

SKRIPSI

HUBUNGAN KADAR ALBUMIN, KALSIUM PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2023



Oleh:

Pebby Natalia Tampubolon
NIM. 092019008

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH
MEDAN
2023**



SKRIPSI

HUBUNGAN KADAR ALBUMIN, KALSIUM PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2023



Memperoleh Untuk Gelar Sarjana Terapan Kesehatan
dalam Program Studi Teknologi Laboratorium Medik
pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth

Oleh :

Pebby Natalia Tampubolon
NIM. 092019008

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH
MEDAN
2023**



STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : PEBBY NATALIA TAMPUBOLON
NIM : 092019008
Program Studi : DIV Teknologi Laboratorium Medik
Judul Skripsi : Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke
di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

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.

Penulis,



(Pebby Natalia Tampubolon)



STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan



PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

Tanda Persetujuan

Nama : Pebby Natalia Tampubolon
NIM : 092019008
Judul : Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik
Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

Menyetujui untuk diujikan pada ujian Sidang Sarjana Terapan Kesehatan
Medan, 20 Mei 2023

Dosen Pembimbing II

(Rica Vera Br Tarigan, S.Pd., M.Biomed)

Dosen pembimbing I

(Seri Rayani Bangun, SKp., 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, 20 Mei 2023

PANITIA PENGUJI

Ketua : Seri Rayani Bangun, SKp., M.Biomed

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

2. Ruth Agree Kartini S, S.Si., 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 Skripsi

Nama : Pebby Natalia Tampubolon
NIM : 092019008
Judul : Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik.
Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

Telah Disetujui, Diperiksa dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Sebagai Pernyataan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kesehatan
Pada Sabtu, 20 Mei 2023 dan Dinyatakan LULUS

TIM PENGUJI

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

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

Penguji III : Ruth Agree Kartini S, S.Si., M. Biomed

TANDA TANGAN





Mengetahui,
Ketua Prodi Sarjana Terapan TLM

Mengesahkan
Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan



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



(Mestiana Br. Karo, 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 dibawah ini :

Nama : PEBBY NATALIA TAMPUBOLON

Nim : 092019008

Program Studi : Sarjana Terapan teknologi Laboratorium Medik

Jenis Karya : Skripsi

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIKes Santa Elisabeth Medan hak bebas Royalty Noneklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas Royalty Noneklusif 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, 20 Mei 2023

Yang Menyatakan

(Pebby Natalia Tampubolon)



ABSTRAK

Pebby Natalia Tampubolon 092019008

Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik 2023

Kata kunci : Penderita Stroke, Albumin, Kalsium

(ix + 64 + lampiran)

Stroke merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Kadar albumin, kalsium yang rendah pada penderita stroke iskemik akut dikaitkan dengan perburukan status fungsional dan kerusakan pada sel neuron, yang akan mempengaruhi lama perawatan di rumah sakit, bahkan kematian pun dapat terjadi pada penderita stroke iskemik. Tujuan adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar albumin, kalsium dengan penderita stroke iskemik. Metode pada penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional dengan besar sampel sebanyak 41 pasien stroke iskemik yang diambil dengan teknik quota sampling. Data dianalisis dengan uji univariat, bivariat. Hasil penelitian diperoleh 26 (63,4%) pasien stroke memiliki kadar albumin, kalsium abnormal sedangkan 15 (36,6%) sampel pasien stroke memiliki kadar normal dan dari hasil uji Chi square diketahui bahwa ada hubungan kadar albumin, kalsium dengan penderita stroke iskemik ($p < 0.000$). Diharapkan pada penderita stroke yang mengalami kadar albumin, kalsium yang rendah untuk lebih memberikan perawatan yang intensif untuk memantau kondisi pasien lebih lanjut.

Daftar Pustaka Indonesia (2013– 2021)



ABSTRACT

Pebby Natalia Tampubolon 092019008

The Relationship between Albumin, Calcium Levels and Stroke Patients at Santa Elisabeth Hospital Medan 2023

Study Program Medical Laboratory Technology 2023

Keywords: Stroke Patients, Albumin, Calcium
(ix+ 64 + attachments)

Stroke is the main cause of death worldwide, including in Indonesia. Low levels of albumin, calcium in acute ischemic stroke patients is associated with worsening functional status and damage to neuron cells, which will affect the length of stay in hospital, even death can occur in ischemic stroke sufferers. The purpose of this study is to determine the relationship between albumin and calcium levels with ischemic stroke patients. The method used in this study uses a cross-sectional study design and is conducted from March to April 2023. The sample size is 41 ischemic stroke patients who are taken using the quota sampling technique. Retrieval of data using medical record data. Data are analyzed with univariate, bivariate tests. The results of the Chi square test show that there is a relationship between albumin and calcium levels with ischemic stroke patients ($p < 0.000$). and the results of albumin and calcium levels are abnormal in 26 samples (63.4%) while the normal ones are 15 samples (36.6%). The conclusion of this study is that there is significant relationship between albumin and calcium levels and ischemic stroke patients. It is hoped that future studies will carry out electrolyte examinations such as: potassium, sodium to carry out examinations in stroke patients who are treated in the ICU room.

Bibliography (2013–2021)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Adapun judul Skripsi ini adalah **“Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik Di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023”**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas mata kuliah. Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, dukungan dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Mestiana Br. Karo, 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 yang memberikan saran , membimbing, dengan baik dan memberi arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Seri Rayani Bangun, SKp, M.Biomed. Selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia membimbing dan memberikan saran bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Rica Vera Br. Tarigan, S.Pd., M.Biomed Selaku dosen pembimbing II sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan saran bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.



STIKes Santa Elisabeth Medan



STIKes Santa Elisabeth Medan

5. Seluruh staf dosen pengajar program studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik dan pegawai yang telah memberi ilmu, nasihat dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua Lina wati Lumbantoruan dan Pardingotan Tampubolon yang telah bersedia memberi kasih sayang, doa, nasihat, dukungan moral dan keyakinan serta kakak tersayang Vhera Damayanti Tampubolon, Jenni Christine Tampubolon, Putri Marito Tampubolon yang telah mendoakan penulis dan adik-adik tersayang Hotmaida Tampubolon, Parwati Daniela Tampubolon, Yoel Policarpus Tampubolon yang telah memberikan semangat dan doa selama penulis mengikuti pendidikan di STIKes Santa Elisabeth Medan.
7. Keluarga di STIKes Santa Elisabeth Medan terutama kordinator asrama suster dan ibu asrama yang telah memberikan semangat serta doa dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis serta teman-teman TLM mahasiswa STIKes Santa Elisabeth Medan yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa yang selalu menyertai penulis.

Medan, 20 Mei 2023

Penulis

(Pebby Natalia Tampubolon)



DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL LUAR.....	i
PERSYARATAN GELAR	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Peumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan umum.....	6
1.3.2 Tujuan khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Manfaat Teoritis	7
1.4.2 Manfaat Praktis.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Stroke	8
2.1.1 Definisi Stroke.....	8
2.1.2 Anatomi Pembuluh Darah Otak	8
2.1.3 Klasifikasi Stroke	9
2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Stroke	10
2.1.5 Etiologi Stroke.....	12
2.1.6 Patofisiologi.....	12
2.1.7 Tanda dan Gejala Stroke	14
2.1.8 Manifestasi Klinis.....	15
2.2 Kadar Albumin	16
2.2.1 Defenisi Kadar Albumin.....	16
2.2.2 Fungsi Albumin	16
2.2.3 Nilai RujukanKadar Albumin.....	17
2.2.4 Faktor Penurunan Kadar Albumin Pada Pasien Stroke	17



STIKes Santa Elisabeth Medan

2.3 Kadar Kalsium	18
2.3.1 Defenisi Kadar Kalsium	18
2.3.2 Fungsi Kalsium.....	19
2.3.3 Kebutuhan Kalsium dalam Tubuh.....	19
2.3.4 Nilai Rujukan Kadar Kalsium	20
2.4 Metode Pemeriksaan Kadar Albumin dan Kalsium.....	20
2.4.1 Prosedur Pemeriksaan Kadar Albumin	21
2.4.2 Prosedur Pemeriksaan Kadar Kalsium	21
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	25
3.1 Kerangka Konsep	25
3.2 Hipotesis Penelitian.....	26
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	27
4.1. Rancangan Penelitian	27
4.2. Populasi Dan Sampel	27
4.2.1 Populasi	28
4.2.2 Sampel	29
4.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	31
4.3.1 Variabel penelitian.....	31
4.3.2 Definisi operasional.....	32
4.4. Instrumen Penelitian.....	33
4.5. Lokasi dan Waktu Penelitian	33
4.5.1 Lokasi	33
4.5.2 Waktu penelitian	34
4.6. Prosedur pengambilan dan pengumpulan data	35
4.6.1 Prosedur Pengambilan data	35
4.6.2 Teknik pengumpulan data	40
4.6.3 Uji validitas dan reliabilitas.....	41
4.7. Kerangka Operasional.....	43
4.8. Analisa Data	43
4.9. Etika Penelitian	46
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
5.1. Gambaran Lokasi Penelitian	50
5.2. Hasil Penelitian	51
5.2.1. Karakteristik Demografi Pasien Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.....	52
5.2.2. Distribusi Frekuensi Hasil Kadar Albumin	53
5.2.3. Distribusi Frekuensi Hasil Kadar Kalsium	53
5.2.4. Hubungan antara Kadar Albumin dan Kalsium Dengan Penderita Stroke	54
5.3. Pembahasan.....	55
5.3.1. Karakteristik Responden Demografi Pasien Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.....	55



STIKes Santa Elisabeth Medan

5.3.2. Hubungan antara Kadar Albumin dan Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2023	57
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	60
6.1. Simpulan	60
6.2. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	
1. Lembar Penjelasan Penelitian	
2. Lembar Informed Consent	
3. Lembar Observasional Penelitian	
4. Lembar Kalibrasi Alat	
5. Lembar Permohonan Pengambilan Data Awal	
6. Lembar Balasan Pengambilan Data Awal	
7. Lembar Keterangan Layak Etik	
9. Lembar Hasil Output SPSS Penelitian	
10. Lembar Foto	
11. Lembar Bimbingan	



STIKes Santa Elisabeth Medan

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Definisi Operasional Hubungan Kadar Albumin Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	32
Tabel 4.2. Waktu Penelitian.....	34
Tabel 5.1. Distribusi Data Demografi Responden Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	52
Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Hasil Kadar Albumin Pada Penderita Stroke Iskemiik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	53
Tabel 5.3. Distribusi Frekuensi dari Hasil Kadar Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	54
Tabel 5.4. Hubungan Kadar Albumin Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	54
Tabel 5.5. Hubungan Kadar Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2022	55



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Pembuluh Darah Otak.	8
Gambar 2.2 Etiologi stroke	16



STIKes Santa Elisabeth Medan

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian "Hubungan Kadar Albumin Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	25
Bagan 4.2 Kerangka Operasional Analisis Kadar Albumin Dan Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	43



DAFTAR SINGKATAN

LCH	:	<i>Left cerebral hemisphere</i>
DCH	:	<i>Dextra cerebral hemisphere</i>
Mg/dl	:	Miligram/desiliter
g/dl	:	Gram/desiliter
BB	:	Berat badan
g/kg	:	Gram/kilogram
IMT	:	Integrated Multisensor Technology
APD	:	Alat pelindung diri
BUN	:	Albumin
Ca	:	Calsium



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Stroke merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Pemulihan stroke bervariasi ada beberapa orang sembuh total, sementara yang lain sembuh dengan cacat ringan hingga berat. Bahkan dalam kasus yang parah, kematian mungkin terjadi. Stroke didefinisikan sebagai hilangnya (gangguan) fungsi sistem saraf secara tiba-tiba yang disebabkan oleh gangguan sirkulasi darah ke otak. Stroke terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak. Penyumbatan pembuluh darah di otak bisa menyebabkan masalah peredaran darah ke otak (Pinzon, R., & Asanti, L. 2019).

Stroke iskemik adalah kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke otak terputus akibat penyumbatan pembuluh darah, sehingga terjadi kematian sel-sel pada sebagian area di otak. Penyakit ini merupakan penyebab kematian ketiga terbanyak dan penyebab primer disabilitas jangka panjang. Salah satu obat yang dapat digunakan pada terapi stroke iskemik adalah neuroprotektif (Wahyuti, 2021).

Menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2019, insiden stroke di dunia mencapai 13,7 juta kasus 7,673 miliar penduduk di dunia, dan menyebabkan lebih dari 5 juta kematian. Menurut World Stroke Organization (WSO) sekitar 15 juta di seluruh dunia akan mengalami stroke tahun 2021 dan 6,5 juta akan meninggal yang disebabkan insiden stroke (World Stroke Organization, 2021).

Hasil Riskesdas tahun 2018 Prevalensi penyakit stroke di Indonesia, yang tertinggi adalah usia 75 tahun keatas (50,2%) dan terendah pada kelompok usia 15- 24 tahun yaitu sebesar (0,6%). Jenis kelamin lebih banyak laki-laki (11,0%) di bandingkan dengan perempuan (10,9%). Provinsi dengan prevalensi stroke tertinggi yaitu di Yogyakarta (16,9%), Sulawesi Tengah (16,6%) dan disusul oleh Jawa Timur dengan prevalensi (16,0%).

Berdasarkan data Provinsi Sumatera Utara tahun 2018, bahwa yang melakukan pemeriksaan rutin (36,4%), yang tidak melakukan pemeriksaan secara rutin (45,6%), dan yang tidak melakukan pemeriksaan ulang (18,6%), di daerah perkotaan maupun di pedesaan (proporsi 19,4% di perkotaan dan 16,1% di pedesaan). Prevalensi stroke di Indonesia adalah delapan per seribu penduduk atau 0,8% (Indra, 2020).

Penurunan asupan albumin pada pasien stroke meningkatkan sintesis albumin dalam hati. Indikator status albumin yang normal menunjukkan bahwa asupan albumin makanan cukup dan sintesis albumin hati stabil (12 gram/hari) atau meningkatkan sintesis > 12 gram/hari sehingga dalam serum albumin terdeteksi normal. Jika pasien terdeteksi dengan hipoalbuminemia maka terjadi penurunan < 12 gram/hari yang menurunkan status albumin serum tidak mampu lagi dicapai akibat cadangan tubuh tidak tersedia (Kasim dan Pateda, 2020).

Kadar albumin serum yang rendah adalah penanda hipoalbuminemia yang terjadi pada penderita stroke iskemik yang sudah lama di rawat di rumah sakit sehingga mempengaruhi status gizi yang dikaitkan dengan status fungsional yang memburuk, hasil terapi yang buruk, dan peningkatan mortalitas. Hipoalbuminemia

dikaitkan dengan peningkatan risiko komplikasi, infeksi dan pada penderita stroke lama rawatan (Hidayati et al., 2018).

Kadar albumin serum diukur dengan menggunakan autoanalyzer. Hasil pengukuran albumin dikategorikan menjadi hipolabuminemia ($<3,5\text{g/dL}$) dan normal ($\geq 3,5\text{ mg/dL}$). Selain itu juga dianalisis faktor perancu yang dapat mempengaruhi lama rawatan, yaitu derajat stroke, komplikasi, dan faktor risiko stroke. Salah satu yang menjadi perhatian pada penderita stroke iskemik dibandingkan dengan tipe stroke lainnya adalah lama rawatan. Masalah ini muncul mengingat pada stroke iskemik diharapkan memiliki prognosis yang lebih baik sehingga penderita hanya membutuhkan perawatan dalam waktu yang lebih singkat. Lama rawatan juga merupakan indeks kuantitatif yang sangat penting untuk menentukan kualitas dari pelayanan kesehatan di Rumah Sakit. Peningkatan usia, komplikasi, faktor risiko dan kecacatan tertentu akan mempengaruhi lama rawatan pada pasien stroke (Hidayati et al., 2018).

Hipoalbuminemia dihasilkan oleh kombinasi peradangan akut dan kronis, serta asupan kalori dan protein yang rendah, yang biasanya merupakan akibat dari kondisi kronis. Kondisi ini dapat mengurangi sintesis albumin sekaligus meningkatkan katabolisme. Hipoalbuminemia disebabkan oleh rendahnya sintesis albumin akibat penyakit hati, stroke, dan peningkatan kehilangan albumin melalui ginjal akibat sindrom nefrotik (Widyastuti et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Kasim dan Pateda Pasien stroke dengan hipoalbuminemia memiliki resiko yang lebih besar terhadap komplikasi infeksi ($P<0.0001$) dan luaran fungsional yang buruk selama perawatan di rumah sakit

dibandingkan dengan mereka yang memiliki konsentrasi albumin yang normal. Konsentrasi serum albumin merupakan prediktor yang baik terhadap derajat kecacatan selama perawatan di rumah sakit. Konsentrasi serum albumin merupakan prediktor mortalitas yang kuat dan independent 3 bulan setelah serangan stroke (Kasim & Pateda, 2020).

Tidak hanya produksi albumin yang bermasalah pada penderita stroke akan tetapi kalsium juga mempengaruhi penderita stroke.

Kalsium sangat penting untuk pasien stroke karena memberikan asupan mineral dan vitamin yang sangat khusus untuk meningkatkan pembentukan tulang, risiko osteoporosis, konduksi saraf, kontraksi otot, dan pembekuan darah. Terutama pada pasien yang hanya duduk di tempat tidur. Pemeriksaan kalsium harus dilakukan sebagai bagian dari proses evaluasi (Kasim & Pateda, 2020).

Kadar kalsium darah yang sangat rendah dapat menyebabkan tetani atau kejang. Kepekaan serabut saraf dan pusat saraf terhadap rangsangan meningkat, sehingga terjadi kejang otot misalnya pada kaki. Gejala pada orang tua yakni mudah tegang, emosi dan merosotnya daya koordinasi saraf (Indira, 2019).

Hasil penelitian juga didapatkan mayoritas pasien yang mengalami hipokalsemia dengan lama rawat 3 hari. Hasil penelitian Naafs (2017), didapatkan sekitar (50%) dari pasien yang sakit kritis di ICU mengalami hipokalsemia selama mereka di rawat. Hasil penelitian Shah et al (2018), nilai kadar kalsium yang rendah dapat mempengaruhi lama rawat inap pasien yang berada dirumah sakit (Oktari et al., 2021).

Penelitian Sanaie et al (2018) Konsentrasi kalsium yang rendah juga dapat menyebabkan keadaan yang lebih buruk pada pasien kritis, karena kalsium yang rendah dapat menyebabkan penurunan kontraktilitas jantung, terutama pada pasien dengan gagal jantung kongestif, dan dapat meningkatkan risiko disfungsi ginjal. Masalah yang paling umum pada pasien sakit kritis dan orang tua adalah hipokalsemia, yang terjadi ketika asupan yang tidak memadai karena penyakit atau penurunan fungsi tubuh mengganggu penyerapan kalsium (Oktari et al., 2021)

Solusi dari permasalahan yang telah diuraikan perlunya pemeriksaan laboratorium yaitu pemeriksaan kadar albumin dan kalsium terhadap penderita stroke ini bertujuan untuk mendiagnosis kondisi tertentu, serta memantau efektivitas pengobatan.

Diagnosis pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan alat *Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200)* untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan dapat dilakukan pemeriksaan sesuai ketentuan permintaan dari dokter. Penurunan kadar albumin, kalsium pada penderita stroke iskemik dapat diketahui dengan dilakukannya pemeriksaan di laboratorium sehingga peneliti dapat menganalisis hasil kadar albumin, kalsium untuk mengetahui penurunan hasil, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti hasil kadar albumin, kalsium pada penderita stroke iskemik di rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

Melalui survey awal yang dilakukan peneliti didapatkan bahwa pasien penderita stroke iskemik menurut Rekam Medik Santa Elisabeth Medan tahun 2023 pada bulan Maret sebanyak 29 dengan pasien rawat inap. Pada bulan April sebanyak 38 dengan pasien rawat inap (RSE, 2023).

Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul:
“Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023”

1.2 Rumusan masalah

Bedasarkan uraian dalam latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu adakah Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan?

1.3 Tujuan.

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar albumin dan kalsium pada penderita stroke iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui nilai kadar albumin pada penderita stroke iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
2. Mengetahui nilai kadar kalsium pada penderita stroke iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
3. Mengetahui bahwa adanya hubungan kadar albumin, kalsium pada penderita stroke iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

1.4. Manfaat Penelitian**1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Menambah sumber pengetahuan dalam teori bagi mahasiswa, dosen, dan siapapun yang membutuhkan penelitian ini.
 2. Sumber informasi bagi penelitian sejenis pada masa yang akan datang
- Hasil Penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan praktek terutama tentang hubungan kadar albumin, kalsium pada penderita stroke iskemik di RS Elisabeth Medan tahun 2023.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti
Penelitian ini bermanfaat sebagai penelitian tugas akhir mahasiswa dan untuk menambah wawasan serta mengetahui hubungan kadar albumin dan kalsium pada penderita stroke iskemik di RS Elisabeth Medan tahun 2023.
2. Bagi Program Studi dan Dosen
Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi program studi dan dosen sebagai referensi hubungan kadar albumin, kalsium pada penderita stroke iskemik di RS Elisabeth Medan tahun 2023.
3. Bagi Rumah sakit Santa Elisabeth
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang kadar albumin, kalsium pada penderita stroke



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Stroke

2.1.1 Definisi Stroke

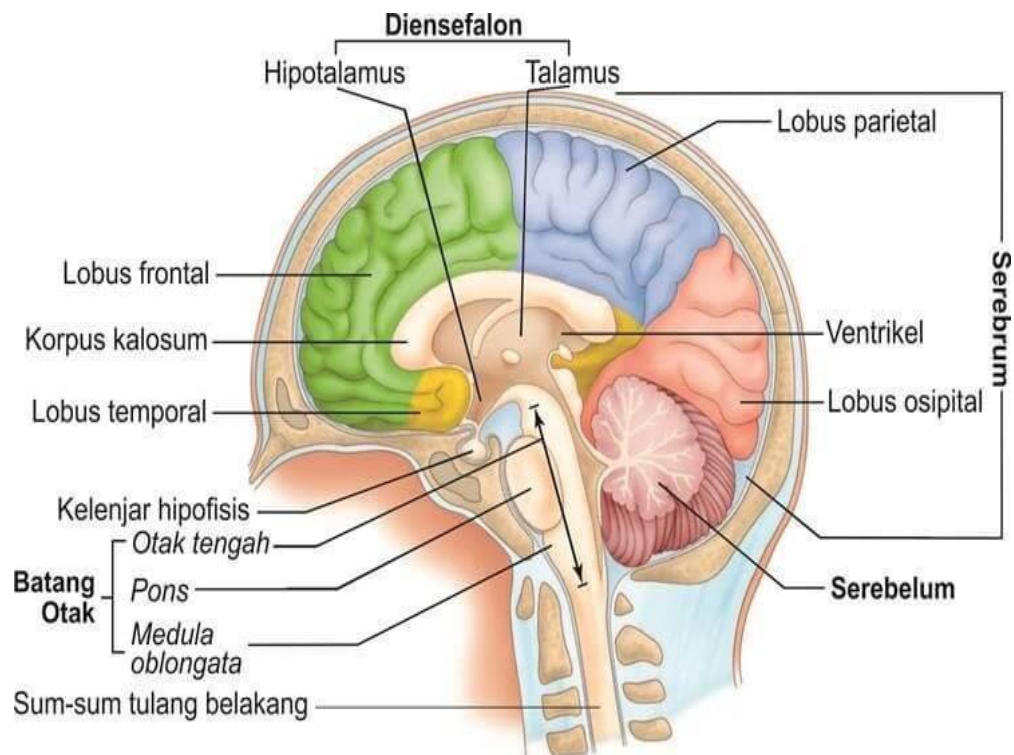
Stroke digambarkan sebagai kerusakan jaringan otak yang disebabkan oleh penurunan tiba-tiba atau gangguan suplai darah. Stroke adalah gangguan fungsi otak yang ditandai dengan matinya sel saraf akibat penurunan aliran darah di salah satu area otak. Stroke dapat dipicu oleh berbagai faktor risiko, salah satunya adalah perubahan gaya hidup (Irwan, 2022).

Kematian akibat stroke dapat disebabkan oleh stroke itu sendiri (primer), atau penyakit medis lain yang terjadi bersamaan dengan stroke (sekunder), yang dikenal sebagai komplikasi medis. Pada penderita stroke, masalah medis ini bisa mengakibatkan kematian mendadak (Dr.Diantri Nari Lastri, 2015).

2.1.2 Anatomi Pembuluh Darah Otak

Otak adalah organ vital yang bertanggung jawab atas fungsi mental dan intelektual seperti berpikir, menafsirkan informasi sensorik, dan mengendalikan gerakan sadar. Belahan otak besar (*cerebral hemispheres*), batang otak, dan otak kecil membentuk otak kecil (*cerebellum*). Pesan akan dikirim ke anggota tubuh melalui sumsum tulang belakang dan batang otak. *Cerebrum* (otak besar) adalah pusat pemikiran dan kesadaran seseorang, titik awal untuk penguasaan bahasa, konsentrasi (*fokus*), ingatan, dan pemikiran. *Cerebellum* (otak kecil) yang terletak di bagian bawah atau belakang otak merupakan pusat koordinasi otot dan

keseimbangan tubuh, serta awal dari proses pernapasan dan metabolisme. Belahan otak dibagi menjadi empat lobus: frontal, parietal, oksipital, dan temporal. Dua belahan otak terhubung secara anatomis dan saling berhubungan secara fungsional. Belahan otak kiri LCH (*left cerebral hemisphere*) lebih terkait dengan pemikiran matematis atau logis, sedangkan belahan otak kanan DCH (*dextra cerebral hemisphere*) lebih terkait dengan pemikiran abstrak dan imajiner serta kemampuan seni (Hutagalung, 2019).



Gambar 2.1 Anatomi Pembuluh Darah Otak (Ayuda Nia Agustina.2022)

2.1.3 Klasifikasi Stroke

Stroke diklasifikasikan menjadi dua jenis berdasarkan penyebabnya yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Kedua jenis stroke dijelaskan di bawah ini (Suandari, 2021).

1. Stroke Iskemik

Stroke iskemik yaitu tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau keseluruhan terhenti. Stroke iskemik secara umum diakibatkan oleh aterotrombosis pembuluh darah serebral, baik yang besar maupun yang kecil. Pada stroke iskemik penyumbatan bisa terjadi di sepanjang jalur pembuluh darah arteri yang menuju ke otak. Darah ke otak disuplai oleh dua arteri karotis interna dan dua arteri vertebralis. Arteri-arteri ini merupakan cabang dari lengkung aorta jantung. Suatu ateroma (endapan lemak) bisa terbentuk di dalam pembuluh darah arteri karotis sehingga menyebabkan berkurangnya aliran darah. Keadaan ini sangat serius karena setiap pembuluh darah arteri karotis dalam keadaan normal memberikan darah ke sebagian besar otak. Endapan lemak juga bisa terlepas dari dinding arteri dan mengalir di dalam darah kemudian menyumbat arteri yang lebih kecil

2. Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik disebabkan oleh perdarahan ke dalam jaringan otak (perdarahan intraserebral atau hematoma intraserebral) atau perdarahan ke dalam.

2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Stroke

Aada beberapa kasus yang mengarah pada faktor- faktor yang mempengaruhi penderita stroke sebagai berikut :

1. Faktor resiko yang tidak dapat diubah

Faktor resiko stroke yang tidak dapat diubah adalah seperti usia, jenis kelamin, ras, riwayat keluarga, dan riwayat penyakit stroke sebelumnya. Semakin tua seseorang akan semakin mudah terkena stroke. Stroke dapat terjadi pada semua usia, namun lebih dari 70% kasus stroke terjadi pada usia diatas 65 tahun. Laki- laki lebih mudah terkena stroke, resiko stroke meningkat pada seseorang dengan riwayat keluarga stroke, orang yang memiliki resiko tinggi akan mempengaruhi didalam anggota keluarga sehingga menyebabkan anggota keluarga akan mengalami penyakit yang sama juga.

2. Faktor resiko yang dapat diubah

Faktor resiko stroke yang dapat diubah ini sangat penting untuk dikenali semua orang krena penyakit stroke ini dapat membahayakan semua orang. Penanganan berbagai faktor resiko ini merupakan upaya untuk mencegah stroke. Faktor resiko stroke yang utama adalah hipertensi, diabetes, merokok, dan dislipidemia, obesitas, sleep apnea (Milenia & Dwi, 2021).

3. Faktor resiko lain

Hipoalbuminemia melalui penurunan imunitas tubuh merupakan faktor risiko terjadinya komplikasi infeksi pada pasien stroke akut. Ini biasanya dipengaruhi oleh usia dan individu yang menerima perawatan penyakit akut stadium lanjut di rumah sakit. Akibatnya, terjadi penurunan kadar albumin, yang dikenal dengan istilah hipoalbuminemia, pada pasien

stroke yang juga mengalami malnutrisi, intinya kekurangan konsumsi protein. Ini karena tingkat kesadaran yang lebih rendah, kesulitan menelan, kelemahan lengan atau wajah, gerakan yang buruk, dan nyeri mengunyah (Suparyanto dan Rosad, 2020).

Stroke sangat mempengaruhi defisiensi kalsium dan vitamin D yang menyebabkan hipokalsemia yaitu rendahnya kalsium dalam tubuh pasien stroke biasanya ini terjadi pada pasien yang sudah lama di rawat di rumah sakit dan hanya berbaring di tempat tidur. Sehingga menyebabkan gejala seperti kesemutan pada jari dan kaki, terjadinya penurunan kekuatan otot sehingga tidak mampu menggerakkan sendi (Kadar et al., 2020).

2.1.5 Etiologi Stroke

Etiologi adalah ilmu yang mempelajari penyebab suatu penyakit atau penemuan apa yang menyebabkan seseorang terkena penyakit tersebut dan apa yang mempengaruhi perkembangan masalah penyakit tersebut. Adapun etiologi stroke yang akan dibahas antara lain.

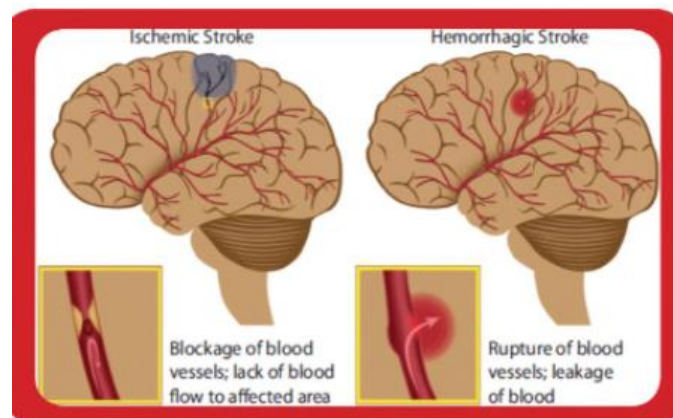
1. Trombosis serebral

Trombosis ini terjadi pada pembuluh darah yang mengalami oklusi sehingga menyebabkan iskemia jaringan otak yang dapat menimbulkan edema dan kongesti di sekitarnya. Trombosis dapat terjadi akibat aterosklerosis, hiperkoagulasi pada polisitemia, arteritis (radang pada arteri) dan emboli.

2. Hemoragi (perdarahan)

Pendarahan intrakraminal atau intraserebral termasuk perdarahan

dalam ruang subaraknoid atau kedalam jaringan otak sendiri sebagai akibat dari pecahnya pembuluh darah. Pecahnya pembuluh darah diakibatkan oleh adanya aterosklerosis dan hipertensi. Pecahnya pembuluh darah otak yang dapat mengakibatkan penekanan, pergeseran, dan pemisahan jaringan otak yang berdekatan, sehingga otak akan membengkak, jaringan otak tertekan, sehingga terjadi infark otak, edema dan mungkin herniasi otak (Ns. Amira Esti. M.Kep, 2020).



Gambar 2.2 Etiologi stroke ([Dwi Rahayu Purwani](#) 2018)

2.1.6 Patofisiologi

Otak sangat bergantung pada oksigen tetapi kekurangan cadangan oksigen akan mengakibatkan aliran darah ke seluruh bagian otak terhambat oleh trombus dan embolus, jaringan otak mulai kekurangan oksigen. Kekurangan satu menit dapat menyebabkan gejala seperti nekrosis neuron. Area nekrotik disebut sebagai infark. Pada awalnya, kekurangan oksigen mungkin disebabkan oleh iskemia umum (disebabkan oleh henti jantung atau hipotensi) atau hipoksia (disebabkan

oleh anemia dan kesulitan bernapas). Gumpalan darah, udara, palque, ateroma, dan fragmen lemak semuanya dapat menyebabkan stroke emboli. Jika penyebab stroke adalah hemoragik, maka hipertensi merupakan faktor pencetusnya. Anomali pembuluh darah, seperti aneurisma serat, dapat pecah dan menyebabkan perdarahan. Stroke adalah kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke otak terganggu atau berkurang karena penyumbatan pembuluh darah (stroke iskemik) atau pecah (stroke hemoragik) (Heny Siswanti, S.Kep., 2021).

2.1.7 Tanda dan Gejala Stroke

Tanda dan gejala neurologis yang timbul pada stroke tergantung berat ringannya gangguan pembuluh darah dan lokasinya, diantaranya yaitu.

1. Kelumpuhan wajah atau anggota badan (biasanya hemiparesis) yang timbul mendadak.
2. Gangguan sensibilitas pada satu atau lebih anggota badan (gangguan hemisensorik).
3. Perubahan mendadak status mental (konvusi, delirium. Letargi, stupor, atau koma).
4. Afisia (bicara tidak lancar, kurangnya ucapan, atau kesulitan memahami ucapan).
5. Disartria (bicara pelo atau cadel)
6. Gangguan penglihatan (hemianopia atau monokuler) atau diplopia. kronis, gangguan ginjal akut (acute kidney injury) atau sebelumnya disebut gagal ginjal akut.
7. Ataksia (trunkal atau anggota badan).

8. Vertigo, mual dan muntah, atau nyeri kepala (Suandari, 2021).

2.1.8 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis adalah gejala klinis yang dapat dijumpai pada seseorang ketika ia mengidap suatu penyakit, serta akibat yang terjadi pada seseorang sebagai akibat dari perkembangan penyakit tersebut. Beberapa gejala klinis yang dapat menyebabkan penurunan kesehatan pada pasien stroke apabila penyakitnya berkepanjangan dapat menimbulkan beberapa gejala dan berdampak pada kesehatan pasien stroke antara lain (Yueniwati, 2016)

1. Penurunan berat badan.
2. Kejang
3. Penurunan kesadaran
4. Kebingungan
5. Cepat kenyang setelah makan
6. Faktor gejala klinis lain : Disfagia.

Disfagia adalah pasien stroke yang akan mengalami gejala kesulitan dalam menelan makanan dan minuman hal ini disebabkan oleh gangguan koordinasi otot, kelemahan otot atau tonus otot menelan yang dihubungkan dengan gangguan fungsi hemisfer, nuklear dari serabut saraf otak dan otot-otot pengunyah dan menelan. Disfagia lebih banyak ditemukan pada pasien stroke hemoragik dan yang sebelumnya sudah mengalami stroke berulang (Dr.Diantri Nari Lastri, 2015).

2.2 Kadar Albumin

2.2.1 Defenisi Kadar Albumin

Albumin merupakan protein plasma yang paling banyak dalam tubuh manusia, yaitu sekitar 55-60% dan total kadar protein serum normal adalah 3,8-5,0 g/dl. Albumin terdiri dari rantai tunggal polipeptida dan terdiri dari 585 asam amino. Molekul albumin terdapat 17 ikatan disulfida yang menghubungkan asam-asam amino yang mengandung sulfur. Molekul albumin berbentuk elips sehingga dengan bentuk molekul seperti itu tidak akan meningkatkan viskositas plasma dan larut sempurna. Kadar albumin serum ditentukan oleh fungsi laju sintesis, laju degradasi, dan distribusi antara kompartemen intravaskular dan ekstrasvaskular. Cadangan total albumin 3,5-5,0 g/kg BB atau 250-300 g pada orang dewasa sehat dengan berat 70 kg, dari jumlah ini 42% berada dikompartemen plasma dan sisanya di dalam kompartemen ekstrasvaskular (Harjanto, 2017).

2.2.2 Fungsi Albumin

Albumin berfungsi penting sebagai pengikat asam, basa dan netral juga berfungsi penting sebagai transport lemak dan zat yang larut dalam lemak. Albumin juga berikatan secara kompetitif dengan berbagai macam obat diantaranya yaitu : digoksin, warfarin, NSAIDs, midazolam, dan lain-lain, karena kebanyakan zat yang berikatan dengan albumin dalam bentuk inaktif maka albumin secara tidak langsung menjadi pengontrol aktivitas biologis tersebut, sehingga fluktuatif kadar albumin akan mempengaruhi efek biologis zat tersebut. Albumin bertanggungjawab untuk memelihara 75-80% tekanan onkotik plasma.

Albumin plasma akan menurunkan 66% tekanan onkotik koloid. Tekanan osmotik koloid lebih berperan penting daripada kadar absolutnya dalam plasma. Hal ini akan membedakan hipoalbuminemia akibat kebocoran plasma dan hipoalbuminemia akibat defisiensi albumin dalam tubuh. Nilai rujukan kadar albumin orang dewasa : 3,5 – 5,0 g/dL atau 5,2%-8% dari protein total, terdapat variasi nilai rujukan dimana pada bayi baru lahir 2,9 – 5,4 g/dL, bayi 4,4 – 5,4 g/dL dan anak 4,0 – 5,8 g/dL (Bowman, 2019).

2.2.3 Nilai Rujukan Kadar Albumin

Adapun nilai rujukan kadar albumin sebagai berikut :

Normal :

Nilai : 3.5 – 5.2 g/dl

Abnormal :

Nilai < 3.5 – 5.2 g/dl

2.2.4 Faktor Penurunan Kadar Albumin Pada Pasien Stroke

Penurunan kadar albumin pada pasien stroke dapat menyebabkan terjadinya inflamasi pada pasien stroke fase akut hal ini mempengaruhi tingkat keparahan stroke, dan dapat menyebabkan penurunan konsentration albumin dalam darah, sehingga akan berpengaruh terhadap status nutrisi dan imunitas sel (Hutagalung, 2021).

Faktor penurunan kadar albumin pada pasien stroke antara lain :

1. Kadar albumin pada tingkat sirkulasi juga mempengaruhi pada tingkat seluler, yaitu sebagai biomarker status nutrisi. Suatu keadaan malnutrisi protein dan

energi dapat memperburuk outcome dan prognosis stroke karena menurunkan imunitas sel.

2. Kadar albumin sedang dapat menjadi prediktor perburukan klinis pasien stroke iskemik selama perawatan di Rumah Sakit.

2.3 Kadar Kalsium

2.3.1 Defenisi Kadar Kalsium

Kalsium adalah mineral paling melimpah di dalam tubuh dan sangat penting untuk pembentukan tulang, kontraksi otot, enzim dan fungsi hormon. Sebagian besar kalsium tubuh ditemukan di tulang dan gigi (Nirmala Harahap, S.ST., M.Kes., Nurul Syuhfal Ningsih, S.ST., M.Kes., 2020)

Kekurangan zat gizi mikro yaitu vitamin & mineral merupakan salah satu tanda hidden hunger atau kelaparan tersembunyi. Zat gizi mikro dibutuhkan oleh tubuh dalam kuantitas yang kecil, tetapi keberadaannya sangat penting guna keberlangsungan metabolisme di dalam tubuh. Zat gizi mikro penting untuk mempertahankan hidup dan fungsi fisiologis tubuh yang optimal (Kurnia Indriyanti Purnama Sari, S.ST., 2022)

Akumulasi kalsium dan natrium yang terjadi pada fase iskemia akut pada intraseluler menimbulkan depolarisasi potensial transmembran dan efek lainnya yang diakibatkan oleh akumulasi kalsium dapat menurunkan ambang kejang (Dr.Diantri Nari Lastri, 2015).

2.3.2 Fungsi Kalsium

Adapun fungsi kalsium bagi tubuh yang dapat membantu tubuh menjadi lebih baik. Oleh karena itu, kebutuhan kalsium bagi tubuh harus dipenuhi agar tubuh dapat bekerja dengan optimal diantaranya.

1. Membentuk struktur tulang dan gigi sebagai cadangan kalsium tubuh.
2. Peran kalsium adalah untuk kontraksi dan eksitasi otot jantung dan otot lainnya.
3. Kalsium juga memiliki peran dalam proses pembentukan tulang.
4. Kalsium dapat membantu melenturkan otot pembuluh darah sehingga memudahkan lepasnya plak atau endapan yang menempel pada pembuluh darah.
5. Kalsium dapat mengurangi risiko kanker usus besar dengan cara menekan efek iritasi pada usus yang disebabkan asam empedu.
6. Peran kalsium juga berpengaruh terhadap regulasi tekanan darah, termasuk menurunkan aktivitas sistem renin-angiotensin, keseimbangan natrium dan kalium, serta menghambat konstruksi pembuluh darah (Ahmad, 2021).

2.3.3 Kebutuhan Kalsium dalam Tubuh

Kadar kalsium darah dalam serum keadaan normal 8-11 mg/dl. Kalsium merupakan mineral makro yang penting untuk proses metabolisme tubuh. Kebutuhan kalsium setiap orang berkisar antara 400-1000 mg/hari. Jumlah kalsium di dalam tubuh manusia sebesar 1,5-2% dari berat badan orang dewasa. Kalsium banyak dibutuhkan pada masa pertumbuhan bayi dan anak. Semakin tua usia manusia, maka semakin banyak kalsium yang dibutuhkan (Kosnayani, 2019).

Kadar kalsium serum yang rendah dikaitkan dengan keadaan stroke yang buruk, infark besar pada pasien stroke iskemik, dan volume hematoma yang besar pada pasien perdarahan intraserebral. Kadar kalsium berkorelasi dengan tingkat keparahan stroke. Kadar kalsium serum dapat digunakan sebagai penanda keparahan serta faktor prognostik setelah stroke iskemik akut, dan mungkin menjadi target terapi potensial untuk meningkatkan hasil stroke iskemik. Ketidakamanan keseimbangan menyebabkan pasien stroke memiliki keterbatasan pada sisi yang lumpuh, kemampuan fisik yang memburuk, dan kecepatan berjalan yang lambat, yang semuanya mengganggu aktivitas sehari-hari (Ely, 2021).

2.3.4 Nilai Rujukan Kadar Kalsium

Adapun nilai rujukan kadar kalsium sebagai berikut :

1. Kadar Kalsium

Normal :

Nilai : 8.5 – 10.1 mg/dl

Abnormal : < 8.5 – 10.1 mg/dl

2.4 Metode Pemeriksaan Kadar Albumin dan Kalsium

Pemeriksaan kadar albumin dan kalsium sangat membantu dalam mendiagnosis protein dan nutrisi dalam tubuh pasien stroke. Pemeriksaan kadar albumin dan kalsium dapat dilakukan dengan alat laboratorium otomatis, salah satunya Siemens Dimension EXL 200 (Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan).

Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200) adalah alat otomatisasi chemistry analyzer yang dilengkapi dengan sistem sequential multiple

analysis yang digunakan untuk mendiagnosa secara in vitro cairan analit di dalam tubuh manusia. Alat ini digunakan untuk memeriksa kimia klinik di laboratorium, salah satunya adalah pemeriksaaan Kadar Albumin dan Kalsium. Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200) mempunyai tiga metode yaitu kimia fotometer, IMT (Integrated Multisensor Technology), dan Immunoassay. Rerata kinerja pengerjaan tes yang ideal pada alat ini sebanyak 500-600

sampel/jam. Untuk menjaga kualitas alat otomatisasi perlu dilakukan quality control, kalibrasi, maintenance dan troubleshooting.

2.4.1 Prosedur Pemeriksaan Kadar Albumin

Pra-analitik :

1. Petugas menggunakan APD (jas lab, masker, dan handscon)
2. Sesuaikan data sampel dengan surat permintaan
3. Sampel serum dalam keadaan bagus (tidak lisis)
4. Pemeriksaan persiapan sampel; sudah siap untuk di periksa

Analitik :

1. Alat siap pakai 24 jam
2. Tekan Pum Prime (F4→F7→F1)
3. Tekan menu BUN (Albumin) pada monitor untuk melihat reagensia yang tersedia pada alat
4. Reagen yang diperlukan dimasukkan ke dalam alat Dimension yang telah tersedia, isi aquadest ke dalam botol pencuci
5. Order sampel dengan tahap berikut :

1. Operating Menu, tekan F1 : Enter Data
2. Masukkan sampel pasien pada segmen yang akan digunakan
3. Position, masukkan segmen yang akan digunakan dan posisi di dalam segmen tersebut
4. Patient name, masukkan nama pasien. Tekan Enter
5. Sample No, masukkan ID sampel Pasien. Tekan Enter
6. Test, masukkan parameter yang diperiksa
7. Tekan F2 (Process single) untuk menjalankan satu sampel
8. Tekan F1 (new sampel) untuk melakukan program sampel pasien berikutnya, ulangi langkah (d-g), tekan loat list, lalu tekan RUN
9. Seluruh pemeriksaan kimia klinik yang diminta selesai diprogram, tekan tombol Run/start, biarkan alat bekerja secara otomatis, sampai seluruh data pemeriksaan yang diperiksa selesai dan alat memprint hasil.

Post-analitik:

1. Dokumentasi hasil pemeriksaan ke lembar permintaan serta input data di komputer
2. Lakukan Verifikasi dari hasil pemeriksaan.

Niali Rujukan Laboratorium RSE Medan : 3.5 – 5.2 g/dl.

2.4.2 Prosedur Pemeriksaan Kadar Kalsium**Pra-analitik :**

1. Petugas menggunakan APD (jas lab, masker, dan handscon)
2. Sampel serum dalam keadaan bagus (tidak lisis)

3. Sesuaikan data sampel dengan surat permintaan pemeriksaan
4. Persiapan sampel; sudah siap untuk di periksa

Analitik :

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



Post-analitik:

1. Dokumentasi hasil pemeriksaan ke lembar permintaan serta input data di komputer
2. Lakukan Verifikasi dari hasil pemeriksaan

Niali Rujukan Laboratorium RSE Medan : 8.5 – 10.1 mg/dl.

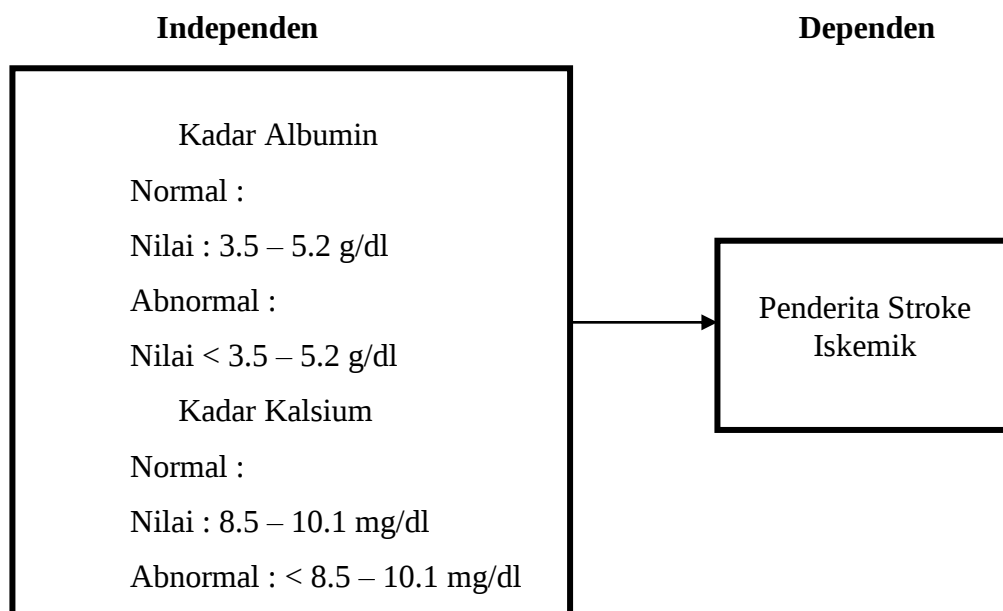


BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

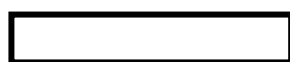
3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep diturunkan dari kerangka teoritis dan disusun berdasarkan teori yang telah ditemukan. Hubungan berbagai variabel dikembangkan oleh peneliti berdasarkan beberapa teori yang dibaca atau dipelajari, kemudian dikembangkan oleh peneliti untuk membentuk gagasannya sendiri yang menjadi landasan penelitiannya (I Made Sudarma Adiputra, Ni Wayan Trisnadewi, dkk 2021).

Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian "Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023"



Keterangan :



: Diteliti



: Berhubungan

Variabel Independen (mempengaruhi) adalah albumin dan kalsium dengan variabel dependen (dipengaruhi) adalah penderita stroke.

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan dugaan awal/kesimpulan sementara hubungan pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen sebelum dilakukan penelitian dan harus dibuktikan melalui penelitian. Dimana dugaan tersebut diperkuat melalui teori/jurnal yang mendasari dan hasil dari penelitian terdahulu.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha : Ada hubungan kadar albumin dan kalsium pada penderita stroke iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2023.



BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rencana menyeluruh dari penelitian, mencakup hal-hal yang akan dilakukan penulis mulai dari membuat hipotesis dan implikasinya secara operasional sampai pada analisa akhir, data selanjutnya akan disimpulkan dan diberikan saran. Desain penelitian ini peneliti menggunakan rancangan penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan cross sectional, menyatakan adanya hubungan antara kadar albumin dan kalsium pada pasien stroke iskemik, baik struktur masalah penelitian maupun rencana penyelidikan yang akan dipakai untuk memperoleh bukti empiris mengenai hubungan-hubungan dalam masalah. Data yang digunakan merupakan data primer yang diambil langsung dari lapangan dengan menggunakan responden yang telah di periksa terlebih dahulu (Putri, n.d.2020).

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari kelompok yang akan diambil datanya, yang menjadi sumber pusat perhatian seorang peneliti selama kurun waktu tertentu yang menjadi data penelitian (Hernaeny, 2021). Populasi dalam penelitian ini pasien penderita stroke rawat inap di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan pada Maret 2023 berjumlah 39 pasien dan pada April 2023 berjumlah 48 pasien maka total keseluruhan pasien stroke berjumlah 87 (Sumber Daya Manusia RSE Medan, 2023). Pada tahap ini peneliti meminta izin pada setiap perawat ruangan untuk

mendata nama pasien dan jumlah pasien stroke di setiap ruangan seperti : ICU, maria marta, laura, ignasius dll. Hal ini bertujuan untuk mempermudah peneliti melakukan pemeriksaan pada responden yang berkaitan.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik yang sama sesuai kondisi dan kebutuhan. Sebagai informasi lebih lanjut, serta berbagai teknik sampling, dan cara pengambilan sampel (Hernaeny, 2021).

Penelitian ini menggunakan teknik quota sampling yaitu pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel yang akan diteliti. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan oleh peneliti antara lain :

No	Tanggal pengambilan sampel	Waktu pemeriksaan	Jumlah sampel didapatkan
1.	5 April 2023	Hari -1	3 sampel
2.	8 April 2023	Hari -2	6 sampel
3.	9 April 2023	Hari -3	2 sampel
4.	13 April 2023	Hari -4	10 sampel
5.	15 April 2023	Hari -5	9 sampel
6.	19 April 2023	Hari -6	4 sampel
7.	22 April 2023	Hari -7	3 sampel
8.	26 April 2023	Hari -8	1 sampel
9	29 April 2023	Hari -9	3 sampel

Penelitian ini dilakukan secara langsung kepada pasien yang akan menjadi responden dalam penelitian yang akan dilakukan pemeriksaan di laboratorium klinik yang dilakukan oleh peneliti untuk menilai atau mendapatkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan sesuai SOP yang berlaku dalam melakukan pemeriksaan.

Tahap

1. Prosedur pengambilan darah Vena

Alat dan bahan yang digunakan adalah spuit, alcohol, kapas alcohol, tourniquet, tabung kimia bertutup merah yang tidak memiliki antikoagulan, sehingga darah akan dicentrifuge oleh peneliti untuk mendapatkan serum. Cara pengambilannya sampel darah vena adalah sebagai berikut mempersiapkan alat dan bahan, kemudian, menjelaskan kepada pasien maksud dan tujuan kita, mengikat lengan dengan pengikat lengan untuk memperlambat aliran darah, sehingga pembuluh vena lebih terlihat jelas dan sampel darah mudah diambil, kemudian membersihkan area pengambilan sampel dengan tisu atau kapas alcohol, kemudian menusukkan vena dengan jarum suntik untuk mengambil sampel darah, memasukkan sampel darah yang diambil ke tabung khusus untuk kemudian diperiksa di laboratorium, melepas ikatan pada lengan atau tourniquet dan menekan bekas suntikan, lalu menutupnya dengan plester.

Penentuan besaran sampel penelitian kuantitatif dilakukan dengan menggunakan rumus Vincent:

$$n = \frac{NZ^2P(1-P)}{NG^2 + Z^2P(1-P)}$$

Keterangan:

- n = jumlah sampel
- N = jumlah populasi
- Z = tingkat kendala 95% (1.96)
- P = proporsi populasi (0.5)
- G = galat pendugaan (0.1)

Berdasarkan rumus diatas, jumlah sampel yang dibutuhkan adalah:

$$\frac{NZ^2P(1-P)}{NG^2 + Z^2P(1-P)}$$
$$n = \frac{74 (1,96)^2 . 0,5 (1 - 0,5)}{74 (0,1)^2 + (1,96)^2 0,5 (1 - 0,5)}$$
$$n = \frac{74 . 3,8416 . 0,25}{74 . 0,01 + 3,8416 . 0,25}$$
$$n = \frac{71,0696}{1,7004}$$
$$n = 41,7$$

$$n = 41$$

Hasil sampel yang didapatkan sesuai dengan rumus adalah 41 maka jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 41 sampel pasien stroke rawat inap di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi responden dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Kriteria Inklusi

1. Pasien stroke yang telah di diagnosis akut
2. pasien stroke iskemik berdasarkan kriteria umur
3. pasien stroke yang sudah menderita stroke lebih dari 6 bulan

2. Kriteria Eksklusi

1. Pasien stroke yang sudah sembuh total tidak dilakukan pemeriksaan lebih lanjut

4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel ditentukan secara tepat berdasarkan masalah yang telah teridentifikasi dengan baik dan jelas. Dengan memutuskan variabel mana yang akan digunakan, peneliti akan dapat lebih fokus pada bidang studinya untuk mencari referensi yang tepat. Variabel didefinisikan sebagai segala sesuatu yang berbeda atau bervariasi. Yang dimaksud disini adalah apa saja yang menjadi fokus dari apa yang akan dipelajari, yang sifatnya tidak homogen (sama), sehingga dapat dikatakan variabel (Tarjo, 2019).

4.3.1 Variabel penelitian

Variabel merupakan atribut sekaligus objek yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel ini yang mempengaruhi atau menyebabkan terjadinya perubahan pada variabel dependen (terikat). Variabel ini juga tidak bergantung satu sama lain (Variabel Independen) (Tarjo, 2019). Variabel Independen dalam skripsi ini adalah albumin dan kalsium.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau dihasilkan dari variabel independen (Tarjo, 2019). Variabel dependen dalam skripsi ini adalah penderita stroke iskemik.

4.3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat- sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati (diobservasi). Konsep dapat diamati atau diobservasi ini penting, karena hal yang dapat diamati itu membuka kemungkinan bagi orang lain selain peneliti untuk melakukan hal yang serupa, sehingga apa yang dilakukan oleh peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain (Syahza, 2021).

Tabel 4.1 Definisi Operasional Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik Di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

Variabel	Definisi	Cara ukur	alat ukur	Skala Ukur	Hasil ukur
Kadar Albumin	Albumin sendiri adalah protein pada darah yang membentuk sebagian besar plasma darah. yang memiliki fungsi, yaitu menjaga tekanan pada pembuluh darah	Pemeriksaan kadar albumin	Hasil pemeriksaan albumin dengan alat Automatic Chemistry Analyzer siemens dimension EXL 200	Interval	Albumin Normal 3.5 – 5.2 g/dl Abnormal < 3.5 – 5.2
Kadar Kalsium	Kalsium berfungsi dalam pembentukan tulang dan transmisi impuls saraf, kontraksi otot dan sebagai ion serta nutrisi	Pemeriksaan kadar kalsium	Hasil pemeriksaan kalsium dengan alat Automatic chemistry analyzer siemens dimension EXL 200	Interval	Kalsium Normal 8.5 – 10.1 mg/dl Abnormal < 8.5 – 10.1 mg/dl
Stroke	Stroke terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak. penyumbatan pembuluh darah di otak bisa menyebabkan masalah perdarahan di otak	Observasi	Automatic chemistry analyzer dimension EXL 200	Ordinal	Normal dan Abnormal

4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah sebagai alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam upaya untuk mengumpulkan data dengan tujuan agar pekerjaannya menjadi lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah dan ditarik simpulannya. Pengertian di atas memberikan petunjuk bahwa data yang diperoleh dari instrumen yang digunakan oleh peneliti dapat lebih mudah digunakan dalam kegiatan pengolahan atau interpretasi data hingga penarikan simpulan. Dengan kata lain, kecermatan dalam penarikan simpulan penelitian bergantung dari bagaimana peneliti menyusun instrumennya (Dr. Heru Kurniawan, 2021).

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Alat laboratorium : Alat Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200).

Alat Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200) atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Pemeriksaan pada alat ini menggunakan sampel serum untuk melakukan pemeriksaan tersebut.

4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.5.1. Lokasi

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

4.5.2 Waktu penelitian

Tabel 4.2 Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	Tahun 2023																								
		Bulan	November				Desember				Januari				Februari				Maret				April			
		Minggu	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Tahap Awal																									
	a. Pengajuan Judul proposal																									
	b. Pengesahan Judul / ACC judul proposal																									
	c. Mengurus Perizinan (Pra) Penelitian																									
	d. Melakukan survey data awal penelitian																									
	e. Bimbingan penyusunan Proposal																									
	f. Ujian Seminar																									
	g. Revisi Seminar Proposal																									
2	Tahap Penelitian																									
	a. Observasi																									
	b. Pengambilan sampel dan pemeriksaan																									
	c. Pengolahan Data																									
	d. Analisa Data																									
	e. Penyusunan Laporan																									

4.6 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data

4.6.1 Pengambilan data

Pengambilan data adalah proses perolehan subjek dan pengumpulan data untuk suatu penelitian. Tahap yang dilakukan oleh peneliti dari awal hingga akhir sehingga dapat melakukan pengambilan data :

1. Penyerahan surat permohonan izin penelitian dari STIKes ke Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan yang diserahkan pada tanggal 28 Maret 2023.
2. Pengambilan surat balasan izin penelitian dari Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan pada tanggal 30 maret 2023.
3. Pengambilan data pasien stroke pada bulan Maret dan April di Rekam Medik yang dilakukan oleh peneliti .
4. Melakukan penelitian pada bulan April hingga awal bulan Mei 2023.

Data Primer, yaitu data yang diperoleh oleh penulis dari subyek penelitian melalui pemeriksaan kadar albumin dan kalsium dan data sekunder berupa nama, umur, jenis kelamin, dan riwayat penyakit pada pasien penderita stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

1. Alat

1. Kuvet
2. Automatic Chemistry Analyzer Siemens Dimension EXL 200

Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200) adalah alat otomatisasi chemistry analyzer yang dilengkapi dengan sistem sequential multiple analysis yang digunakan untuk mendiagnosa secara in vitro cairan analit di dalam tubuh manusia. Alat ini digunakan untuk memeriksa kimia

klinik di laboratorium, contohnya seperti Kadar Albumin dan Kalsium. Automatic Chemistry Analyzer (Siemens Dimension EXL 200) mempunyai tiga metode yaitu kimia fotometer, IMT (Integrated Multisensor Technology), dan Immunoassay.

Rerata kinerja pengerjaan tes yang ideal pada alat ini sebanyak 500-600 sampel/jam. Untuk menjaga kualitas alat otomatisasi perlu dilakukan quality control, kalibrasi, maintenance dan troubleshooting.

1. Bahan Serum

Bahan yang digunakan pada pemeriksaan kadar albumin dan kalsium adalah

1. serum
2. Reagen albumin
3. Reagen kalsium

Adapun prosedur pengambilan sampel darah dan prosedur pemeriksaan nya sebagai berikut:

1. Prosedur pengambilan darah Vena

Alat dan bahan yang digunakan adalah spuit, alcohol, kapas alcohol, tourniquet, tabung kimia (Tabung bertutup merah).

Cara pengambilannya sampel darah vena adalah sebagai berikut: mempersiapkan alat dan bahan, serta memakai baju APD dan handscoon; selanjutnya, menjelaskan kepada pasien maksud dan tujuan pengambilan darah, langkah – langkah mengikat lengan dengan pengikat lengan untuk memperlambat aliran darah, sehingga pembuluh vena lebih terlihat jelas dan sampel darah mudah diambil, lalu membersihkan area pengambilan sampel dengan tisu atau kapas

alkohol, kemudian menusukkan vena dengan jarum suntik untuk mengambil sampel darah, memasukkan sampel darah yang diambil ke tabung khusus untuk kemudian diperiksa di laboratorium, melepas ikatan pada lengan dan menekan bekas suntikan, lalu menutupnya dengan plester.

Tahapan pemeriksaan kadar albumin dan kalsium sebagai berikut :

1. Pemeriksaan Kadar Albumin Dengan Alat *Siemens Dimension EXL 200*

Pra-analitik :

1. Petugas menggunakan APD (jas lab, masker, dan handscon)
2. Sesuaikan data sampel dengan surat permintaan
3. Sampel serum dalam keadaan bagus (tidak lisis)
4. Pemeriksaan persiapan sampel; sudah siap untuk di periksa

Analitik :

1. Alat siap pakai 24 jam
2. Tekan Pum Prime (F4→F7→F1)
3. Tekan menu BUN (Albumin) pada monitor untuk melihat reagensia yang tersedia pada alat
4. Reagen yang diperlukan dimasukkan ke dalam alat Dimension yang telah tersedia, isi aquadest ke dalam botol pencuci
5. Order sampel dengan tahap berikut :
 1. Operating Menu, tekan F1 : Enter Data
 2. Masukkan sampel pasien pada segmen yang akan digunakan
 3. Position, masukkan segmen yang akan digunakan dan posisi di dalam segmen tersebut

4. Patient name, masukkan nama pasien. Tekan Enter
5. Sample No, masukkan ID sampel Pasien. Tekan Enter
6. Location, masukkan no. Bad, atau rawat jalan
7. Test, masukkan parameter yang diperiksa
8. Tekan F2 (*Process single*) untuk menjalankan satu sampel
9. Tekan F1 (*new sampel*) untuk melakukan program sampel pasien berikutnya, ulangi langkah (d-g), tekan loat list, lalu tekan RUN
10. Seluruh pemeriksaan kimia klinik yang diminta selesai diprogram, tekan tombol Run/start, biarkan alat bekerja secara otomatis, sampai seluruh data pemeriksaan yang diperiksa selesai dan alat memprint hasil.

Post-analitik:

1. Dokumentasi hasil pemeriksaan ke lembar permintaan serta input data di komputer
2. Lakukan Verifikasi dari hasil pemeriksaan.

Niali Rujukan Laboratorium RSE Medan : 3.5 – 5.2 g/dl.

2. Pemeriksaan Kadar Kalsium Dengan Alat *Siemens Dimension EXL 200***Pra-analitik :**

1. Petugas menggunakan APD (jas lab, masker, dan handscon)
2. Sampel serum dalam keadaan bagus (tidak lisis)
3. Sesuaikan data sampel dengan surat permintaan pemeriksaan
4. Persiapan sampel; sudah siap untuk di periksa

Analitik :

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

Post-analitik:

1. Dokumentasi hasil pemeriksaan ke lembar permintaan serta input data di komputer
2. Lakukan Verifikasi dari hasil pemeriksaan

Niali Rujukan Laboratorium RSE Medan : 8.5 – 10.1 mg/dl.

4.6.2 Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian dimana peneliti melakukan pemeriksaan kadar albumin dan kalsium. Pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Mengajukan surat permohonan izin penelitian di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.
2. Mengajukan surat permohonan izin untuk melakukan penelitian ke Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.
3. Pendekatan secara formal kepada Kepala Ruang Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.
4. Setelah peneliti mendapatkan sampel, maka peneliti akan memberikan Informed Consent terhadap sampel yang akan dilakukan tindakan pengambilan darah vena

5. Setelah mendapatkan persetujuan dari responden maka peneliti akan melakukan tindakan selanjutnya yaitu pemeriksaan kadar albumin dan kalsium
6. Setelah mendapatkan hasil dan banyaknya sampel sudah memenuhi maka peneliti akan melakukan pengolahan data serta penyajian data.

4.6.3 Uji validitas dan reliabilitas

1. Validitas

Validitas adalah ketepatan suatu instrumen dalam pengukuran. Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat validitas suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Yusup, 2018).

Pada penelitian ini alat yang saya gunakan adalah *Automatic Chemistry Analyzer Dimension EXL 200* untuk pemeriksaan kadar albumin dan kalsium. *Dimension EXL 200* alat ini sudah terkalibrasi tanggal 2 februari 2022 s/d 2 februari 2023. Sebelum digunakan, terlebih dahulu alat di kalibrasi untuk proses pengecekan dan pengaturan akurasi dari alat dengan cara membandingkan dengan standar atau tolak ukur. Kalibrasi di perlukan untuk memastikan hasil pengukuran atau pemeriksaan yang dilakukan oleh alat tersebut akurat dan konsisten.

2. Reliabilitas

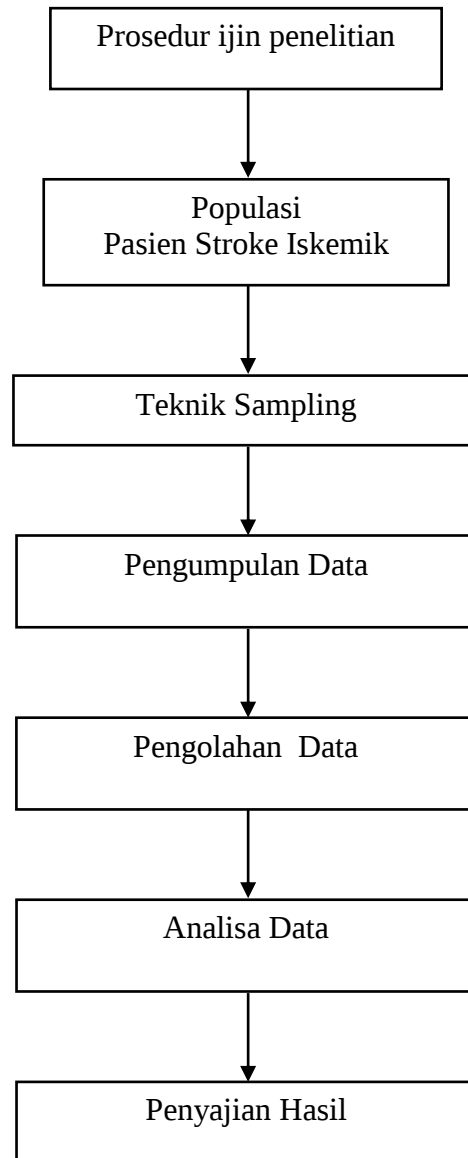
Reliabilitas merupakan salah-satu ciri atau karakter utama instrumen pengukuran yang baik. menyatakan bahwa suatu tes dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu

atau kesempatan yang berbeda (Ayunita, 2018). Upaya yang dilakukan penulis untuk meningkatkan reliabilitas alat ukur adalah:

1. Melakukan kalibrasi pada alat *Automatic Chemistry Analyzer Dimension X* 200 dilakukan penggantian reagen setelah masa kadaluarsanya telah habis .
2. Memeriksa alat yang digunakan untuk pemeriksaan kadar albumin dan kalsium sebelum digunakan
3. Memperhatikan prinsip otomatisasi dengan memilih alat yang sudah dikalibrasi.
4. Melakukan penyempurnaan instrumen yang berupa lembar angket untuk mendokumentasikan hasil pengukuran.

4.7. Kerangka Operasional

Bagan 4.2 Analisis Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik Di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023



4.8 Analisa Data

Analisa data merupakan bagian yang sangat penting untuk mencapai tujuan pokok penelitian, yaitu menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang mengungkap fenomena.

Teknik statistik adalah prosedur analisis yang digunakan untuk memeriksa, mengurangi dan memberi makna pada data numerik yang dikumpulkan dalam sebuah penelitian.

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 apakah sudah lengkap dan tidak ada yang kosong, data ini akan diolah dengan metode komputerisasi.

2. *Coding*

Coding (pengkodean) data adalah pemberian kode-kode tertentu pada tiap-tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama. Kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting untuk mengklasifikasikan hasil pemeriksaan dari responden kedalam bentuk angka/bilangan.

Pemberian kode pada data-data yang berupa hasil dari pemeriksaan kadar albumin dan kalsium dari sampel untuk memudahkan dalam menganalisis data. Pengkodean data dapat dibedakan atas beberapa hal, yakni; Pemberian kode terhadap hasil pemeriksaan usia, jenis kelamin, hipoalbuminemia dan hipokalsemia seperti jika hasilnya:

Berdasarkan Usia

1. 20 – 30 diberi kode 1
2. 31 – 40 diberi kode 2
3. 41 – 50 diberi kode 3
4. 51 – 60 diberi kode 4
5. 61 – 70 diberi kode 5
6. 71 – 80 diberi kode 6
7. 81 – 90 diberi kode 7

Bedasarkan Jenis Kelamin

1. Laki-laki diberi kode 1
2. Perempuan diberi kode 2

Bedasarkan Hubungan kadar albumin dan kalsium pada pasien stroke

1. hipoalbuminemia ($< 3.5 - 5.2$ g/dl) diberi kode angka 1
2. Normal: $3.5 - 5.2$ g/dl diberi kode angka 2
3. Hipokalsemia ($< 8.5 - 10.1$) mg/dL diberi kode angka 1
4. Normal : $8.5 - 10.1$ mg/dl diberi kode angka 2

Analisis data yang digunakan dalam skripsi penelitian ini adalah :

1. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen dengan menggunakan uji kaid kuadrat (*Chi Square*); derajat kemaknaan 0.05.

Hasil akhir uji statistik dengan ketentuan apabila $p\text{ value } 0,000 < \alpha (0.05)$, maka H_a diterima artinya ada hubungan yang bermakna. Pada penelitian ini H_a diterima dikarenakan adanya hubungan yang tersignifikan penurunan hasil

pemeriksaan albumin dan kalsium sehingga menyebabkan hipoalbuminemia dan hipokalsemia pada pasien stroke.

4.9 Etika Penelitian

Penelitian adalah upaya mencari kebenaran terhadap semua fenomena kehidupan manusia, baik yang menyangkut fenomena alam maupun sosial, budaya pendidikan, kesehatan, ekonomi, politik dan sebagainya.

Etik adalah sistem nilai moral yang berkaitan dengan sejauh mana prosedur penelitian mematuhi kewajiban profesional, hukum dan sosial kepada peserta studi. Etika dapat diterapkan pada penelitian untuk menentukan apakah penelitian tersebut diterima atau tidak secara moral.

Dalam penyelenggaraan penelitian, setiap penulis harus menerapkan beberapa 4 prinsip-prinsip etika dalam penelitian yang meliputi:

1. *Informed consent*

Merupakan bentuk persetujuan antara penelitian dengan responden penelitian dengan memberikan lembaran persetujuan. Informed consent tersebut akan diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembaran persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *informed consent* adalah agar mengerti maksud tujuan penelitian dan dampaknya, jika subjek bersedia, maka calon responden akan menandatangani lembar persetujuan. Peneliti memberikan lembaran informed consent pada keluarga pasien untuk setuju menjadi responden dan menandatangani surat tersebut dan peneliti menjelaskan pada keluarga pasien tujuan dari informed consent untuk diberikan persetujuan melakukan pengambilan darah pada pasien. Untuk mengambil surat informed consent pada keluarga pasien

dapat diambil pada saat itu juga akan tetapi jika keluarga pasien menginginkan waktu untuk memberi persetujuan maka paling lama pengambilan surat tersebut 2 hari.

2. *Confidentiality (kerahasiaan)*

Memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh penulis, hanya kelompok data yang akan dilaporkan.

Memberikan Jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar atau alat ukur hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan dan atau hasil penelitian.

3. *Beneficence*

Prinsip utama yang kedua adalah *beneficence*. Definisi dari prinsip ini adalah suatu komitmen bahwa penelitian akan memberikan manfaat kepada subjek (Duncan, 2010). Pada prakteknya, *professional healthcare* akan sangat memahami dan berkomitmen tentang prinsip ini untuk ditujukan kepada pasien mereka. Prinsip *beneficence* juga dapat mencegah kerugian (*prevent harm*), menghilangkan kerugian (*remove harm*), dan memberi suatu kebaikan (*promote good*) yang mungkin akan diterima oleh subjek penelitian.

Beauchamp dan childres dalam Paola (2010) menjelaskan bahwa *beneficence* harus memenuhi beberapa aturan yaitu:

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

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

4. *Non-maleficence*

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

Secara moral, *non-maleficence* terdiri dari beberapa peraturan yaitu:

- 1) Jangan membunuh (*do not kill*)
- 2) Jangan menyebabkan sakit atau penderitaan (*do not cause pain or suffering*)
- 3) Jangan membuat tidak mampu (*do not incapacitate*)
- 4) Jangan melukai perasaan (*do not offence*)
- 5) Jangan menghilangkan kehidupan yang baik milik orang lain (*do not deprive others of goods of life*).

5. *Justice*

Justice didefinisikan bahwa setiap subjek dalam penelitian seharusnya diperlakukan dengan wajar (*fairly*), dan tetap menghargai harkat dan martabat manusia. Subjek dipilih didasarkan pada kecocokan dengan penelitian bukan karena dapat dipaksa. Contoh subjek penelitian yang didapatkan karena paksaan:

adalah dengan menggunakan orang yang kondisi sosial ekonominya masuk dalam kategori bawah. Selain itu prinsip *justice* juga dapat didefinisikan tidak ada

Untuk melakukan penelitian, peneliti harus mendapatkan pengajuan kode etik dari Instansi Akademik (Terlampir).

1. Peneliti harus mendapatkan tanda tangan ACC dari dosen pembimbing dan dosen penguji.
2. Tim kode etik dari Akademik akan memberikan form alur untuk mengurus etik dan mengisi form resume protokol.
3. Tim Etik akan menelaah dan memberikan beberapa masukan.
4. Setelah mengirim perbaikan berdasarkan masukan dari tim etik, surat akan diambil di bagian administrasi setelah pemberitahuan dari tim etik
5. Selanjutnya, peneliti akan menerima surat kode etik penelitian, surat izin penelitian ke Dinas Kesehatan dari administrasi.

Etika penelitian bertujuan akan mendorong peneliti untuk melakukan tindakan seperti yang diperbolehkan dalam melakukan karya penelitian. Dengan cara ini, hasil yang diperoleh akan terukur, objektif, dan dapat dipercaya, serta akurat.



BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan dibangun pada tanggal 11 Februari 1929 dan pada tanggal 19 November 1930 secara sah diresmikan. Rumah sakit Santa Elisabeth Medan merupakan salah satu rumah sakit swasta yang terletak di kota Medan tepatnya di jalan Haji Misbah No. 07 Kecamatan Medan Maimun Provinsi Sumatera Utara. Saat ini Rumah Sakit Santa Elisabeth merupakan Rumah Sakit tipe B. Rumah sakit Elisabeth dikelola oleh sebuah Kongregasi Fransiskanes, Santa Elisabeth dengan motto “Ketika Aku Sakit Kamu Melawat Aku” dan dengan visi “menjadikan kehadiran Allah di tengah 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 dan yang membutuhkan pertolongan. Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan memiliki banyak fasilitas pelayanan baik secara medis maupun perawatan diantaranya ruang rawat inap (perawat khusus dan intensif, perawatan umum), poliklinik umum dan spesialis, IGD, ruang operasi, laboratorium, farmasi, fisioterapi, radiologi, hemodialisa dan lainnya. Instalasi laboratorium adalah salah satu instalasi di rumah sakit yang merupakan pelayanan penunjang yang bertujuan membantu diagnosa suatu

penyakit sehingga dokter dapat menangani suatu penyakit dengan tepat, cepat, dan akurat. Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan diantaranya pemeriksaan patologi klinik, imunologi, hematologi, kimia klinik, dan mikrobiologi.

5.2. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan dari bulan Maret sampai April tentang hubungan kadar albumin, kalsium pada penderita stroke iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan sebanyak 41 sampel. Adapun proses yang dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut : Peneliti menemui pasien stroke iskemik yang ingin dijadikan sampel serta menjelaskan maksud dan tujuan peneliti. Apabila pasien bersedia maka peneliti akan memberikan lembar *informed consent* untuk diisi dan ditanda tangani. Peneliti melakukan pengambilan sampel darah vena dan melakukan pemeriksaan albumin dan kalsium pada pasien stroke iskemik yang telah bersedia.

5.2.1 Data Demografi

1. Karakteristik demografi responden

Karakteristik adalah sebuah cirri-ciri khusus yang dapat membedakan suatu hal dengan hal lain yang sepadan. Pada penelitian ini menggambarkan data demografi berupa jenis kelamin dan usia yang berhubungan dengan pasien stroke iskemik. Demografi disebut sebagai karakteristik populasi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi berbagai kelompok dalam suatu populasi.

Karakteristik demografi responden di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

Tabel 5.1 Distribusi Data Demografi Responden Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

Karakteristik Demografi Responden	Kelompok perlakuan	
	f	%
1. Jenis kelamin		
a. Laki-Laki	24	58.5%
b. Perempuan	15	41.5%
Total	41	100%
2. Usia		
a. 31-40	1	2.4%
b. 41-50	2	4.9%
c. 51-60	7	17.1%
d. 61-70	16	39.0%
e. 71-80	12	29.3%
f. 81-90	3	7.3%
Total	41	100%

Pada tabel 5.1. menunjukkan bahwa data demografi pada pasien stroke iskemik yang paling dominan jenis kelamin laki laki daripada perempuan, sedangkan pada usia yang rentang mengidap stroke iskemik pada usia 61-70 tahun, hal ini berdasarkan dari tempat penelitian yang telah dilakukan. Dapat dilihat dari tabel tersebut bahwa sebagian besar berjenis kelamin laki laki 24

sampel (58.5%), usia paling banyak dengan rentang usia 61-70 tahun sejumlah 16 sampel (39.0%), pada usia yang paling sedikit menderita stroke iskemik adalah kategori sampel dengan rentang usia 31-40 tahun sejumlah 1 sampel (2.4%).

5.2.2. Distribusi Frekuensi Kadar Albumin

Distribusi Frekuensi Kadar Albumin yang menentukan normal atau abnormal kadar albumin

Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Kadar Albumin Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2023

Kadar Albumin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Albumin normal	15	36.6
Albumin abnormal	26	63.4
Total	41	100.0

Pada tabel 5.2. distribusi frekuensi kadar albumin pada penderita stroke menunjukkan bahwa dari 41 sampel penderita stroke iskemik ditemukan sampel albumin yang normal sejumlah 15 sampel (36,6%). Sedangkan sampel yang memiliki albumin abnormal sejumlah 26 sampel (63,4%). Jadi jumlah albumin penderita stroke iskemik paling banyak yaitu sampel abnormal dan paling sedikit yaitu sampel normal.

5.2.3. Distribusi Frekuensi Kadar Kalsium

Distribusi Frekuensi Kadar Kalsium yang menentukan normal atau abnormal kadar kalsium

Tabel 5.3. Distribusi Frekuensi Kadar Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2023

Kadar Kalsium	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kalsium normal	15	36.6
Kalsium abnormal	26	63.4
Total	41	100.0

Pada tabel 5.3. menunjukkan bahwa dari 41 sampel penderita stroke iskemik ditemukan sampel kalsium yang normal sejumlah 15 sampel (36,6%). Sedangkan sampel yang memiliki kalsium abnormal sejumlah 26 sampel (63,4%). Jadi jumlah kalsium penderita stroke iskemik paling banyak yaitu sampel abnormal dan paling sedikit yaitu sampel normal.

5.2.4 Hubungan antara Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2023

Hubungan kadar albumin, kalsium pada penderita stroke iskemik memiliki kaitan yang dapat memperburuk kondisi pasien stroke iskemik ketika mengalami penurunan kadar albumin dan kalsium . Hal ini dapat mengakibatkan pasien mengalami kejang dan pembengkakan di bagian tubuh tertentu.

Tabel 5.4. Hubungan Kadar Albumin Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2023

Kadar Albumin		Normal	Menurun	Total	p- Value
Normal	N	15	0	15	0,000
	%	36,6%	0%	63,4%	
Hipoalbuminemia	N	0	26	26	
	%	0%	63,4%	100%	
Total	N	15	26	41	
	%	36,6%	63,4%	100%	

Berdasarkan tabel 5.4 mengenai hubungan kadar albumin dengan penderita stroke iskemik bahwa hasil pemeriksaan yang telah dilakukan menunjukkan

bahwa hasil dari uji Chi square didapatkan nilai p-value sebesar $0.000 < 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar albumin dengan penderita stroke iskemik. Terdapat 26 (63%) pasien hipoalbuminemia dengan nilai p-value sebesar 0.000 sehingga dikatakan H_a diterima adanya hubungan penurunan kadar albumin dengan pasien stroke iskemik.

Tabel 5.5. Hubungan Kadar Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2023

Kadar Kalsium		Normal	Menurun	Total	p- Value
Normal	N	15	0	15	0,000
	%	36,6%	0%	63,4%	
Hipokalsemia	N	0	26	26	
	%	0%	63,4%	100%	
Total	N	15	26	41	
	%	36,6%	36,4%	100%	

Berdasarkan tabel 5.5 mengenai hubungan kadar kalsium dengan penderita stroke iskemik bahwa hasil pemeriksaan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil dari uji Chi square didapatkan nilai p-value sebesar $0.000 < 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar kalsium dengan penderita stroke iskemik. Terdapat 26 (63%) pasien hipokalsemia dengan nilai p-value sebesar 0.000 sehingga dikatakan H_a diterima adanya hubungan penurunan kadar kalsium dengan pasien stroke iskemik.

5.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pasien stroke iskemik dibagian Laboratorium RS. Santa Elisabeth Medan pada bulan Maret – April tahun 2023 diperoleh data meliputi usia, jenis kelamin, kadar albumin, kadar kalsium dan status pasien yaitu hipoalbuminemia dan hipokalsemia.

5.3.1 Karakteristik Responden Demografi Pasien Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

Pada tabel 5.1 mengenai distribusi demografi berdasarkan jenis kelamin dan usia. Hasil penelitian menunjukkan pasien stroke iskemik yang jenis kelamin laki-laki (58,5%) lebih banyak dibandingkan jenis kelamin perempuan. Salah satu faktor resiko stroke adalah jenis kelamin. Laki-laki satu dan seperempat kali lebih rentan daripada perempuan. Laki-laki lebih rentan karena berbagai faktor, antara lain perilaku merokok, konsumsi alkohol, hipertensi, dan hipertrigliseridemia (Karunia., 2016). Menurut penelitian Tampubolon 2021 kebiasaan merokok lebih banyak dilakukan oleh laki-laki yang merupakan salah satu faktor penyebab fisik penyintas stroke laki-laki lebih banyak yang mengalami kelemahan fisik atau berkurangnya motoric skill. Adanya riwayat kebiasaan merokok akan memberikan keluaran klinis yang lebih buruk dibandingkan pada kelompok yang tidak merokok.

Laki-laki lebih rentan daripada perempuan disebabkan oleh aliran darah pada wanita lebih baik dibandingkan laki-laki. Hal ini didukung oleh penelitian Grijala 2017 menyatakan bahwa aliran darah pada wanita pre-menopause lebih baik dibandingkan pria selama dan setelah stroke iskemik, yang berakibat volume infark yang lebih kecil pada wanita dibandingkan pria. Reseptor progesteron juga terdapat pada otot polos vaskuler dan sel-sel endotel dan aktivasi reseptor ini dapat menurunkan inflamasi, edema dan stress oksidatif yang dapat menurunkan infark kortikal.

Untuk kelompok usia, pada usia 61-70 tahun (39.0%) ditemukan penderita stroke iskemik terbanyak dibandingkan dengan usia yang lain. Pada usia tersebut

terjadi penurunan sistem saraf yang mengalami modifikasi pada perubahan ini termasuk penurunan berat otak, penurunan koneksi saraf yang cepat, respons dan waktu berpikir yang tertunda, serta penurunan penglihatan (Padila, 2013). Menurut penelitian Boehme 2017 usia merupakan salah satu faktor unmodifiable penting pada semua jenis stroke, termasuk stroke iskemik. Insidensi stroke meningkat seiring dengan usia, dan insidensi ini meningkat dua kali pada usia > 55 tahun. Hal ini sejalan dengan pendapat Jayasundera et al 2018 jika peningkatan usia pada seseorang dapat meningkatkan resiko terjadinya stroke karena fungsi pembuluh darah yang menurun serta penumpukkan thrombus pada pembuluh darah yang dapat meningkatkan tekanan darah ketika terjadi di otak maka pembuluh darah otak bisa tersumbat atau pecah yang menimbulkan stroke.

5.3.2. Hubungan antara Kadar Albumin dan Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2023

Berdasarkan hasil penelitian yang terdapat pada tabel 5.4 diketahui pasien stroke iskemik yang hipoalbuminemia sebanyak 26 pasien (63,4%) dan 15 pasien (36,6%) dengan kadar albumin normal. Berdasarkan hasil uji Chi-square diketahui ada hubungan antara kadar albumin dengan penderita stroke iskemik. Penurunan kadar albumin dikarenakan pasien mengalami gejala seperti : penurunan kesadaran, bicara tidak nyambung, sulit menelan, pembengkakan bagian kaki dan hal ini juga dijumpai dengan lamanya rawat di rumah sakit yang hanya berbaring di tempat tidur, yang menyebabkan terjadinya hipoalbuminemia. Hal ini didukung oleh penelitian Firdaus Yusra 2018 yang mengatakan bahwa hipoalbuminemia pada pasien stroke dapat menghasilkan pembengkakan di seluruh bagian tubuh.

atau hanya di area tertentu, karena penurunan tekanan onkotik tubuh. Tekanan onkotik adalah tekanan yang menyebabkan cairan masuk ke sistem peredaran darah. Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi pasien hipoalbuminemia menurut Widyastuti 2021 adalah lamanya pasien stroke dirawat di rumah sakit yang menyebabkan status gizi buruk karena pasien sulit menelan makanannya sendiri, serta rendahnya pembentukan albumin akibat penyakit liver, stroke, dan peningkatan kehilangan albumin melalui ginjal akibat nefrotik sindroma. Kondisi pasien stroke yang mengalami hipoalbuminemia diantaranya : Asites adalah kondisi penumpukan cairan pada rongga perut yang terasa keras saat di tekan dan sakit. Otot pegal linu disebabkan oleh kadar albumin yang rendah sehingga berdampak buruk pada otot-otot tubuh, karena rendahnya kadar protein dalam tubuh akan memudahkan tubuh untuk mengalami kelemahan dan kelelahan otot, hingga kram pada otot. Oleh karena itu, pada pasien stroke perlu diperhatikan kadar serum albumin untuk mengidentifikasi kadar serum albumin, dan perlu dilakukan anamnesis mengenai riwayat penyakit seperti : gagal ginjal, hipotiroidisme, keganasan dan malabsorpsi.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.5, pasien stroke iskemik dengan kondisi hipokalsemia diketahui sebanyak 26 pasien (63,4%) dan 15 pasien (36,6%) yang kadar kalsium normal. Berdasarkan hasil uji Chi-square ($p=0,000$) diketahui ada hubungan antara kadar kalsium dengan penderita stroke iskemik. Pemeriksaan kalsium pada pasien stroke iskemik dilakukan ketika pasien mengalami penurunan kesadaran, pasien yang mengalami kejang dan pasien yang telah mengidap penyakit gagal jantung. Kejang yang dialami pasien hipokalsemia

disebabkan oleh penurunan PTH/Paratiroid Hormone hal ini dikarenakan sekresi kelenjar paratiroid dirangsang sehingga menyebabkan penurunan kadar kalsium darah. Penelitian sebelumnya (Shah 2018) menyatakan hipokalsemia dapat disebabkan oleh lamanya rawat inap pasien yang berada dirumah sakit. Faktor ini dialami oleh pasien kritis seperti biomarker pro-inflamasi, penekanan sekresi PTH dan pelepasan katekolamin pada pasien kritis. Sekresi PTH dipengaruhi oleh kadar Ca^{2+} darah atau sel kelenjar paratiroid. Bila kadar Ca^{2+} rendah, sekresi PTH meningkat, dan bila terjadi hipokalsemia dalam waktu lama, akan terjadi hipertrofi dan hiperplasi kelenjar paratiroid. Berdasarkan penelitian Indira 2019 mengklaim bahwa hipokalsemia pada pasien stroke iskemik dapat menghasilkan tetani atau kejang. Serabut saraf dan pusat saraf menjadi lebih sensitif terhadap rangsangan, mengakibatkan kejang otot, terutama di kaki. Gejala pada lansia antara lain mudah tegang, emosional, dan koordinasi saraf yang buruk.

Pada penelitian ini diperoleh pasien stroke iskemik yang mengalami hipoalbuminemia juga mengalami hipokalsemia dan pasien yang memiliki kadar albumin normal juga memiliki kadar kalsium normal. Hal ini dikarenakan kalsium berhubungan dengan albumin, jika kadar albumin turun maka kadar kalsium juga ikut turun (Yuliana, 2020). Hal ini didukung oleh penelitian (Mainnah, 2020) yang mengatakan bahwa 40% kalsium dalam darah terikat dengan protein, khususnya albumin, kadar kalsium serum dipengaruhi oleh kadar albumin serum. Hipokalsemia diinduksi oleh penurunan kalsium yang terikat albumin akibat hipoalbuminemia.



BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN

6.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan kadar albumin, kalsium pada penderita stroke iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2023 dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 6.1.1 Laki-laki adalah kelompok jenis kelamin yang paling umum pada pasien stroke iskemik, terhitung 24 orang (58,5%). Hal ini disebabkan oleh perilaku merokok, penggunaan alkohol, hormon estrogen dan progesteron, hipertensi, dan hipertrigliseridemia. Kelompok usia penderita stroke iskemik terbanyak adalah 61-70 tahun, yaitu sebanyak 16 orang (39,0%). Karena terjadi perubahan dalam sistem saraf, Perubahan ini termasuk pengurangan berat otak, penurunan koneksi saraf yang cepat, respons dan waktu berpikir yang tertunda, dan penurunan penglihatan.
- 6.1.2 Terdapat hubungan bermakna antara kadar albumin dengan penderita stroke iskemik dimana semakin rendah kadar albumin maka akan menyebabkan gangguan pada pasien stroke diantaranya: penurunan kesadaran, pembengkakan pada area tubuh tertentu, susah menelan dan lain-lain sehingga perlunya dilakukan pemeriksaan kadar albumin pada penderita stroke iskemik.
- 6.1.3 Terdapat hubungan bermakna antara kadar kalsium dengan penderita stroke iskemik dimana semakin rendah kadar kalsium maka akan

menyebabkan tetani atau kejang hal ini dikarenakan adanya kelainan yang diakibatkan oleh asupan kalsium, akibat absorpsi kalsium pada saluran pencernaan sangat sedikit.

6.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak dan melakukan pemeriksaan pada penderita stroke yang sudah menderita stroke selama 1-8 bulan, 1 tahun dan pada penderita stroke berulang yang bertujuan untuk melihat seberapa besar hubungan kadar albumin, kalsium pada penderita stroke sesuai lamanya seseorang menderita stroke.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, Septiani. (2017). *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Bagian Meat Preparation*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan.
- Ahmad, F. F. R. (2021). *konsentrasi kalsium serum dengan fungsi paru penderita penyakit paru obstruksi paru (PPOK)*. Sumatera barat: CV.Azka Pustaka.
- Ansori, M. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Edisi 2*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Ayuda Nia Agustina, Tavip Dwi Wahyuni, Budiono, Lilik Pranata, Dewi Damayanti, B. C. P. (2022). *Anatomi Fisiologi*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Bowman, M. A. (2019). Laboratory Tests and Diagnostic Procedures. *Archives of Family Medicine*, 7(5), 489–489. <https://doi.org/10.1001/archfami.7.5.489>
- Dr.Diantri Nari Lastri, S. K. dkk. (2015). *Stroke Komplikasi Medis dan Tata Laksana*. Jakarta: FKUI.
- Desiana Nuriza Putri. (2020). *Rancangan Penelitian Bidang Teknologi Pangan Analisa Data Dengan Spss dan Minitab*. Malang: Universitas Muhammadiyah. (Umm Press).
- Ely,Yulianti, Andy, Audry (2021). *Hubungan Antara Kadar Kalsium Serum Dengan Keberhasilan Fisioterapi Pada Pasien Stroke Iskemik*. Makassar: Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes.
- Harjanto, D. (2017). *Perbedaan Kadar Albumin Berdasar Waktu Inkubasi*. Tesis. Semarang: Fakultas Analis Kesehatan.Universitas Hasanuddin.
- Heny Siswanti, S.Kep., N. M. K. (2021). *Kenali Tanda Gejala Stroke*. Jawa Tengah: MU Press.
- Hernaeny, U. (2021). *Pengantar Statistika 1*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Hidayati, A., Permana, H., & Afriani, N. (2018). Hubungan Kadar Albumin Serum dengan Lama Rawatan Pasien Stroke Iskemik Akut. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 552. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i3.737>
- Hutagaluh, M. S. (2019). *Panduan Lengkap Stroke: Mencegah, Mengobati dan Menyembuhkan*. Bandung: Nusamedia.
- Hasanuddin, U. (2020). *Hubungan Kadar Kalsium Serum Dengan Keberhasilan*

- Fisioterapi Pada Pasien Stroke Iskemik*. Tesis. Makasar: Fakultas Ilmu Biomedik. Universitas Hasanuddin.
- Hutagalung, M. S. (2021). *Vitamin E Untuk Penderita Stroke dan Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Stroke*. Bandung: Nusamedia.
- I Made Sudarma Adiputra, Ni Wayan Trisnadewi, N. P. W. O. dll. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Denpasar: Yayasan Kita Menulis.
- Indra, S. (2020). Peningkatan Kadar Lipoprotein-Associated Phospholipase A2 Meningkatkan Kejadian Stroke Iskemik Akut. *Health and Medical Journal*, 3(1), 09–13. <https://doi.org/10.33854/heme.v3i1.485>.
- Irwan, M. (2022). *Partisipasi Keluarga dalam Perawatan Pasien Stroke*. Pekanbaru: NEM.
- Karunia,E.(2016). *Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dengan Kemandirian Activity Of Daily Living Pasca Stroke*. *e-journal*. 4(2), 213–224.
- Kasim, V. N. A., & Pateda, S. M, V & Jafar,N. (2017). *Suplementasi Ekstrak Albumin Ikan Gabus Terhadap Status Gizi Dan Imunitas Pasien Stroke*. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 13(3), 91-98.
- Kurniawan Heru. (2021). *Pengantar Praktis Penyusun Instrument penelitian*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Kurnia Indriyanti Purnama Sari,S. ST.,M. K. (2022). *Kesehatan Reproduksi Remaja*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Mainnah,N. M.dkk.(2020). *Gambaran Kadar Kalsium Total dan Vitamin D Pada Anak Sindrom Nefrotik di RSUD Ulin*. *Banjarmasin. Homeostasis*,2(3), 451-460.
- Milenia, Pinka Dwi. (2021). *Pengalaman Keluarga Dalam Merawat Pasien Stroke Dengan Hemiparesis*.Tesis. Malang: Universitas Muhammadiyah.
- M. P. Suci Haryanti. (2021). *Pengantar Statistika 1*. Bandung: Media Sains Indonesia
- Nirmala Harahap, S.ST., M.Kes., Nurul Syuhfal Ningsih, S.ST., M.Kes., A. (2020). *Manfaat Suplemen Kalsium Untuk Ibu Hamil Dengan Preeklampsia*. Makassar: Politeknik Karya Husada.
- Ns. Amira Esti. M.Kep, T. R. J. M. K. (2020). *Buku Ajar Keperawatan Keluarga Askep Stroke*. Padang: Pustaka Ga.
- Padila. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medik.

- Rosmary, M. T. N. (2019). *Gambaran Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Keperawatan Tentang Komunikasi Terapeutik*. Skripsi. makassar: Universitas Diponegoro.
- Suandari, K. D. (2021). *Gambaran Kemampuan Komunikasi Verbal pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Umum*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7–8. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/>
- Tarjo. (2019). *Metode Penelitian Sistem*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wahyuti. (2021). *Evaluasi Penggunaan Obat Neuroprotektif Pada Pasien Stroke Iskemik*. Tesis, Padang: Universitas Perintis Indonesia.
- Widyastuti, Y., Mahmud, & Wardhana, A. P. (2021). *Hipoalbuminemia : Pengaruhnya Pada Farmakokinetika Agen-Agen Anestesi*. Tegal, 83–91.
- Wulan, T. I. (2019). *Hubungan Antara Kadar Natrium dan Kalsium dengan Mortalitas Stroke Iskemik*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yueniwati, Y. (2016). *Memahami Stroke Iskemia Pencitraan Pada Stroke*. Malang: Universitas Press Brawijaya.
- Yuliana. Y. (2020). *Hubungan Kadar Albumin Dan Kalsium Serum Pasien Sindrom Nefrotik Pada Anak*. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(1), 89.

LAMPIRAN



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 1

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Kepada YTH,

Calon responden penelitian

Di tempat STIKes Santa Elisabeth Medan

Dengan hormat,

Dengan perantaraan surat saya ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Pebby Natalia Tampubolon

Nim : 092019008

Alamat : Jl. Bunga Terompet

Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik yang sedang mengadakan penelitian dengan judul **“Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2023”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar albumin dan kalsium terhadap kejadian stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti tidak akan menimbulkan kerugian terhadap calon responden, segala informasi yang diberikan oleh responden kepada peneliti akan dijaga kerahasiaannya, dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian semata. Peneliti sangat mengharapkan kesediaan individu untuk menjadi sampel dalam penelitian ini tanpa adanya ancaman dan paksaan. Selanjutnya, individu ini akan diambil sampelnya untuk dilakukan uji kadar albumin dan kalsium terhadap kejadian stroke.

Apabila saudara/I yang bersedia untuk menjadi sampel dalam penelitian ini, peneliti memohon kesediaan responden untuk menandatangani surat persetujuan untuk menjadi responden dan bersedia untuk memberikan informasi dan memberikan sampel darah yang dibutuhkan peneliti guna pelaksanaan penelitian. Atas segala perhatian dan kerjasama dari seluruh pihak saya mengucapkan banyak terimakasih.

Hormat saya,

Pebby Natalia Tampubolon
(Peneliti)



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 2

INFORMED CONSENT
(Persetujuan Ke ikut sertaan Dalam Penelitian)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama (inisial) :

Umur :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dan bersedia memberikan darah saya untuk digunakan sebagai sampel untuk penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan teknologi Laboratorium Medik STIKes Santa Elisabeth Medan, yang bernama Pebby Natalia Tampubolon, dengan judul “Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan”. Saya memahami bahwa penelitian ini tidak berakibat fatal dan merugikan, oleh karena itu saya bersedia menjadi responden pada penelitian.

Medan, 2023

Responden



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 3

LEMBAR OBSERVASIONAL PENELITIAN

Judul: “Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023”

No	Inisial Nama	Usia	Jenis Kelamin	Albumin		Kalsium	
				Normal : 3.5 – 5.2 g/dl	Tidak Normal : < 3.5 – 5.2 g/dl	Normal : 8.5 – 10.1 mg/dl	Tidak Normal : < 8.5 – 10.1 mg/dl
1.	Tn. B	35	L	-	2.5 g/dl	-	6.3 mg/dl
2.	Ny. R	54	P	-	1.5 g/dl	-	4.3 mg/dl
3.	Tn. T	68	L	-	3.0 g/dl	-	7.0 mg/dl ³
4.	Ny. I	68	P	-	2.3 g/dl	-	4.9 mg/dl
5.	Tn. H	74	L	-	1.9 g/dl	-	5.4 mg/dl ³
6.	Ny. M	69	P	-	3.1 g/dl	-	7.2 mg/dl
7.	Tn. P	54	L	-	2.5 g/dl	-	6.5 mg/dl
8.	Tn. S	73	L	-	2.6 g/dl	-	7.0 mg/dl
9.	Tn. E	63	L	-	2.7 g/dl	-	6.9 mg/dl
10.	Ny. D	72	P	-	2.5 g/dl	-	6.0 mg/dl
11.	Tn. R	61	L	-	1.5 g/dl	-	4.1 mg/dl
12.	Ny. Y	70	P	-	2.0 g/dl	-	5.2 mg/dl
13.	Ny. M	65	P	3.7 g/dl	-	8.9 mg/dl	-
14.	Tn. R	57	L	4.8 g/dl	-	8.5 mg/dl	-
15.	Tn. K	65	L	-	2.9 g/dl	-	7.1 mg/dl
16.	Ny. S	52	P	-	2.5 g/dl	-	6.7 mg/dl
17.	Tn. Z	85	L	-	2.0 g/dl	-	5.0 mg/dl
18.	Tn. E	79	L	4.5 g/dl	-	9.6 mg/dl	-
19.	Ny. M	66	P	5.0 g/dl	-	8.7 mg/dl	-
20.	Ny. H	90	P	-	1.6 g/dl	-	4.6 mg/dl
21.	Tn. K	54	L	4.9 g/dl	-	9.1 mg/dl	-
22.	Tn. B	58	L	4.3 g/dl	-	9.7 mg/dl	-
23.	Tn. A	71	L	-	1.5 g/dl	-	4.1 mg/dl
24.	Tn. B	69	L	5.0 g/dl	-	8.8 mg/dl	-
25.	Ny. P	68	P	3.7 g/dl	-	8.5 mg/dl	-



STIKes Santa Elisabeth Medan

26.	Ny. V	74	P	5.1 g/dl	-	8.6 mg/dl	-
27.	Tn. N	77	L	-	2.7 g/dl	-	5.5 mg/dl
28.	Tn. K	51	L	-	2.4 g/dl	-	6.9 mg/dl
29.	Ny. P	65	P	4.8 g/dl	-	8.7 mg/dl	-
30.	Tn. B	50	L	3.6 g/dl	-	8.9 mg/dl	-
31.	Ny. F	69	P	4.4 g/dl	-	9.3 mg/dl	-
32.	Tn. S	53	L	4.7 g/dl	-	8.6 mg/dl	-
33.	Ny. L	70	P	-	1.8 g/dl	-	7.0 mg/dl
34.	Ny. R	75	P	-	1.7 g/dl	-	6.8 mg/dl
35.	Tn. P	80	L	-	1.4 g/dl	-	5.2 mg/dl
36.	Tn. R	89	L	-	1.6 g/dl	-	4.0 mg/dl
37.	Ny. Y	74	P	-	2.9 g/dl	-	7.8 mg/dl
38.	Tn. S	68	L	3.7 g/dl	-	8.9 mg/dl	-
39.	Tn. A	79	L	-	2.6 g/dl	-	7.4 mg/dl
40.	Ny. R	67	P	-	2.1 g/dl	-	6.6 mg/dl
41.	Tn. J	54	L	4.8 g/dl	-	9.6 mg/dl	-



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 4

SERTIFIKAT KALIBRASI ALAT





STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 4

LAMPIRAN SURAT PERMOHONAN PENGAMBILAN DATA AWAL PENELITIAN



Medan, 17 Januari 2023

Nomor: 071/STIKes/RSE-Penelitian/I/2023
Lamp. :
Hal : Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian

Kepada Yth.:
Direktur
Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan
di-
Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian studi pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medik Program Sarjana Terapan STIKes Santa Elisabeth Medan, maka dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin pengambilan data awal.

Adapun nama mahasiswa dan judul proposal Terlampir.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,
STIKes Santa Elisabeth Medan



Mestiana Br Karo, M.Kep., DNSc
Ketua

Tembusan:
1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Arsip



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran Surat Nomor : 056/STIKes/RSE-Penelitian/XII/2022

Daftar Nama Mahasiswa Yang Akan Melakukan Pengambilan Data Awal Penelitian
Dirumah Sakit Santa Elisabeth Medan

No	Nama	NIM	Judul
1.	Dian Magdalena Lase	092019001	Analisis Jumlah Sel Leukosit dan Eritrosit Pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
2.	Duma Pretty Simanora	092019002	Morfologi Trombosit dan Eritrosit pada Pasien Demam Berdarah di Rumah Sakit Santa Elisabeth Tahun 2023.
3.	Maria Marina Asteria Giawa	092019004	Perbedaan Laju endap darah dengan sampel darah EDTA segera diperiksa dan ditunda dalam suhu kamar di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
4.	Pebby Natalia Tampubolon	092019008	Hubungan Kadar Albumin dan Kalsium Terhadap Kejadian Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
5.	Nur Afri Waruwu	092019012	Analisis C-Reaktif Protein (CRP) dan Jumlah Leukosit Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2023.
6.	Magda Igna Tresia Sibagariang	092019014	Analisis kadar alt ast pada pasien sebelum dan sesudah menjalani kemoterapi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
7.	Felisitas Putri Abadi Halawa	092019015	Perbedaan skor basil tahan asam dengan pewarnaan Ziehl-Neelsen dan Ziehl-Neelsen bleach 2% spesimen sputum pada penderita TB Paru RS Santa Elisabeth medan Tahun 2023.
8.	Selina Saferia Yawok	092019016	Hubungan kadar Hemoglobin dan LED pada kejadian penyakit Tuberkulosis Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
9.	Regina Tampubolon	092019018	Analisis Morfologi Eritrosit Pack Red Cell (PRC) Berdasarkan Waktu Penyimpanan di Bank Darah Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
10.	Nanda Theresia Br Sembiring Pelawi	092018009	Hubungan Nilai Prothrombin Time dan Activated Partial Thromboplastin Time pada Pasien Pre Operasi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

Hormat kami,
STIKes Santa Elisabeth Medan



Mestiana Br Karo, M.Kep., DNSc
Ketua



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 5

LAMPIRAN SURAT BALASAN IJIN PENGAMBILAN DATA AWAL PENELITIAN



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



TERAKREDITASI PARIPURNA

Medan, 30 Maret 2023

Nomor : 780/Dir-RSE/K/III/2023

Kepada Yth,
Ketua STIKes Santa Elisabeth
di
Tempat

Perihal : Ijin Penelitian

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 416/STIKes/RSE-Penelitian/III/2023 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	Magda Ignatresia Sibagariang	092019014	Analisis Kadar ALT, AST Sebelum dan Sesudah Tindakan Kemoterapi pada Penderita Kanker dengan Pendekatan Daya Kasih Kristus di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
2	Felisitas Putri Abadi Halawa	092019015	Perbandingan Skor Basil Tahan Asam Pewarnaan <i>Ziehl Neelsen</i> dan <i>Ziehl Neelsen Bleach</i> 2 % Spesimen Sputum pada Penderita TB Paru di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
3	Nur Afri Waruwu	092019012	Analisis C-Reaktif Protein dan Jumlah Leukosit pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
4	Dian Magdalena Lase	092019001	Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
5	Peby Natalia Tampubolon	092019008	Hubungan Kadar Albumin, Kalsium dengan Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
6	Duma Preti Simamora	092019002	Gambaran Jenis <i>Plasmodium</i> sp Penyebab Penyakit Malaria di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
7	Selina Saferia Yawok	092019016	Analisis Kadar Hemoglobin dan laju Endap Darah pada Pasien Tuberculosis Paru di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

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

Hormat kami,
Rumah Sakit Santa Elisabeth



dr. Riahsyah Damanik, SpB (K)Onk
Direktur

Cc. Arsip



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 : rsemdn@yahoo.co.id
Website : <http://www.rsmedan.id>
MEDAN – 20152



TERAKREDITASI PARIPURNA

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
7	Felisitas Putri Abadi Halawa	092019015	Perbedaan skor basil tahan asam dengan pewarnaan Xhiel-Neelsen dan Ziehl-Neelsen bleach 2% spesimen sputum pada Penderita TB Paru RS Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
8	Selina Saferia Yawok	092019016	Hubungan Kadar Hemoglobin dan LED pada kejadian penyakit Tuberkulosis di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
9	Regina Tampubolon	092019018	Analisis Morfologi Eritrosit Pack Red Cell (PRC) berdasarkan Waktu Penyimpanan di Bank Darah Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
10	Nanda Theresia Br Sembiring Pelawi	092019009	Hubungan Nilai Prothrombin Time dan Activated Partial Thromboplastin Time pada Pasien Pre Operasi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

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

Hormat kami
Rumah Sakit Santa Elisabeth



dr. Riana Damanik, SpB (K)Onk
Direktur

Cc. Arsip



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 6

LAMPIRAN KETERANGAN LAYAK ETIK



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

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

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"
No. 027/KEPK-SE/PE-DT/III/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Pebby Natalia Tampubolon
Principal In Investigator

Nama Institusi : STIKes Santa Elisabeth Medan
Name of the Institution

Dengan Judul:
Title

"Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Dengan Penderita Stroke Iskemik Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023"

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/Eksplotasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal iniseperti yang ditunjukkanolehterpenuhinyaindicatorsetiapstandar.
Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2)Scientific Values,Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 28 Maret 2023 sampai dengan tanggal 28 Maret 2024.
This declaration of ethics applies during the period March 28, 2023 until March 28, 2024.



March 28, 2023
Chairperson,
Mestiana Dr. Kuro, M.Kep. DNSc.

Dipindai dengan CamScanner



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 7

SURAT SELESAI PENELITIAN

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


TERAKREDITASI PARIPURNA

Medan, 29 Juni 2023

Nomor : 1161/Dir-RSE/K/VI/2023

Kepada Yth,
Ketua STIKes Santa Elisabeth
di
Tempat

Perihal : Selesai Penelitian

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 416/STIKes/RSE-Penelitian/III/2023 Perihal : **"Permohonan Ijin Penelitian"**, maka bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian.

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

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN	TGL. PENELITIAN
1	Magda Ignatresia Sibagariang	092019014	Analisis Kadar ALT, AST Sebelum dan Sesudah Tindakan Kemoterapi pada Penderita Kanker dengan Pendekatan Daya Kasih Kristus di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	08 – 27 April 2023
2	Felisitas Putri Abadi Halawa	092019015	Perbandingan Skor Basil Tahan Asam Pewarnaan <i>Ziehl Neelsen</i> dan <i>Ziehl Neelsen Bleach 2 %</i> Spesimen Sputum pada Penderita TB Paru di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
3	Nur Afri Waruwu	092019012	Analisis C-Reaktif Protein dan Jumlah Leukosit pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
4	Dian Magdalena Lase	092019001	Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
5	Peby Natalia Tampubolon	092019008	Hubungan Kadar Albumin, Kalsium dengan Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
6	Duma Preti Simamora	092019002	Gambaran Jenis <i>Plasmodium sp</i> Penyebab Penyakit Malaria di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
7	Selina Saferia Yawok	092019016	Analisis Kadar Hemoglobin dan Laju Endap Darah pada Pasien Tuberculosis Paru di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.	

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

Hormat kami,
Rumah Sakit Santa Elisabeth


dr. Riahsyah Damanik, SpB (K)Onk
Direktur

CS | digital dengan CamScanner



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 8

HASIL OUTPUT SPSS PENELITIAN

Jenis Kelamin

		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
		y			
Valid	Laki	24	58.5	58.5	58.5
	Perempuan	17	41.5	41.5	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

Usia

		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
		y			
Valid	31-40	1	2.4	2.4	2.4
	41-50	2	4.9	4.9	7.3
	51-60	7	17.1	17.1	24.4
	61-70	16	39.0	39.0	63.4
	71-80	12	29.3	29.3	92.7
	81-90	3	7.3	7.3	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

Albumin

		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
		y			
Valid	albumin normal	15	36.6	36.6	36.6
	albumin abnormal	26	63.4	63.4	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

Kalsium

		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
		y			
Valid	kalsium normal	15	36.6	36.6	36.6
	kalsium abnormal	26	63.4	63.4	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

Albumin * Pasien Stroke Crosstabulation

Count

		Pasien Stroke		Total
		normal	menurun	
Albumin	normal	15	0	15
	abnor,mal	0	26	26



STIKes Santa Elisabeth Medan

Total	15	26	41
-------	----	----	----

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	41.000 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	36.803	1	.000		
Likelihood Ratio	53.850	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	40.000	1	.000		
N of Valid Cases	41				

Kalsium * Pasien Stroke Crosstabulation

Count

		Pasien Stroke		Total
		normal	menurun	
Kalsium	normal	15	0	15
	abnormal	0	26	26
Total		15	26	41

Chi-Square Tests

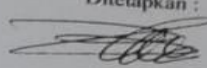
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	41.000 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	36.803	1	.000		
Likelihood Ratio	53.850	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	40.000	1	.000		
N of Valid Cases	41				



STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 9

LEMBAR PROSEDUR KERJA SIEMENS XL 200

RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH		PEMERIKSAAN DENGAN SIEMENS	
 Jl. Haji Misbah No. 7 Medan-20152 Telp : (061) 4144737 Fax : (061) 4143168 e-mail : rsemdn@yahoo.co.id		No. Dokumen	No. Revisi
		13-03-123	
STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL		Tanggal Terbit	Halaman
		21 Februari 2022	1/1
		Ditetapkan :  dr. Riahsyah Damanik, Sp.B (K), On Direktur	
PENGERTIAN	: Pemeriksaan dengan alat Siemens adalah tindakan menganalisa darah dalam serum, cairan tubuh yang berasal dari tubuh manusia.		
TUJUAN	: Untuk mengetahui kadar kimia darah dalam tubuh (bilirubin, bilirubin direc, SGOT, SGPT, Alkali fosphatase, Gamma GT, albumin, globulin, protein total, ureum, kreatinin, uric acid, kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, trigliserida, CK/CPK, Ck LDH, KGD..		
KEBIJAKAN	: Surat Keputusan Direktur Rumah Sakit Santa Elisabeth Nomor 071/DIR-RSE/SK/II/2022 Tentang Standar Prosedur Operasional Pelayanan Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.		
PROSEDUR	: Perlengkapan: 1. Reagen 2. Air/aguabides 3. Sampel/Serum DIMENSION X PAND PLUS 1. Hubungkan kabel listrik alat pada UPS dan kabel UPS pada ke listrik di dinding. 2. Nyalakan alat dengan menekan tombol "Power Switch" ke "ON". 3. Tunggu alat sampai "ready". 4. Untuk pengerjaan sampel, sentuh "Home" → Enter data (F1) → Position → Patient Name → Test(jenis pemeriksaan) → New sa (F1) → Load list(F3) Masukkan sample kedalam tray sesuai de posisi dan urutan sample → Run(F4) Tunggu sekitar 10 menit hasil keluar dan langsung dicetak tersebut.		
UNIT TERKAIT	: Laboratorium		



Lampiran 10

DOKUMENTASI PENELITIAN



Pengambilan darah



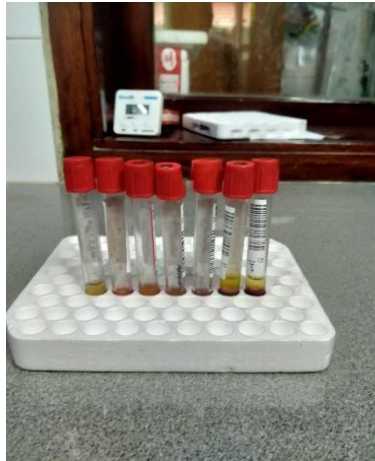
Darah telah di centrifuge



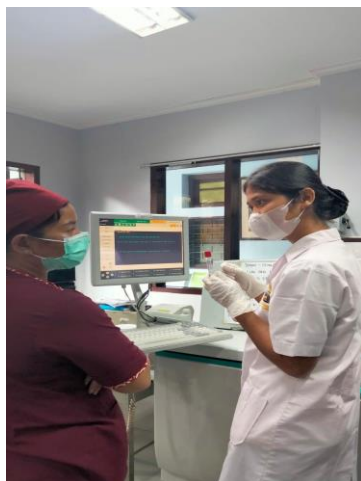
Melakukan pemeriksaan



STIKes Santa Elisabeth Medan



Pengambilan serum





STIKes Santa Elisabeth Medan





STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran 11

BIMBINGAN SKRIPSI

SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Pebby Natalia Tampubolon
NIM : 002019008
Judul : Hubungan Kadar Albumin Kalsium
Dengan Penderita Stroke Iskemik

Nama Pembimbing I : Seri Royani Bangun S.Ko M.Danar
Nama Pembimbing II : Rica Vera Tanjung SPd M.Danar

NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
1	Senin / 1-Mei-2023	Seri Royani dan Rica Vera	Bab 5 : hasil Penelitian dan Pembahasan		
2	Rabu / 3-Mei-2023	Rica Vera	Bab 5 : - hasil Penelitian dan Pembahasan - Penjelasan hasil Penelitian belum memenuhi		
3	Kamis / 5-Mei-2023	Rica Vera	Bab 5 : - kalsium - albumin yg menyebabkan hipotensi dan hipotensi - faktor yang mendukung dari penelitian orang lain		



STIKes Santa Elisabeth Medan

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi TLM STIKes Santa Elisabeth Medan



NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
	Jumat/ 5 Mei 2023	Rica Vera	- hasil dari penelitian - kaitkan hubungan hipotesis dan hipotesisnya		
	Jumat/ 5 Mei 2023	Sri Payari	- Bab 5 hasil dan Pembahasan - Bab 6 Kesimpulan dan Saran		
	Rabu/ 10 Mei 2023	Sri Payari	- menjelaskan kembali pembahasan dan kesimpulan - Perbaikan dari Bab 1-4 - menjelaskan Bab 5 dan Bab 6 hasil dan pembahasan		
	Jumat/ 12 Mei 2023	Rica Vera	ACC Skripsi		