dan hipoksemia (Rahardjo et al.; PANGESTI, 2018).

2.2.4 Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium pada pasien yang menjalani hemodialisa dilakukan untuk memonitoring kadar limbah dalam tubuh yang tidak dapat disaring oleh ginjal dan membandingkan kadar zat-zat racun dalam darah sehingga dapat ditentukan bahwa proses dialisa berhasil. Pemeriksaan ini dilakukan atas permintaan dari dokter penanggung jawab dengan melihat indikasi pasien gagal ginjal kronik. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah sebagai berikut (Daugirdas et al., 2015).

1. Urea Nitrogen (BUN).
2. Serum Kreatinin.
3. Asam Urat.
4. Hemoglobin.
5. Elektrolit (Na, K, Cl).
6. Analisa Gas Darah.
7. Serologi (HIV, HBV, HCV)

2.2.5 Metabolisme Kreatinin

Kreatinin adalah produk akhir metabolisme kreatin. Kreatin sebagian besar dijumpai di otot rangka, tempat zat ini terlibat dalam penyimpanan energi sebagai kreatin fosfat (CP). Dalam sintesis ATP dari ADP, kreatin fosfat diubah menjadi kreatin dengan katalisasi enzim kreatin kinase (CK). Reaksi ini berlanjut seiring dengan pemakaian energi sehingga dihasilkan kreatin fosfat. Dalam prosesnya, sekitar 2% kreatin diubah secara irreversibel menjadi kreatinin setiap harinya, yang dikeluarkan dari sirkulasi oleh ginjal. Jumlah kreatinin yang dihasilkan oleh seseorang setara dengan massa otot rangka yang dimilikinya (Sacher et al., 2012). Kreatinin diproduksi pada tingkat yang relatif konstan dari kreatin di otot dan diekskresikan oleh ginjal dari filtrasi glomerular dan sekresi tubular (Daugirdas et al., 2015). Konsentrasi kreatinin normal berkisar antara 0,5 hingga 1,0 mg/dL pada wanita dan 0,8 hingga 1,3 mg/dL pada pria (Daugirdas et al., 2015; Sacher et al., 2012).

2.2.6 Faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin serum

Kadar kreatinin serum dipengaruhi oleh massa otot, asupan makanan, dan terapi obat bersamaan (misalnya pengobatan dengan simetidin yaitu obat yang memblokir sekresi tubular kreatinin dan yang akan sedikit meningkatkan kreatinin serum tanpa efek pada LFG) (Daugirdas et al., 2015). Apabila penurunan fungsi ginjal terjadi bersamaan dengan penurunan massa otot, konsentrasi kreatinin dalam serum akan stabil, tetapi angka ekskresi atau bersihan dalam 24 jam akan lebih rendah daripada normal (Sacher et al., 2012).

2.2.7 Pengukuran Kadar Kreatinin Serum

Pengukuran konsentrasi kreatinin serum adalah salah satu cara untuk mengetahui perkiraan tingkat fungsi ginjal, karena ketika fungsi ginjal menurun, kreatinin akan terus diproduksi, dan kadar serum akan meningkat (Daugirdas et al., 2015).

Tingkat kreatinin serum pada pasien hemodialisis diukur setiap bulan. Kadar rata-rata kreatinin serum pada pasien sebelum hemodialisis (Pre HD) adalah sekitar 10 mg/dL, dengan kisaran umum 5–15 mg/dL. Pada pasien dialisis, kadar kreatinin serum yang tinggi dikaitkan dengan risiko kematian yang rendah karena nilai kreatinin serum juga merupakan indikator massa otot dan status gizi. Kadar kreatinin dan urea serum harus diperiksa bersama-sama. Jika kadar kreatinin serum tetap konstan tetapi perubahan terjadi pada kadar urea serum, perubahan kemungkinan besar disebabkan oleh asupan protein diet yang berubah atau perubahan tingkat katabolisme protein (Daugirdas et al., 2015)

2.3 Tindakan Hemodialisis

2.3.1 Pengertian Hemodialisis

Terapi hemodialisis/hemodialisa 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 dampak dari gagal ginjal serta terapinya terhadap kualitas hidup pasien. Dalam arti lain kegunaan dari hemodialisis 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 sakit 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 faktor 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. Gangguan metabolis kalsium akan menyebabkan osteodistrofi renal yang menyebabkan nyeri tulang dan fraktur

7. Infeksi, trombositis, fistula dan pembentukan aneurisma juga terjadi pada fistula arteriovenosa.

2.3.3 Siemens Dimension EXL 200

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. 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. (ABSTRAK Siemens Dimension EXL 200 Adalah Alat Otomatisasi, 2017).

BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka Konsep Analisis Kadar Kreatinin Pre dan Post Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik :

Tindakan Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik

Pasien yang Menjalani Terapi Hemodialisa Pre Dan Post

Kadar Kreatinin

Nilai Normal :

Perempuan : 0,6 - 1,0 mg/dl

Laki-Laki : 0,8 - 1,3 mg/dl

Gambar 3.1 Kerangka konsep

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan dalam penelitian ini maka jenis dalam penelitian ini adalah deskriptif, dengan pendekatan Cross Sectional Pendekatan crosectional adalah suatu penelitian survei dimana variable yang diteliti dikumpulkan secara bersamaan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dimana penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data numerical (angka). Dengan 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 Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pasien minimal 3 bulan terakhir, Survei Awal di rekam medik dan rawat Jalan bulan Januari dan Februari total keseluruhan Pasien 178, Pada pasien penderita Gagal Ginjal Kronis melakukan hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

4.2.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini menggunakan Teknik Purposive sampling adalah pasien gagal ginjal kronis yang melakukan pemeriksaan kreatinin serum Pre dan

Post hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2022. berdasarkan perhitungan di sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 64 orang.

Setelah jumlahnya mencukupi pengumpulan datanya dihentikan, untuk jumlah populasi yang telah diketahui dapat digunakan rumus Taro Yamane (Ai,2019) untuk menghitung jumlah sampel yang diperlukan

Rumus Taro Yamane

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

Dimana :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = level signifikansi yang diinginkan (umumnya 0,05 untuk bidang non eksak dan 0,1 untuk bidang eksakta)

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

$$\begin{aligned} n &= \frac{178}{178(0,1)^2 + 1} \\ n &= \frac{178}{178(0,01) + 1} \\ n &= \frac{178}{1,78 + 1} \\ n &= \frac{178}{2,78} \\ &= 64,02 \\ &= 64 \text{ orang} \end{aligned}$$

1. Kriteria inklusi

- a. Pasien Penyakit Ginjal Kronik (PGK) rawat jalan yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Elisabeth Medan.
- b. Subjek menyatakan bersedia dengan menandatangani informed consent atau menyatakan persetujuannya.

4.3 Tempat Penelitian

1. Hemodialisa suatu terapi untuk mengganti fungsi ginjal yang telah rusak dengan cara penyaringan darah melalui tabung ginjal buatan sehingga limbah toksik dalam darah dapat berkurang dan tidak membahayakan tubuh.
2. Pasien gagal ginjal kronis adalah pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal dalam kondisi berat atau kronis yang didapatkan dari diagnosis dokter dan rekam medik, sehingga perlu menjalani terapi hemodialisa untuk mengganti fungsi ginjal yang rusak.

STIKes Santa Elisabeth Medan

Tabel 4.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Analisis Kadar Kreatinin Pre dan post Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik.

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala	Skor	Nilai Rujukan
Kadar Serum Kreatinin	Pengukuran konsentrasi jumlah kreatinin serum untuk mengetahui perkiraan tingkat menurun dan meningkat pada kadar kreatinin pre dan post tindakan hemodialisa pada sampel gagal ginjal kronik	Metode Otomatis Form Pemeriksaan Laboratorium	Automatic Chemistry analyzer (Siemens Dimension EXL 200)	Interval	Mg/dl	Wanita : 0,6 – 1,0 mg/dl Pria : 0,8 1,3 mg/dl

4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar menggunakan gambaran standar operasional Prosedur pemeriksaan kadar kreatinin Dalam pemeriksaan laboratorium banyak instrument atau peralatan yang digunakan.

Instrument yang digunakan harus memenuhi syarat, diantaranya :

Bersih, Kering, Tidak mengandung bahan kimia atau deterjen, Terbuat dari bahan-bahan yang tidak mengubah zat-zat yang ada pada specimen, Tidak

STIKes Santa Elisabeth Medan

bocor, Besar wadah harus disesuaikan dengan volume sampel/specimen, Mudah dicuci dari bekas sebelumnya. Adapun Alat untuk pemeriksaan kreatinin Alat Jarum vacutainer (BD Vacutainer Flashed Blood Collection), tabung vacutainer tutup kuning, tourniquet, cool box, Sentrifus, alat Siemens Dimension EXL 200.

Kalibrasi Alat Salah satu factor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium adalah alat laboratorium, oleh karena itu alat perlu dipelihara dan dikalibrasi secara berkala. Kalibrasi fotometer meliputi: Ketetapan pengukuran absorban, Ketetapan panjang gelombang, Linearitas alat

Stray Light (stray energy), cahaya lain diluar panjang gelombang tertentu yang diinginkan. Sumbernya dapat berasal dari sinar yang bocor dari luar, sinar dari panjang gelombang lain atau dari alat itu sendiri. Misalnya kerusakan monokromator dan pembiasan sinar yang jatuh pada kuvet.

Reagen Creatinine (Cartridge)

Reagen adalah zat kimia yang digunakan dalam suatu reaksi untuk mendeteksi, mengukur, pemeriksaan, dan menghasilkan zat lain. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam uji kualitas, seperti :

1. Etiket label wadah, umumnya pada reagen yang sudah jadi (komersial) tercantum nama atau kode bahan, tanggal produksi dan batas kadaluarsa serta nomor batch reagen tersebut.
2. Batas kadaluarsa, perhatikan batas kadaluarsanya, masa kadaluarsa yang tercantum pada kemasan hanya berlaku untuk reagen yang disimpan pada kondisi baik dan belum pernah dibuka, karena reagen yang wadahnya sudah pernah dibuka mempunyai masa kadaluarsa lebih pendek dari reagen yang belum dibuka.

3. Keadaan fisik, kemasan harus dalam keadaan utuh, isi tidak ada perubahan warna. Pengujian kualitas dapat dilakukan dengan melakukan pemeriksaan bahan control assayed yang telah diketahui nilainya dengan menggunakan reagen tersebut.

Instrumen sangat diperlukan dalam penelitian, karena instrumen merupakan salah satu alat untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. (Rofifah, 2020) 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. 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. (ABSTRAK Siemens Dimension EXL 200 Adalah Alat Otomatisasi, 2017).

4.4.1 Metode Pemeriksaan

Pemeriksaan sampel dilakukan menggunakan metode alat Chemistry analyzer Siemens Dimension EXL 200 mempunyai tiga metode yaitu kimia fotometer, IMT (Integrated Multisensor Technology), dan Immunoassay. Yang merupakan pemeriksaan Kadar Kreatinin dengan Siemens Dimension EXL 200. (PANGESTI, 2018).

4.4.2 Prinsip Kerja

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. (ABSTRAK Siemens Dimension EXL 200 Adalah Alat Otomatisasi, 2017).

4.4.3 Prosedur Kerja

Alat dan Bahan yang digunakan :

Alat :

- 1) Jarum vacutainer (BD Vacutainer Flasback Blood Collection)
- 2) Yellow tip
- 3) Tabung vacutainer
- 4) Tourniquet,
- 5) cool box
- 6) Mikropipet
- 7) Tube
- 8) Alat Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Diemension EXL 200)

Yang digunakan Bahan :

- Reagen Creatinine Cartridge
- Air/ Aquades
- Serum Darah yang diambil dari darah vena

Pra Analitik

- 1) Pengumpulan data karakteristik responden Data responden dikumpulkan dengan teknik wawancara langsung kepada responden dan juga memberi

STIKes Santa Elisabeth Medan

kuisioner kemudian hasil wawancara dicatat pada form penelitian. Adapun hal-hal yang ditanyakan kepada responden meliputi usia, lamanya mengalami GGK , kebiasaan minum air, mengonsumsi suplemen, riwayat penyakit ginjal

2) Pengambilan sampel Pengambilan darah responden dilakukan oleh peneliti. Prosedur pengambilan darah vena dengan sistem vacutiner menurut WHO adalah sebagai berikut :

- a) Persiapan alat Alat dan bahan disiapkan seperti vacutainer, holder, tabung vakum dengan tutup kuning dengan kapasitas 3 mL, tourniquet, kapas alkohol 70% dan plester.
- b) Identifikasi pasien
 1. Pasien diminta untuk menyebutkan nama lengkap.
 2. Formulir laboratorium diperiksa sesuai dengan identitas pasien (yaitu sesuai rincian pasien dengan form pemeriksaan laboratorium, untuk memastikan identifikasi yang akurat).
 4. Pasien ditanyakan apakah memiliki alergi, fobia atau pernah pingsan sebelumnya selama pengambilan darah berlangsung.
 5. Pasien diyakinkan agar tidak cemas atau takut dengan cara mengajak berbicara agar lebih nyaman.
 6. Pengambilan darah pasien pada posisi terlentang atau duduk.
 7. Handuk atau kain yang bersih ditempatkan di bawah lengan pasien.

STIKes Santa Elisabeth Medan

8. Pasien dijelaskan mengenai prosedur tindakan dan diminta persetujuan secara verbal terhadap jenis tes dan tindakan yang akan dilakukan

c) Pilih lokasi

1. Lengan tangan pasien direntangkan dan diperiksa bagian antecubital fossa (lengan bagian bawah).
2. Cari vena yang terlihat yaitu, ukuran besar, lurus, dan jelas.
3. Tourniquet dipasang sekitar 4-5 jari diatas lokasi venepuncture.

d) Tangan dibersihkan kemudian menggunakan sarung tangan (*hand gloves*)

1. Tangan dicuci dengan sabun dan air, dikeringkan dengan handuk sekali pakai atau dibersihkan tangan dengan alcohol rub, tuangkan 3 mL alcohol rub pada telapak tangan, dan gosokkan ke ujung jari, punggung tangan dan seluruh tangan sampai kering.
2. Sarung tangan (*hand gloves*) non-steril digunakan untuk pengambilan sampel darah.

e) Desinfeksi lokasi penusukan, Lokasi penusukan dibersihkan menggunakan kapas alkohol 70% selama 30 detik dan biarkan kering seluruhnya (30 detik). Daerah yang akan ditusuk ditekan kuat namun lembut mulai dari pusat lokasi penusukan, kebawah dan keluar seluas ± 2 cm atau lebih. Alkohol dibirakan mengering untuk menghindari risiko kontaminasi.

STIKes Santa Elisabeth Medan

f) Pengambilan darah

1. Vena diregangkan atau tarik dibawah lokasi penusukan.
2. Pasien diminya untuk mengepalkan tangan sehingga pembuluh darah vena terlihat menonjol.
3. Jarum ditusukkan ke dalam vena dengan sudut 300 atau kurang.
4. Tabung dimasukkan kedalam holder dan dorong sehingga jarum bagian posterior tertancap pada tabung, maka darah akan mengalir masuk ke dalam tabung. Diminta pasien untuk membuka genggamannya tangannya.
5. Tourniquet dilepaskan dan dilepaskan tabung dari holder setelah darah berhenti mengalir.
6. Kapas diletakkan di tempat tusukan lalu segera lepaskan/tarik jarum kemudian pasien diminta untuk menekan kapas kering di lokasi penusukan.
7. Homogenisasikan pada tabung sebanyak 5-6 kali, kemudian dilabeli tabung dan letakkan pada rak tabung dengan posisi berdiri

g) Meja dibersihkan dari kontaminasi

1. Jarum dibuang pada sharp container.
2. Label dan formulir di cek untuk akurasi pemeriksaan. Label tabung harus ditulis dengan jelas, sesuai informasi yang dibutuhkan laboratorium seperti nama pasien, nomor rekam medik, tanggal lahir, dan tanggal dan waktu pengambilan darah.

STIKes Santa Elisabeth Medan

3. Limbah dibuang sesuai tempatnya.
4. Tangan dibersihkan kembali.
5. Label dan formulir diperiksa kembali sebelum dilakukan pengiriman.
6. Pasien ditanyakan mengenai keluhan setelah dilakukan pengambilan darah, cek bekas tusukan apakah ada rembesan darah atau tidak.

h) Persiapan pengiriman spesimen

1. Spesimen laboratorium dikemas dengan aman yaitu wadah anti bocor dan letakkan formulir permintaan pemeriksaan laboratorium dibagian luar untuk menghindari kontaminasi.
2. Tabung diletakkan dalam rak atau bantalan empuk untuk menghindari kerusakan selama pengiriman.
3. Tabung dimasukkan ke dalam cooler box yang berisi ice pack.

b. Analitik

- 1) Pengolahan spesimen Setelah mendapatkan sampel darah, maka dilanjutkan dengan proses sentrifugasi untuk mendapatkan serum sebagai bahan pemeriksaan. Pengolahan spesimen dilakukan oleh petugas laboratorium dengan cara sampel darah dibiarkan membeku secara sempurna (< 1 jam) dalam tabung vacutainer, kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 3500 rpm selama 7 menit. Sampel serum yang diperoleh siap dilakukan pemeriksaan kadar kreatinin pada alat. Jika sampel tidak segera diperiksa, serum dapat disimpan pada suhu $2-4^{\circ}\text{C}$.

STIKes Santa Elisabeth Medan

selama 24 jam. Tidak diizinkan melakukan pemeriksaan pada serum yang mengalami hemolysis, lipemik, ikterik dan terkontaminasi karena akan mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium.

Prosedur Kerja

1. Hubungkan kabel Listrik alat Pada UPS dan Kabel UPS pada kontak listrik di dinding.
2. Nyalakan alat dengan menekan tombol “Power Switch” ke posisi “ON”
3. Tunggu alat sampai Ready
4. Untuk pengerjaan sampel, sentuh “Home” Enter dan (F1) position, Patient Name,
5. Test (jenis Pemeriksaan), New Sampel (F1), Load List (F3) masukkan sample kedalam tray sesuai dengan posisi dan urutan sampel, Run (F4)
6. Tunggu sekitar 10 menit hasil keluar dan langsung dicetak alat tersebut.

C. Post Analitik

- 2) Hasil pemeriksaan kadar serum kreatinin diverifikasi oleh analis dan divalidasi oleh dokter, kemudian hasilnya di print out.
- 3) Hasil pemeriksaan dicetak.

4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.5.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Rumah Santa Elisabeth Medan,
Jl. Haji Misbah No. 7

4.5.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Mei 2022.

4.6 Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data

4.6.1 Pengambilan Data

Teknik yang digunakan metode purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data primer. Data primer diperoleh dari hasil pemeriksaan kadar kreatinin dan data sekunder berupa nama, umur, jenis kelamin, dan riwayat penyakit gagal ginjal kronik pada pasien gagal ginjal di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan (Jeklin, 2016).

4.6.2 Pengumpulan data

Dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan, klasifikasi dan analisis atau pengolahan data, membuat kesimpulan dan laporan dengan tujuan utama untuk membuat penggambaran tentang suatu keadaan secara objektif dalam suatu deskripsi (Margareta, 2013). Karakteristik metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Kuantitatif, dimana data yang dikumpulkan pada penelitian kuantitatif harus disusun berdasarkan perhitungan sehingga dapat dianalisis secara statistik. Pengumpulan Data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Mengajukan surat permohonan ijin penelitian di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan
- b) Mengajukan surat permohonan ijin untuk melakukan penelitian ke Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

- c) Pendekatan secara formal kepada Kepala Ruang Laboratorium dan Ruang Hemodialisis Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.
- d) Memberikan Informed consent kepada Sampel
- e) Melakukan Pengukuran kadar kreatinin pre hemodialisa
- f) Melakukan Hemodialisa Pada pasien GGK
- g) Melakukan Pengukuran kadar kreatinin Post Hemodialisa pada pasien GGK

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan uji deskriptif untuk melihat persentase kelompok usia, jenis kelamin dan kadar kreatinin sebelum dan sesudah hemodialisa. (PANGESTI, 2018)

Data penurunan kadar kreatinin sebelum dan sesudah hemodialisa diolah dengan menggunakan uji statistik persentase dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{(\text{Pre HD} - \text{Post HD})}{\text{Pre HD}} \times 100\%$$

(PANGESTI, 2018)

Keterangan :

Pre HD : Kadar kreatinin serum sebelum dilakukan hemodialisa (mg/dL)

Post HD : Kadar kreatinin serum setelah dilakukan hemodialisa (mg/dL)

4.6.3 Uji validasi dan Reliabilitas

a) Validitas

Kalibrasi Alat Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium adalah alat laboratorium, oleh karena itu alat perlu dipelihara dan dikalibrasi secara berkala.

Prinsip validitas adalah pengukuran dan pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrument dalam melakukan pengukuran untuk menghasilkan data. Peneliti ingin mengukur kadar kreatinin dalam darah maka tidak mungkin peneliti menggunakan Siemens Dimension EXL 200, melainkan menggunakan alat yang seharusnya digunakan dalam penelitiannya. Jadi, sebelum peneliti melakukan pemeriksaan terlebih dahulu melakukan Kalibrasi. Dari Sertifikat Kalibrasi mulai dari bulan febuari tahun 2020 dan berlaku hinga bulan february tahun 2021.

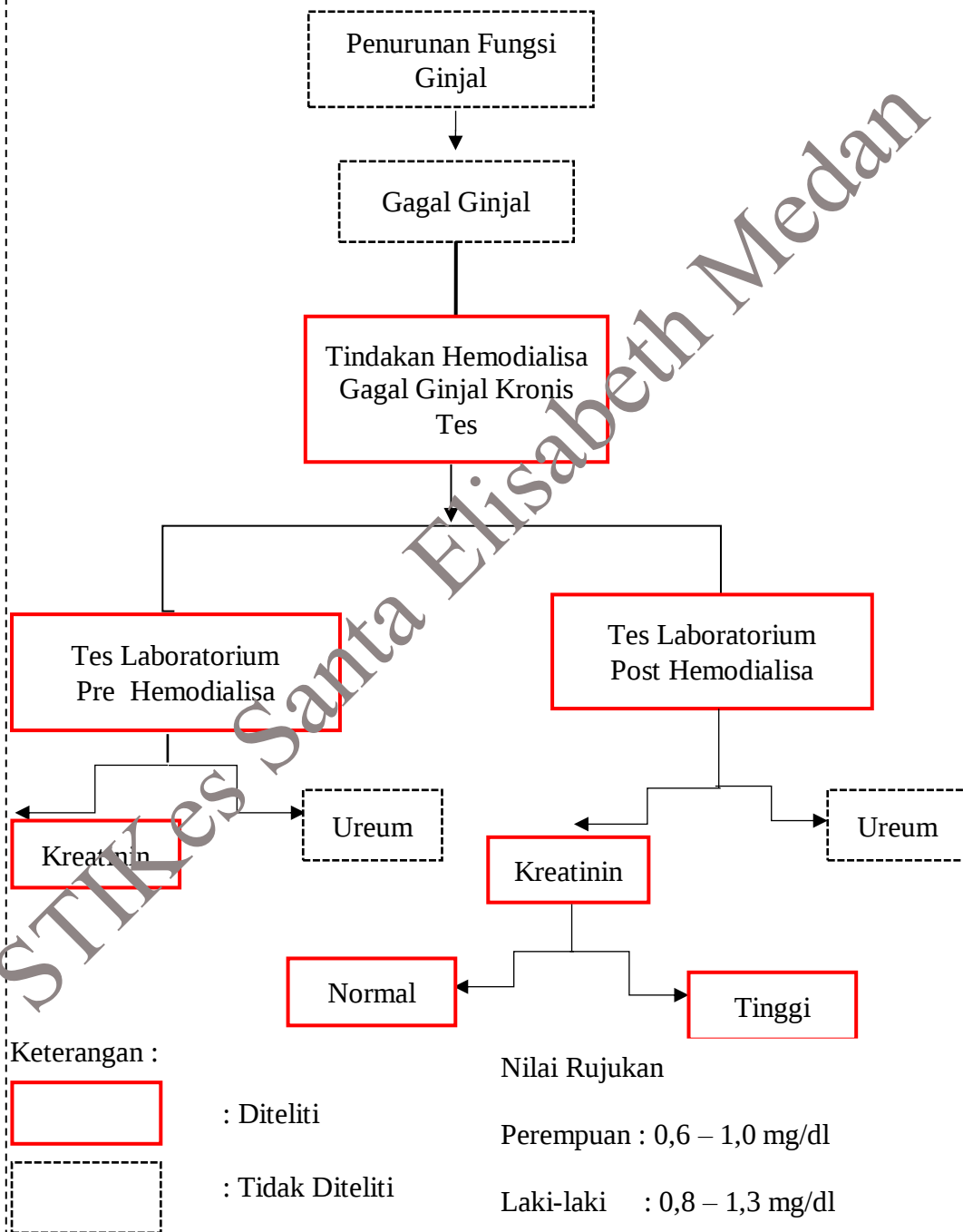
b) Reliabilitas

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 otomatisasi dengan memilih alat yang sudah dikalibrasi.

4.7 Kerangka Operasional

Bagan 4.1 Kerangka Operasional Pasien Gagal Ginjal Kronis di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan



Keterangan :

Dari bagan tersebut, dapat dijelaskan bahwa seseorang dengan penurunan fungsi ginjal dengan kondisi akut atau kronis akan mengalami gagal ginjal. Pasien dengan gagal ginjal kronis, tidak mampu lagi menyaring darah dengan baik, sehingga harus dilakukan terapi pengganti ginjal atau hemodialisa untuk mengganti fungsi ginjalnya yang telah rusak. Untuk memantau kadar limbah dalam tubuh, dilakukan pemeriksaan laboratorium fungsi ginjal yaitu kreatinin pada pasien gagal ginjal kronis sebelum dan sesudah hemodialisa.

4.8 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah semua data terkumpul. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan bantuan dari system computerisasi 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 obyek 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 dimasukkan kedalam komputer untuk diolah. Dalam peneliti terjadi kesalahan hasil pemeriksaan maka dilakukan pengeditan.

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 hasil pemeriksaan dengan pekodean nama dan bentuk angka.

Untuk pengkodean nilai hasil pemeriksaan kadar kreatinin

Kode 1 : Nilai Normal Laki-laki 0,8-1,3

Kode 2 : Nilai Normal perempuan 0,6-1,0

Kode 3 : Abnormal laki-laki $> 1,3$

Kode 4 : Abnormal perempuan $> 1,0$

3. *Tabulating*

Untuk mempermudah pengolahan data dengan komputerisasi, data dimasukkan menggunakan SPSS dalam tabel akan dibuat beberapa kategori seperti Nama Inisial, Usia, Jenis Kelamin, Rata-rata, Mean, dan Modus. Sehingga data yang dimasukkan ke dalam tabel itu lebih mudah dipahami. Data yang diperoleh dari pasien yang melakukan pemeriksaan kadar kreatinin pre dan post dimasukkan program komputerisasi. Semua data disajikan dalam bentuk tabel disertai narasi sebagai penjelasan. Dalam tabel peneliti dapat mempermudah pembaca dalam melihat hasil penelitian tersebut.

4.9 Analisa Data

Dalam penelitian ini digunakan Analisa Univariat untuk melihat distribusi frekuensi data demografi tersebut yang meliputi: umur, jenis kelamin, pre hemodialisa, post hemodialisa pada tindakan hemodialisa. Analisa data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode komputerisasi.

4.10 Etika Penelitian

Etika penelitian adalah upaya mencari kebenaran terhadap semua fenomena alam maupun sosial, budaya, pendidikan, kesehatan, ekonomi, politik, dan sebagainya. Peneliti dalam menjalankan tugas meneliti atau melakukan tugas penelitian hendak memegang teguh sikap ilmiah serta berpegang teguh pada etika penelitian, meskipun mungkin yang akan dilakukan tidak merugikan atau membahayakan bagi subjek penelitian.

STIKes Santa Elisabeth Medan

Berikut 4 prinsip etika penelitian :

1. *Respect for person*

Penelitian yang mengikut sertakan responden harus menghormati martabatnya sebagai manusia, yang memiliki otonomi dalam menentukan pilihannya sendiri. Apa pun pilihannya harus senantiasa dihormati dan tetap diberikan keamanan terhadap kerugian

penelitian pada pasien yang memiliki kekurangan otonomi. Beberapa tindakan yang terkait dalam prinsip menghormati harkat dan martabat pasien, adalah peneliti mempersiapkan formulir persetujuan subjek (*informed consent*) yang diserahkan kepada pasien melalui partisipasi responden, tujuan dilakukan tindakan, jenis data yang dibutuhkan, komitmen, prosedur pelaksanaan, potensial masalah yang akan terjadi, manfaat, kerahasiaan, dan informasi yang mudah dihubungi.

2. *Beneficience dan Maleficience*

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

3. *Justice*

Responden penelitian harus dilakukan secara adil dalam hal beban, dan manfaat dari partisipasi penelitian. Peneliti akan memenuhi prinsip keterbukaan pada semua responden penelitian. Semua responden penelitian diberikan perlakuan yang sama sesuai prosedur penelitian.

4. Anonymity (tanpa nama)

Kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden dijamin oleh peneliti. Memberikan jaminan dalam penggunaan subjek dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar atau alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan dan atau hasil penelitian yang akan disajikan.

Penelitian ini sudah mendapatkan ijin dan persetujuan terlebih dahulu dari komisi kode etik STIKes Santa Elisabeth Medan dengan No : 029/KEPK-SE/PE-DT/IV/2022.



BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Gambaran Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Santa Elisabeth merupakan rumah sakit yang swasta yang tipe B yang berlokasi di Jl. Haji Misbah No. 7 Rumah Sakit Santa Elisabeth memiliki motto “Ketika Aku Sakit Kamu Melawat Aku” dengan visi yaitu “Menjadi tanda kehadiran Allah ditengah dunia dengan membuka tangan dan hati untuk memberikan pelayanan kasih yang menyembuhkan orang-orang sakit dan menderita sesuai dengan tuntutan zaman”. Sedangkan Misi Rumah Sakit Santa Elisabeth adalah memberikan pelayanan kesehatan yang aman dan berkualitas, serta meningkatkan saran dan prasarana yang memadai dengan tetap memperhatikan masyarakat yang lemah. Adapun Tujuan Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan yaitu mewujudkan secara nyata Kharisma Kongregasi Fransiskanes Santa Elisabeth Medan dalam bentuk pelayanan kesehatan kepada masyarakat umum tanpa membedakan suku, bangsa, agama, ras dan golongan juga memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh (holistik) bagi orang-orang sakit dan serta membutuhkan pertolongan.

Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan memberikan beberapa pelayanan yaitu berupa ruang penyakit dalam, ruang rawat bedah, ruang rawat perinatologi, unit stroke, ruang rawat jalan, poliklinik, IGD, ruang operasi, ICU, ruang kemo, klinik patologi anatomi, fisioterapi dan farmasi, Laboratorium . Berdasarkan data yang diambil dari Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan, adapun menjadi tempat penelitian saya yaitu ruangan Hemodialisa.

5.2 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini adapun proses yang dilakukan mendapatkan hasil peneliti tentang Analisis kadar kreatinin pre dan post hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik penelitian dilaksanakan Februari sampai April sampel di peroleh persetujuan setelah pasien mendapatkan penjelasan maksud dan tujuan pemeriksaan. Jumlah sampel diperoleh darah dari 64 sampel di Ruangan Hemodialisa, Pengambilan sampel darah dilakukan sebelum dan sesudah hemodialisa. Pengambilan sampel darah dilakukan pada vena dengan menggunakan vacutainer tube ditampung kedalam, Sampel darah, setelah pengambilan darah selesai dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan kreatinin. Pemeriksaan sampel, Plasma diperoleh setelah proses sentrifugasi darah yang ada dalam plasma vacutainer tube, darah segera dilakukan sentrifugasi dengan kecepatan 3000rpm selama 10 menit sehingga diperoleh plasma untuk dilakukan pemeriksaan kadar kreatinin.

Cara kerja pemeriksaan kadar kreatinin dengan alat Siemens EXL 200

- Hubungkan kabel Listrik alat Pada UPS dan Kabel UPS pada kontak listrik di dinding.
- Nyalakan alat dengan menekan tombol “Power Switch” ke posisi “ON”
- Tunggu alat sampai Ready
- Untuk pengerjaan sampel, sentuh “Home” Enter dan (F1) position, Patient Name,
- Kemudian pilih Test (jenis Pemeriksaan), New Sampel (F1), Load List (F3) masukkan sample kedalam tray sesuai dengan posisi dan urutan sampel, Run (F4)

- Setelah 10 menit hasilnya dibaca kemudian di prin

Kemudian diolah dengan SPSS sesuai dengan data demografi umur, jenis kelamin, hasil pre, hasil post, dan statistik mean, minimum, maximum pada pre dan post hemodialisa. Hasil di penelitian tersebut muncul di tabel berikut.

5.2.1 Karakteristik Data Demografi

Hasil penelitian yang dilakukan tentang Analisis Kadar kreatinin pada pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 Sebanyak 64 Pasien. distribusi frekuensi demografi berdasarkan Karakteristik umur, jenis kelamin dan hasil pemeriksaan kadar kreatinin pre dan post hemodialisa Karakteristik data pada penelitian ini dapat di lihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Umur Responden Berdasarkan Data Demografi Di Rungan Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentasi (%)
Umur		
28-35	2	3.1
36-43	6	9.4
44-51	7	10.9
52-59	18	28.1
60-68	22	34.4
69-76	8	12.5
78-86	1	1.6
Total	64	100 %

Sumber badan statistika Subdirektorat Statistik Demografi Hasil Proyeksi Penduduk Interim 2020–2023 (Pertengahan tahun/Juni)/

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan bahwa presentasi sebagian banyak umur 60-68 tahun yaitu 22 pasien (34.4%), dan sebagian kecil terdapat pada umur 76-86 tahun yaitu 1 pasien (1,6%) .

STIKes Santa Elisabeth Medan

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Data Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentasi (%)
Laki-laki	31	48.4
Perempuan	33	51.6
Total	64	100

Berdasarkan Tabel 5.2 Jenis kelamin Perempuan lebih banyak yaitu sebanyak 33 pasien (51.6%), jenis kelamin Laki-laki lebih sedikit yaitu sebanyak 31 pasien (48.4%).

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi hasil kadar kreatinin pre tindakan hemodialisa

Kadar Kreatinin	Frekuensi (f)	Persen (%)
Hasil Pre Kreatinin HD		
Nilai Normal Laki 0,8 – 1,3 mg/dl	0	0
Nilai Normal Perempuan 0,6-1,0 mg/dl	0	0
Abnormal Laki-laki > 1,3 mg/dl	31	48.4
Abnormal Perempuan > 1,0 mg/dl	33	51.6
Total	64	100

Berdasarkan tabel 5.3 diatas, Hasil pre hemodialisa lebih banyak hasil abnormal perempuan yaitu sebanyak 33 pasien (51.6%). Sebagian hasil abnormal laki-laki yaitu sebanyak 31 pasien (48.4%).

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi hasil kadar kreatinin post tindakan hemodialisa

Hasil Post Kreatinin HD	Frekuensi (f)	Persentasi (%)
Nilai Normal Laki-laki 0,8 -1,3 mg/dl	3	4,7
Nilai Normal Perempuan 0,6-1,0 mg/dl	4	6,3
Abnormal Laki-laki > 1,3 mg/dl	28	43.8
Abnormal Perempuan > 1,0 mg/dl	29	45.3
Total	64	100

Berdasarkan Tabel 5.4 Kemudian hasil post hemodialisa terjadi penurunan Abnormal perempuan lebih banyak sebanyak 29 pasien (45.3), Nilai Normal laki-laki lebih sedikit yaitu 3 pasien (4.7%).

Tabel 5.5 Statistik Kadar kreatinin pre dan post Hemodialisa pada Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronik tindakan Hemodialisa di Ruangan Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.

No	Kategori	N	Min	Max	Mean
1	Pre	64	1.13	19.80	8.5398
2	Post	64	.80	125.00	5.4333

Berdasarkan tabel statistik 5.5 didapat hasil kadar kreatinin dari 64 sampel pre hemodialisa Nilai Rata-rata yaitu 8.5398 mg/dl dengan SD 4.73212. Skor Min: 1.13 dan skor Max 19.80 dan kadar kreatinin post nilai rata-rata Nilai Rata-rata: 5.4333. dengan SD 15.32429 Nilai Min: .80, Nilai Max 125.00.

5.3 Pembahasan

Adapun pembahasan dari tujuan khusus menganalisis kadar kreatinin pre, menganalisis kadar kreatinin post, menganalisis kadar kreatinin pre dan post tindakan hemodialisa.

5.3.1 Analisis Hasil Kadar Kreatinin Pre Tindakan Hemodialisa

Berdasarkan Hasil pre dari 64 pasien hemodialisa lebih banyak hasil kadar kreatinin ditentukan abnormal perempuan yaitu sebanyak 33 pasien (51.6%). Pada umumnya seluruh pasien gagal ginjal memiliki kadar kreatinin yang tinggi hal ini di pengaruh oleh penurunan fungsi ginjal dan sebelum dilakukan tindakan hemodialisa. Dalam penelitian (Suryaman dkk, 2016) diperoleh hasil penelitian seluruh pasien yang di teliti memiliki kadar kreatinin serum yang tinggi.

5.3.2 Analisis Hasil Kadar Kreatinin Post Tindakan Hemodialisa

Berdasarkan Hasil post dari 64 pasien hemodialisa terjadi penurunan kadar kreatinin Abnormal perempuan lebih banyak sebanyak 29 pasien (45.3%), Abnormal Laki-laki sebanyak yaitu 28 pasien (43.8 %). Menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar kreatinin darah pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani Hemodialisa. Analisis komparasi juga membuktikan bahwa Hemodialisa menyebabkan perubahan nilai kadar kreatinin darah sesudah hemodialisa. Dengan kata lain hemodialisis mempunyai pengaruh dalam upaya menurun kadar kreatinin darah, penelitian yang sejalan dengan hasil penelitian ini dilakukan oleh Nursiyah (2020) Hemodialisa sebagai terapi pengganti fungsi ginjal yang paling sering digunakan untuk menurunkan Kadar kreatinin dan toksik lainnya di dalam darah. Cuci darah melalui hemodialisis berperan dalam mengganti fungsi utama ginjal untuk membersihkan darah dari sisa-sisa hasil metabolisme tubuh yang berada di dalam darah.

5.3.3 Analisis Hasil Kadar Kreatinin pre dan Post Tindakan Hemodialisa

Hasil rata-rata kadar kreatinin darah pre dan post tindakan hemodialisis didapatkan didapatkan rerata kadar kreatinin darah pre tindakan hemodialisa adalah 8.5398 mg/dl. Didapatkan rerata kadar kreatinin darah post tindakan hemodialisa adalah 5.4333 mg/dl. Hasil dari rata-rata kadar kreatinin darah pada responden post tindakan Hemodialisa menunjukkan perbedaan yaitu semakin rendah bila dibandingkan dengan rata-rata kadar kreatinin darah pre responden menjalani tindakan hemodialisa. Dari nilai tersebut menunjukkan adanya perubahan rata-rata kadar kreatinin darah pre dan post tindakan hemodialisa yaitu

sebesar 4 mg/dl. Dari hasil pengukuran kadar kreatinin darah terhadap sampel penelitian didapatkan pasien yang menjalani hemodialisa sebagian besar kategori abnormal.

Pemeriksaan kadar kreatinin darah pre tindakan hemodialisa dilakukan untuk memberikan penilaian pre menjalani tindakan hemodialisa. Kadar kreatinin darah pre dan post dilakukan tindakan hemodialisa dalam penelitian ini dapat dikatakan dalam kategori sebagian besar sampel abnormal. Umumnya pada pasien yang menjalani tindakan hemodialisa kadar kreatinin darah mengalami penurunan kadar kreatinin.

Hal ini didukung oleh penelitian tentang penurunan kadar kreatinin kreatinin darah yang pernah dilakukan oleh Nursiyah (2020) yaitu menurunkan kadar kreatinin darah pada pasien dengan gagal ginjal kronik dapat dilakukan dengan tindakan hemodialisa dalam penelitian yang dilakukan didapatkan hasil rata-rata kreatinin pre hemodialisa adalah 8.5398 mg/dl sedangkan post hemodialisa rata-rata kreatinin darah adalah 5.4333 mg/dl. Yang tidak jauh berbeda dengan peneliti sebelumnya dengan hasil rata-rata sebelum hemodialisa 12,9859 mg/dl dan hasil rata-rata setelah 4,7411 mg/dl.

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

1. Berdasarkan kadar kreatinin darah pada pasien Gagal Ginjal Kronik Pre tindakan Hemodialisa pada 64 pasien berbeda-beda dengan nilai rata-rata 8.5398 mg/dl.
2. Berdasarkan Kadar Kreatinin darah pada pasien Gagal Ginjal Kronik Post tindakan Hemodialisa pada 64 pasien berbeda-beda dengan nilai rata-rata 5.4333 mg/dl.
3. Berdasarkan hasil penelitian tentang Analisis Kadar Kreatinin pada sampel Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 dapat disimpulkan hasil kadar kreatinin dari 64 sampel pre hemodialisa Nilai Rata-rata yaitu 8.5398 mg/dl dengan SD 4.73212. Skor Min 1.13 dan skor Max 19.80 dan kadar kreatinin post Nilai rata-rata Nilai Rata-rata 5.4333. dengan SD 15.32429 Nilai Min .80, Nilai Max 125.00. Pada rata-rata ini dapat dikatakan bahwa kadar kreatinin darah responden mengalami penurunan. Nilai tersebut menunjukkan adanya perubahan rata-rata kadar kreatinin darah pre dan post tindakan hemodialisa yaitu sebesar 4 mg/dl. Dari hasil pengukuran kadar kreatinin darah terhadap sampel penelitian didapatkan pasien yang menjalani hemodialisa sebagian besar kategori abnormal.

Pemeriksaan kadar kreatinin darah pre tindakan hemodialisa dilakukan untuk memberikan penilaian pre menjalani tindakan hemodialisa. Kadar kreatinin

darah pre dan post dilakukan tindakan hemodialisa dalam penelitian ini dapat dikatakan dalam kategori sebagian besar sampel abnormal. Hal ini digunakan untuk mencegah terjadinya kenaikan kadar kreatinin yang terlalu tinggi. Umumnya pada responden yang menjalani tindakan hemodialisa kadar kreatinin darah mengalami penurunan.

6.2 Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan, yaitu:

- **Bagi Penelitian**

Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan pemeriksaan kadar kreatinin terhadap sampel penyakit Gagal Ginjal Kronik (GGK) dengan sample yang lebih banyak lagi dan lebih memperhatikan atau memperbanyak waktu dalam penelitian sehingga jumlah sampel yang kita harapkan dapat terpenuhi sehingga akan memaparkan hasil yang lebih maksimal.

- **Bagi Responden**

Bagi responden penderita Gagal Ginjal Kronik (GGK) disarankan agar memantau kondisi kesehatannya dan memperhatikan dietnya dengan mengurangi asupan makanan tinggi protein seperti susu, telur, dan kacang-kacangan, sehingga kadar kreatinin serumnya dapat terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, A. (2018). Screening Fungsi Ginjal Sebagai Perbaikan Outcome Pengobatan Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep), *Jurnal Kesehatan Masyarakat UNDIP*, 6(1).
- Agustin, I. M., Pangesti, P. and Mutoharoh, S. (2019). Respon Penerimaan Diri Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Menjalani Hemodialisa Di RS X', *Jurnal Wacana Kesehatan*, 4(2): 42–48.
- Assidiq, Y. (2018). Jumlah Pasien Penyakit Ginjal Kronis Terus Meningkat. *Republika.co.id*.
- Bargman, J. M. and Skorecki, K. (2013). *Penyakit ginjal kronik Dalam : Jameson JL dan Loscalzo J (eds). Harrison nefrologi dan gangguan asam-basa*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Bayhakki, Y. H. (2015). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Inter-Dialytic Weight Gain(IDWG) pada Pasien Hemodialisis, *Jurnal Keperawatan Padjajaran*, 5(3).
- Daugirdas, J. T., Blake, P. G. and Ing, T. S. (2018) *Handbook of Dialysis*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
- Firman, R., Mugianti, S., Sunarbo, I., Winarni, S. (2016). Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Ners dan Kebidanan*, 3(2).
- Hartini, E., Manurung, I. and Purwati. (2014). Pengaruh hemodialisis terhadap diabetes melitus', *Jurnal Ilmiah Keperawatan SAI Betik*, 10(1), pp. 1–6.
- Humas BPJS. (2018). 8 Tahun Hemodialisa, Gatot Ucapkan Terima Kasih pada Peserta JKN-KIS', *BPJS Kesehatan*.
- Isroin, L. (2015). Manajemen Cairan Pada Pasien Hemodialisis Untuk Meningkatkan Kualitas Hidup', *Indonesian Journal of Nursing Practice*, 1(2): 1–138.
- Isselbacher, K. J. and Asdie, A. H. (1999). *Harrison Prinsip Prinsip Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: EGC.
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018', *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9): 1689–1699.
- Margareta, S. (2013) *Hubungan Pelaksanaan Sistem Kearsipan Dengan Efektivitas Pengambilan Keputusan Pimpinan : Study deskriptif analisis kuantitatif di Sub Bagian Kepegawaian dan Umum Lingkungan Kantor*.

- Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- 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): 1–12.
- Nursalam. (2015). *Manajemen Keperawatan Aplikasi dalam Praktik Keperawatan Profesional (5th ed.)*. Jakarta: Salemba Medika.
- Perkumpulan Nefrologi Indonesia. (2016). *Situasi Penyakit Ginjal Kronis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rahardjo, P. and Susalit, E. (2006). *Hemodialisis: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: UI Press.
- Ridlo, I. A. (2019). Inilah Daftar Penyakit Penyebab Kematian Tertinggi di Indonesia', *Berita Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR*.
- Roma, Y. (2017) *Faktor Risiko Kejadian Gagal Ginjal Kronik Di Rsup Dr. M. Djamil Padang Tahun 2016*. Skripsi. Universitas Andalas.
- Sacher, A. R. (2012). *Tinjauan Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta: EGC.
- Setiati, S. (2014). *Buku ajar ilmu penyakit dalam edisi II jilid IV*. Jakarta: Interna Publish.
- Suryawan, D. G. A., Arjani, I. A. M. S. and Sudarmanto, I. G. (2016). Gambaran Kadar Ureum Dan Kreatinin Serum Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di Rsud Sanjiwani Gianyar. *The Journal of Medical Laboratory*, 4(2).
- Suwitra, K. (2014) *Penyakit Ginjal Kronik*. In: S. Setiati. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI*. Jakarta: Interna Publishing.
- Usrds. (2017). *USRDS Annual Data Report: Executive Summary*. United State: USRD
- Verdiansah. (2016). Pemeriksaan Fungsi Ginjal. *Cermin Dunia Kedokteran*, 43(2).



LAMPIRAN



STIKes Santa Elisabeth Medan

INFORMED CONSENT (LEMBAR PERSETUJUAN)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama (inisial) :

Umur :

Jenis Kelamin :

Setelah mendapat penjelasan dari saudara peneliti serta mengetahui manfaat dan resiko penelitian yang berjudul “Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022”. Dengan ini menyatakan bersedia/tidak bersedia. ikut terlibat sebagai subjek penelitian, dengan catatan bila sewaktu-waktu merasa dirugikan dalam bentuk apapun berhak membatalkan persetujuan ini.

Peneliti

Medan, 18 April 2022
Responden

Paka Brema Kaban)

()

STIKes Santa Elisabeth Medan

LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN

Judul : “Analisis Kadar Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022”

Data Demografi

Lembar Observasi

Insial	Umur	Jenis kelamin	Hasil Pre HD	Hasil Post HD	Nilai rujukan
Tn.T	61	Laki-laki	6,95 mg/dl	2.58mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Tn. P	76	Laki-laki	9,24 mg/dl	2.75mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Ny. S	63	Perempuan	11,53mg/dl	3.23mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
Ny.S	60	Perempuan	9,18 mg/dl	2.7 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
Ny.R	63	Perempuan	12,24mg/dl	2.89mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
Tn.P	49	Laki-laki	10,24mg/dl	3.75mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Ny.D	39	Perempuan	12,7 mg/dl	3.07mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
Ny.M	60	Perempuan	9,87 mg/dl	3.87mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
Tn.D	51	Laki-laki	14,68mg/dl	5.08mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Tn. R	61	Laki-laki	11,81mg/dl	3.39mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Ny. Y	59	Perempuan	10,65mg/dl	4.17mg/dl	0,6 -1,0 mg/dl
Tn. B	66	Laki-laki	13,3 mg/dl	3.91mg/dl	0,6 -1,0 mg/dl
Ny.K	61	Perempuan	10,73mg/dl	2.01mg/dl	0,6 -1,0 mg/dl
Tn.M	48	Laki-laki	12,4 mg/dl	3.36mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Tn.L	49	Laki-laki	15,75mg/dl	4.51mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Ny. W	72	Perempuan	7,91 mg/dl	1.44mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn.B.P	58	Laki-laki	11,7 mg/dl	5.49mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl

STIKes Santa Elisabeth Medan

Insial	Umur	Jenis kelamin	Hasil Pre HD	Hasil Post HD	Nilai rujukan
Ny. R	55	Perempuan	14,87mg/dl	2.64mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Ny F	28	Perempuan	19,8 mg/dl	4.09mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Ny.M	53	Perempuan	16,36mg/dl	4.73mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn B	49	Laki-laki	18,8 mg/dl	6.05mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Ny.E	56	Perempuan	9,05 mg/dl	3.04mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn. S	61	Laki-laki	11,7 mg/dl	3.57mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Ny. R	61	Perempuan	8,44 mg/dl	1.99mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Ny. T	69	Perempuan	8,64 mg/dl	2.8 mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn. T	66	Laki-laki	12,7 mg/dl	2.83mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Ny. L	59	Perempuan	10,3 mg/dl	3.51mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn O	60	Perempuan	11,39mg/dl	1.13mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Ny. J	64	Perempuan	9,84 mg/dl	6.48mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Ny. T	81	Perempuan	10,3 mg/dl	3.25mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn. S	42	Laki-laki	2,58 mg/dl	2.35mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Tn.T	33	Laki-laki	2,82 mg/dl	1.19mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Ny.Z	60	Perempuan	2,48 mg/dl	1.65mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn. H	45	Laki-laki	15,57mg/dl	7.82mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Tn.S	79	Laki-laki	2,27 mg/dl	2.4 mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Ny.H	66	Perempuan	10,58mg/dl	4.54mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn.M	68	Laki-laki	7,05 mg/dl	5.15mg/dl	0,8- 1,3 mg/dl
Ny.A	65	Perempuan	7,08 mg/dl	4.25mg/dl	0,6 - 1,0

STIKes Santa Elisabeth Medan

Insial	Umur	Jenis kelamin	Hasil Pre HD	Hasil Post HD	Nilai rujukan
					mg/dl
Tn. S	63	Laki-laki	9,89 mg/dl	5.05mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Tn.J	71	Laki-laki	4 mg/dl	3.05mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Tn.L	76	Laki-laki	2,41 mg/dl	1,25mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Ny.J	55	Perempuan	1,61 mg/dl	1,0 mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn.T	60	Laki-laki	4,05 mg/dl	2,25mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Ny.D	70	Perempuan	10,8 mg/dl	8,13mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn. J	55	Perempuan	1,61 mg/dl	0,8 mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn.T	57	Laki-laki	9,72 mg/dl	8,15mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Tn. B	70	Laki-laki	5,4 mg/dl	4,0 mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Tn. A	34	Laki-laki	10,51mg/dl	9,05mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Tn. J	35	Laki-laki	5.59 mg/dl	4 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Ny.A	68	Perempuan	7,15 mg/dl	5,65mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn. S	65	Laki-laki	8,89 mg/dl	5,45mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl
Ny. S	70	Perempuan	3.25 mg/dl	1,16mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Ny.H	55	Perempuan	15,7 mg/dl	10,05mg/	0,6 - 1,0 mg/dl
Ny.H	66	Perempuan	10,58mg/dl	4,54mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn. O	71	Laki-laki	2, 9 mg/dl	1,3 mg/dl	0,8- 1,3 mg/dl
Tn. P	71	Laki-laki	1,13 mg/dl	1,3 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Ny. T	81	Perempuan	1.55 mg/dl	1,0 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
Ny.S	55	Perempuan	2,05 mg/dl	1,0 mg/dl	0,6 - 1,0 mg/dl
Tn. H	48	Laki-laki	7,82 mg/dl	3,46mg/dl	0,8 - 1,3 mg/dl



STIKes Santa Elisabeth Medan

Insial	Umur	Jenis kelamin	Hasil Pre HD	Hasil Post HD	Nilai rujukan
Tn. S	42	Laki-laki	2,58 mg/dl	1,3 mg/dl	0,8 -1,3 mg/dl
Tn. T	33	Laki-laki	1,19 mg/dl	0,8 mg/dl	0,8 -1,3 mg/dl
Ny. Z	60	Perempuan	1,65 mg/dl	1,0mg/dl	0,6- 1,0 mg/dl
Ny.D	64	Perempuan	6,48 mg/dl	2,58mg/dl	0,6- 1,0 mg/dl

STIKes Santa Elisabeth Medan

PENGAJUAN JUDUL

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
SANTA ELISABETH MEDAN
Jl. Bunga Semangit Raya 112-1122, Semangit, Kec. Medan Tenggara
Telp. (061) 82218020, Fax. (061) 82218029 Medan - 20131
Email: stikes_santa@stikesmedan.ac.id Website: www.stikesstikesmedan.ac.id

USULAN JUDUL SKRIPSI DAN TIM PEMBIMBING

1. Nama Mahasiswa : PAKA BREMA KARBAN
2. NIM : 052018002
3. Program Studi : SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
4. Judul : ANALISIS KADAR KREATININ PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK PRE DAN POST HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2022.
5. Tim Pembimbing

Jabatan	Nama	Handwritten Signature
Pembimbing I	Rosita R Situmorang, SST, M Biomed	[Signature]
Pembimbing II	David Sumanto Napitupulus, M.P.	[Signature]

6. Rekomendasi :

a. Dapat diterima Judul ANALISIS KADAR KREATININ PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DAN POST HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN Tahun 2022 yang tercantum dalam usulan judul Skripsi diatas

b. Lokasi Penelitian dapat diterima atau dapat diganti dengan pertimbangan obyektif

c. Judul dapat disempurnakan berdasarkan pertimbangan ilmiah

d. Tim Pembimbing dan Mahasiswa diwajibkan menggunakan Buku Panduan Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi, dan ketentuan khusus tentang Skripsi yang terlampir dalam surat ini

Medan, 02 December 2021
Ketua Program Studi
[Signature]
Rosita R Situmorang, SST, M Biomed



STIKes Santa Elisabeth Medan

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
SANTA ELISABETH MEDAN**
Jl. Bunga Terangpau No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang
Telp. 061-8234020, Fax. 061-8225509 Medan - 20131
E-mail: stikes_santaelisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikesantaelisabethmedan.ac.id

PENGAJUAN JUDUL PROPOSAL

JUDUL PROPOSAL : ANALISA KADAR KREATININ Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pr dan Post Hemodialisa Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2021.

Nama mahasiswa : PAKA BREMA KABANI

NIM : 092016002

Program Studi : Sarjana Teknik Teknologi Laboratorium Medik.

Menyetujui,
Ketua Program Studi

Medan, 02 Desember 2021

Mahasiswa,

(Pasta F. Sumartono, SST, M. Biomed)

(Paka brema kabani)

STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran Surat Permohonan 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

Nomor: 451/STIKes/RSE -Penelitian/III/2022
Lamp. : -
Hal : Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian

Medan, 17 Maret 2022

Kepada Yth:
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


Mesthian Br Karo, M.Kes, N.Ng.
Ketua

Tembusan:
1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Personalia

STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 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 : rsmedn@yahoo.co.id
Website : <http://www.rsmedan.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,

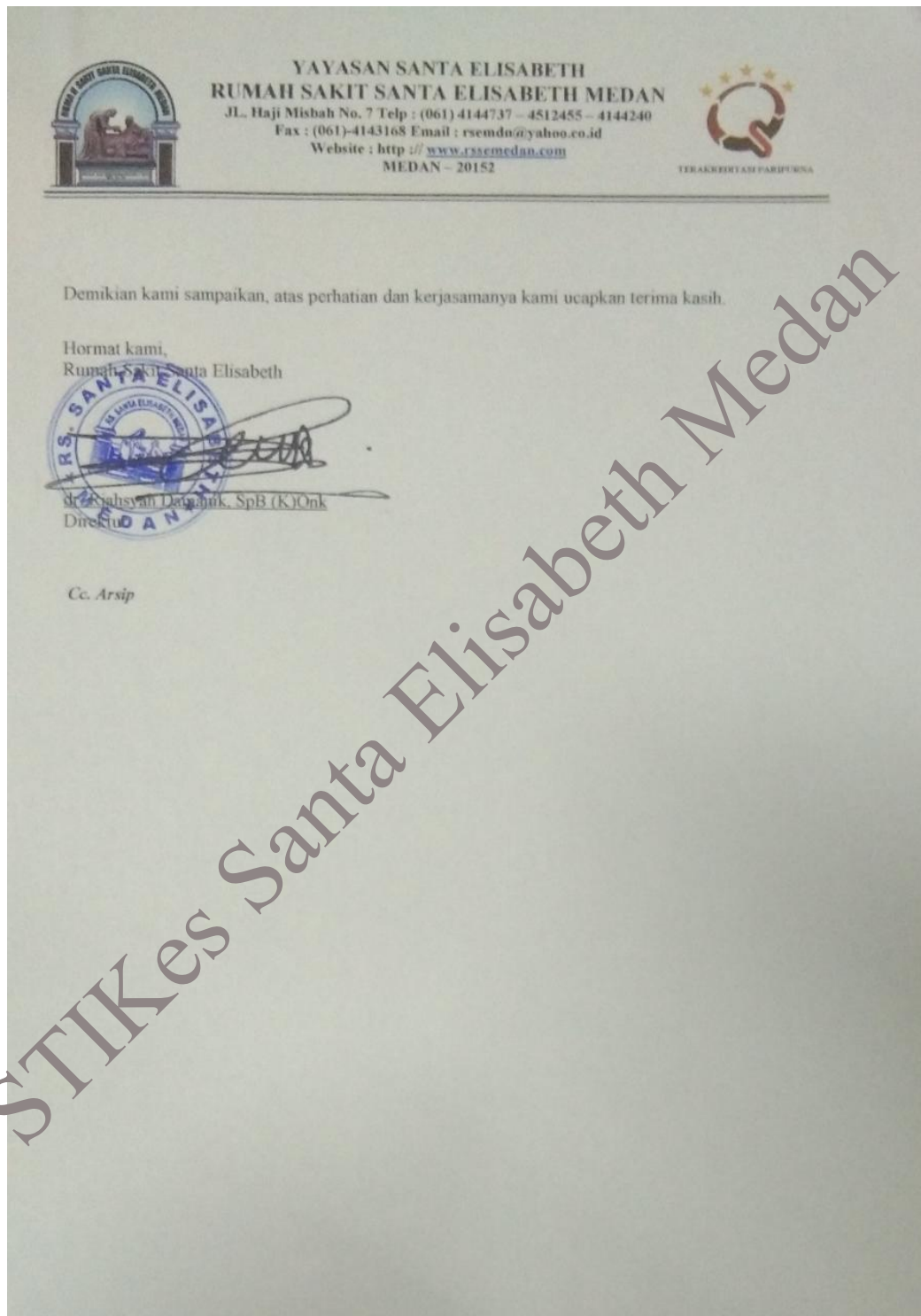
Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 451/STIKes/RSE-Penelitian/III/2022 perihal : **Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian**, maka bersama ini kami sampaikan permohonan tersebut dapat kami setujui.

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 Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.
2	Barce Inel Crevis Gulo	092018003	Analisis Kadar Hemoglobin dan LED pada Pasien Diabetes Melitus di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.
3	Putri Hartanti Hulu	092018004	Identifikasi Pemeriksaan Kadar Kolesterol HDL dan LDL pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.
4	Fransiskanes Manurung	092018005	Analisis Hasil Pemeriksaan Troponin T pada Pasien Infark Miokard Akut di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.
5	Elisa Putri Nadapdap	092018006	Analisis Kadar Albumin Pra dan Post Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal di Ruangan Hemodialisa Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.
6	Lisbet L. Sihotang (Sr. Eunasia FSE)	092018007	Perbandingan Hasil Pemeriksaan Trombosit Metode Otomatis dan Manual pada Pasien Demam Berdarah Dengue di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.
7	Anna Pefrianti Siburian	092018008	Perbedaan Kadar Glukosa Sampel Darah dan Urin pada Pasien Diabetes Melitus Type NIDDM di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.
8	Shinta Uli Ambarita	092018010	Analisis Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.
9	Thesiafuji Simanullang	092018011	Analisis Jumlah Leukosit dan Trombosit pada Pasien Demam Tifoid di rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.



STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran Ijin penelitian



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



TERAKREDITASI PAK-PPUKA

Medan, 12 April 2022

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

Kepada Yth,
Ketua STIKes Santa Elisabeth
di
Tempat

Perihal : Ijin Penelitian

Dengan hormat,

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

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

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
1	Shinta Uli Ambarita	092018010	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	Thesiafui Reza Simanungilang	092018011	Analisis Jumlah Leukosit dan Trombosit pada Pasien Demam Tifoid di rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022
4	Barce Inel Cwis 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



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



Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,
Rumah Sakit Santa Elisabeth


dr. Riahsyah Darmatik, SpB (K)Onk
Direktur

Cc. Arsip

STIKes Santa Elisabeth Medan

STIKes Santa Elisabeth Medan

Surat Kode Etik Peneliti



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.: 029/KEPK-SE/PE-DT/IV/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Paka Brema Kaban
Principal In Investigator

Nama Institusi : STIKes Santa Elisabeth Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Analisis Kadar Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre Dan Post Hemodialisa Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal 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 Value, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 11 April 2022 sampai dengan tanggal 11 April 2023.

This declaration of ethics applies during the period April 11, 2022 until April 11, 2023.

April 11, 2022

Chairperson

Mestiana Br. K. Pro M. Kep. DNSc.

STIKes Santa Elisabeth Medan

Surat Kalibrasi Alat Siemens EXL 200



Dokumentasi

Mensentrifugasi Sampel dengan kecepatan 3000rpm selama 10 menit

STIKes Santa Elisabeth Medan



Mengambil serum Kreatinin sebanyak 100 ul





Melakukan pemeriksaan kreatinin dengan Alat Siemens EXL 200

STIKes Santa Elisabeth Medan

Master Data

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pre Kreatinin	Post Kreatinin	Nilai Rujukan
1	Tn. T	61	Laki-laki	6,95 mg/dl	2.58 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
2	Tn. P	76	Laki-laki	9,24 mg/dl	2.75 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
3	Ny. S	63	Perempuan	11,53 mg/dl	3.83 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
4	Ny. S	60	Perempuan	9,18 mg/dl	2.7 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
5	Ny. R	63	Perempuan	12,24 mg/dl	2.89 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
6	Tn. P	49	Laki-laki	10,24 mg/dl	3.75 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
7	Ny. D	39	Perempuan	12,7 mg/dl	3.07 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
8	Ny. M	60	Perempuan	9,87 mg/dl	3.87 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
9	Tn.	51	Laki-laki	14,68 mg/dl	5.08 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
10	Tn. R	61	Laki-laki	11,81 mg/dl	3.39 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
11	Ny. Y	59	Perempuan	10,65 mg/dl	4.17 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
12	Tn. B	66	Laki-laki	13,3 mg/dl	3.91 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
13	Ny. K	61	Perempuan	10,73 mg/dl	2.01 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
14	Tn. M	48	Laki-laki	12,4 mg/dl	3.36 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
15	Tn. L	49	Laki-laki	15,75 mg/dl	4.51 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
16	Ny. W	72	Perempuan	7,91 mg/dl	1.44 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
17	Tn. B P	58	Laki-laki	11,7 mg/dl	5.49 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
18	Ny. R	55	Perempuan	14,87 mg/dl	2.64 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
19	Ny. F	28	Perempuan	19,8 mg/dl	4.09 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
20	Ny. M	53	Perempuan	16,36 mg/dl	1.73 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
21	Tn. B	49	Laki-laki	18,8 mg/dl	6.05 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
22	Ny. E	56	Perempuan	9,05 mg/dl	3.04 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
23	Tn. S	61	Laki-laki	11,7 mg/dl	3.57 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
24	Ny. R	61	Perempuan	8,43 mg/dl	1.99 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
25	Ny. T	69	Perempuan	8,04 mg/dl	2.8 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
26	Tn. T	66	Laki-laki	12,7 mg/dl	2.83 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
27	Ny. L	59	Perempuan	11,5 mg/dl	3.51 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
28	Tn. O	60	Perempuan	14,39 mg/dl	1.13 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
29	Ny. J	64	Perempuan	9,84 mg/dl	6.48 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
30	Ny. T	81	Perempuan	10,3 mg/dl	3.25 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
31	Tn. S	42	Laki-laki	2,58 mg/dl	2.35 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
32	Tn. T	33	Laki-laki	2,82 mg/dl	1.19 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
33	Ny. Z	60	Perempuan	2,48 mg/dl	1.65 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
34	Tn. H	45	Laki-laki	15,57 mg/dl	7.82 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
35	Tn. S	79	Laki-laki	2,27 mg/dl	2.4 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
36	Ny. H	66	Perempuan	10,58 mg/dl	4.54 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
37	Tn. M	68	Laki-laki	7,05 mg/dl	5.15 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
38	Ny. A	68	Perempuan	7,08 mg/dl	4.25 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
39	Tn. S	63	Laki-laki	9,89 mg/dl	5.05 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
40	Tn. J	71	Laki-laki	4 mg/dl	3.05 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
41	Tn. L	76	Laki-laki	2,41 mg/dl	1.25 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
42	Ny. J	55	Perempuan	1,61 mg/dl	1.0 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
43	Tn. T	60	Laki-laki	4,05 mg/dl	2.25 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
44	Tn. T	70	Perempuan	10,8 mg/dl	8.13	0,6-1,0 mg/dl
45	Tn. J	55	Perempuan	1,61 mg/dl	0.8 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
46	Tn. T	57	Laki-laki	9,72 mg/dl	8.15 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
47	Tn. B	70	Laki-laki	5,4 mg/dl	4.0 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
48	Tn. A	34	Laki-laki	10,51 mg/dl	9.05 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
49	Tn. J	35	Laki-laki	5,59 mg/dl	4 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
50	Ny. A	68	Perempuan	7,15 mg/dl	5.65 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
51	Tn. S	65	Laki-laki	8,89 mg/dl	5.45 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
52	Ny. S	70	Perempuan	3,25 mg/dl	1.16 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
53	Ny. H	55	Perempuan	15,7 mg/dl	10.05 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
54	Ny. H	66	Perempuan	10,58 mg/dl	4.54 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
55	Tn. O	71	Laki-laki	2,9 mg/dl	1.3 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
56	Tn. P	71	Laki-laki	1,13 mg/dl	1.3 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
57	Ny. T	81	Perempuan	1,55 mg/dl	1.0 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
58	Ny. S	55	Perempuan	2,05 mg/dl	1.0 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
59	Tn. H	48	Laki-laki	7,82 mg/dl	3.46 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
60	Tn. S	42	Laki-laki	2,58 mg/dl	1.3 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
61	Tn. T	33	Laki-laki	1,19 mg/dl	0.8 mg/dl	0,8-1,3 mg/dl
62	Ny. Z	60	Perempuan	1,65 mg/dl	1.0 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
63	Ny. D	64	Perempuan	6,48 mg/dl	2.58 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl
64	Ny. H	66	Perempuan	4,54 mg/dl	2.4 mg/dl	0,6-1,0 mg/dl

STIKes Santa Elisabeth Medan

Pengolahan Data SPSS

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	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
	60-68	22	34.4	34.4	85.9
	69-76	8	12.5	12.5	98.4
	78-80	1	1.6	1.6	100.0
	Total	64	100.0	100.0	

Jenis kelamin

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

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Pre	64	100.0%	0	0.0%	64	100.0%
Hasil Post	64	100.0%	0	0.0%	64	100.0%

STIKes Santa Elisabeth Medan

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Hasil Pre	Mean	8.5398	.59152
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	7.3578	
	Upper Bound	9.7219	
	5% Trimmed Mean	8.4071	
	Median	9.2100	
	Variance	22.393	
	Std. Deviation	4.73212	
	Minimum	1.13	
	Maximum	19.86	
	Range	19.67	
	Interquartile Range	7.64	
	Skewness	.120	.299
	Kurtosis	-.649	.590
Hasil Post	Mean	5.4333	1.91554
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	1.6054	
	Upper Bound	9.2612	
	5% Trimmed Mean	3.4583	
	Median	3.3050	
	Variance	234.834	
	Std. Deviation	15.32429	
	Minimum	.80	
	Maximum	125.00	
	Range	124.20	
	Interquartile Range	2.47	
	Skewness	7.776	.299
	Kurtosis	61.561	.590

STIKes Santa Elisabeth Medan

LEMBAR KONSUL SKRIPSI

Nama : Paka Brema Kaban
NIM : 092018002
Judul : Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022
Nama Pembimbing : Paska R. Situmorang, SST., M. Biomed
Nama Pembimbing : David Sumanto Napitupulu, SST., M.Pd

Buku Pembimbing Proposal dan Skripsi STIKes Santa Elisabeth Medan

SKRIPSI

Nama Mahasiswa : PAKA BREMA KABAN
 NIM : 092018002
 Judul : ANALISIS KADAR KREATININ PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK PRE DAN POST HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2022
 Nama Pembimbing I : PASKA R. SITUMORANG SST. M. BIOMED
 Nama Pembimbing II : DAVID SUMANTO NAPIUPULU SST. M.Pd.

NO	HARI/TANGGAL	PEMBAKAS	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
1)	Rabu / 18 Mei 2022	Paska R. Situmorang SST. M. Biomed	- Bimbingan Skripsi BAB 5 - Pembahasan Pembahasan Gambaran lokasi penelitian dan hasil penelitian.	/	
2)	Kamis / 19 Mei 2022	Paska R. Situmorang SST. M. Biomed	- Bimbingan Skripsi di Pembahasan. - Dibuat hasil dari pre dan post dalam pembakasan	/	
3)	Rabu / 24 Mei 2022	David Sumanto	- Konsultasi Bimbingan data yang diperoleh dari Rumah Sakit		David

STIKes Santa Elisabeth Medan

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi STIKes Santa Elisabeth Medan

NO	HARI/TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
④	Senin 23 Mei 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomed.	-Bimbingan Skripsi Data Demografi dan Pembahasan - ACC Gidang Skripsi	A	
⑤	Selasa 24 Mei 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomed.	-Bimbingan Revisi Skripsi	A	
⑥	Rabu 03 Juni 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomed.	-Bimbingan Revisi Skripsi Bab 5 & Bab 6	A	
⑦	Kamis 04 Juni 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomed.	-Bimbingan Revisi Skripsi	A	
⑧	Jumat 05 Juni 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomed.	-Bimbingan Skripsi -melakukan Bab 1 sampai Bab 6	A	
⑨	Kamis 09 Mei 2022	David sumanto wajitupulu SSI-M.Pd.	-Bimbingan Pembahasan dan kesimpulan -ACC prolog skripsi		Dm

STIKes Santa Elisabeth Medan

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi STIKes Santa Elisabeth Medan

NO	HARI/TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
④	Senin 23 Mei 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomad.	-Bimbingan Skripsi Data Demografi dan Pembahasan - Aec Gidang Skripsi	<i>A</i>	
⑤	Selasa 24 Mei 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomad.	-Bimbingan Revisi Skripsi	<i>A</i>	
⑥	Rabu 03 Juni 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomad.	-Bimbingan Revisi Skripsi Bab 5 & Bab 6	<i>A</i>	
⑦	Kamis 04 Juni 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomad.	-Bimbingan Revisi Skripsi	<i>A</i>	
⑧	Jumat 05 Juni 2022	Paska SITumorang SST-M-Biomad.	-Bimbingan Skripsi melengkapi Bab 1 sampai Bab 6	<i>A</i>	
⑨	Selasa 24 Mei 2022	David sumanto wafitupulu SSI-M.Pd.	-Bimbingan Pembahasan dan kesimpulan - Aec Gidang Skripsi		<i>Dita</i>

9

STIKes Santa Elisabeth Medan

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi STIKes Santa Elisabeth Medan

NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
16.	Kamis 16 Juni 2022	Pasica R. Stumorang	acc Abstrak, Translate. Abstrak. bahasa Indonesia ke bahasa Inggris.		
17.	Rabu 29 Juni 2022	Pasica R. Stumorang	ACC untuk melakukan penelitian dan skripsi.		
18.	Sabtu 2 Juli 2022	Kica br. Hargan	ACC dari pengujian untuk melakukan penelitian skripsi.		 Kica. Pengujian

Flowchart Analisis Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

No.	Kegiatan	Waktu Penelitian																							
		Nov			Des	Jan			Feb	Mar					Apr		Mei				Jun		Jul		
		17	19	23	01	10	18	22	11	17	21	22	23	28	29	19	20	21	22	23	24	25	04	05	07
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																								