

SKRIPSI

**GAMBARAN STATUS GIZI PASIEN PASCASTROKE
DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**



IRSYAD ARJUNO RETIYANTO

04011182025010

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

SKRIPSI

GAMBARAN STATUS GIZI PASIEN PASCASTROKE DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S. Ked)



IRSYAD ARJUNO RETIYANTO

04011182025010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN STATUS GIZI PASIEN PASCASTROKE DI
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

Irsyad Arjuno Retiyanto

04011182025010

Palembang, 8 Desember 2023

Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. H. M. Hasnawi Haddani, Sp. S (K)

NIP. 196212011990021001

Pembimbing II

Dr. dr. Legiran, M. Kes

NIP. 197211181999031002

Penguji I

dr. Achmad Junaidi, Sp. S (K), MARS

NIP. 197206282002121004

Penguji II

dr. Ardesy Melizah Kurniati, M. Gizi

NIP. 198612312010122004

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**

dr. Susilawati, M. Kes

NIP. 197802272010122001



Mengetahui,
Dekan I

dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd. Ked
NIP. 197306131999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul “Gambaran Status Gizi Pasien pascastroke Di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 8 Desember 2023.

Palembang, 8 Desember 2023
Tim Penguji Karya Ilmiah berupa laporan akhir skripsi

Pembimbing I

dr. H. M. Hasnawi Haddani, Sp. S (K)

NIP. 196212011990021001

Pembimbing II

Dr. dr. Legiran, M. Kes

NIP. 197211181999031002

Penguji I

dr. Achmad Junaidi, Sp. S (K), MARS

NIP. 197206282002121004

Penguji II

dr. Ardesy Melizah Kurniati, M. Gizi

NIP. 198612312010122004

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**

dr. Susilawati, M. Kes
NIP. 197802272010122001

**Mengetahui,
Wakil Dekan I**



Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd. Ked
NIP. 197306131999031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Irsyad Arjuno Retiyanto

NIM : 04011182025010

Judul : Gambaran Status Gizi Pasien Pascastroke Di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 8 Desember 2023



Irsyad Arjuno Retiyanto

ABSTRAK

GAMBARAN STATUS GIZI PASIEN PASCASTROKE DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Irsyad Arjuno Retiyanto, 8 Desember 2023)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Email: irsyad.arjuno@gmail.com

Latar Belakang. Status gizi adalah faktor krusial pada penderita stroke. Stroke didefinisikan sebagai gangguan neurologis mendadak yang disebabkan oleh gangguan perfusi melalui pembuluh darah ke otak. Malnutrisi umum terjadi pada penderita stroke, dengan prevalensinya bervariasi antara 6,1% hingga 62%. Penurunan status gizi pada penderita stroke memiliki dampak negatif pada proses rehabilitasi, komplikasi, kapasitas fungsional dan akan meningkatkan angka kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran status gizi pasien pascastroke di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.

Metode. Jenis penelitian menggunakan studi deskriptif observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah pasien pascastroke di poli saraf RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode September hingga November tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi. Status gizi diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan *Subjective Global Assessment* (SGA) Pengambilan sampel dilakukan secara *total sampling*.

Hasil. Pada penelitian ini, terdapat 38 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Pasien dengan IMT obesitas berjumlah 12 pasien (31,6%), 11 pasien (28,9%) dengan IMT *underweight*, 8 pasien (21,1%) dengan IMT *overweight* dan 7 pasien (18,4%) dengan IMT normal. Berdasarkan SGA, status gizi pasien dengan gizi kurang/sedang sebanyak 19 pasien (50%), 11 pasien (28%) dengan gizi baik 8 pasien (21,1%) dengan gizi buruk.

Kesimpulan. Mayoritas pasien pascastroke memiliki IMT obesitas dan *underweight* sementara dengan skor SGA, mayoritas memiliki gizi kurang/sedang.

Kata kunci. Stroke, status gizi, Indeks Massa Tubuh, *Subjective Global Assessment*

ABSTRACT

NUTRITIONAL ASSESSMENT OF POST-STROKE PATIENTS AT RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(*Irsyad Arjuno Retiyanto*, December 8th 2023)

Faculty of Medicine Sriwijaya University

Email: irsyad.arjuno@gmail.com

Background. Nutritional status is a crucial factor for stroke patients. A stroke is defined as a sudden neurological disorder caused by impaired blood perfusion to the brain vessels. Malnutrition commonly occurs in stroke patients, with prevalence ranging from 6.1% to 62%. The decline in nutritional status among stroke patients has negative impacts on the rehabilitation process, complications, and functional capacity, and increases the mortality rate. This study aims to delineate the nutritional status of post-stroke patients at the DR. Mohammad Hoesin Palembang Hospital.

Methods. The research methodology used is descriptive observational with a cross-sectional approach. The sample includes post-stroke patients in the neurology clinic of RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang from September to November 2023 who meet the inclusion criteria. Nutritional status is measured using Body Mass Index (BMI) and Subjective Global Assessment (SGA). Sampling was done through total sampling.

Results.. In this study, 38 patients met the inclusion criteria. Patients with obesity based on BMI were 12 patients (31.6%), 11 patients (28.9%) were underweight, 8 patients (21.1%) were overweight, and 7 patients (18.4%) had a normal BMI. Based on SGA, the nutritional status of patients with moderate/poor nutrition was 19 patients (50%), 11 patients (28%) had good nutrition, and 8 patients (21.1%) had poor nutrition.

Conclusion. The majority of post-stroke patients had obesity and were underweight according to BMI, while based on SGA scores, the majority had moderate/poor nutrition.

Key words. Stroke, nutritional status, Body Mass Index, Subjective Global Assessment

RINGKASAN

GAMBARAN STATUS GIZI PASIEN PASCASTROKE DI RSUP DR.

MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, 8 Desember 2023

Irsyad Arjuno Retiyanto; Dibimbing oleh dr. H. M. Hasnawi Haddani, Sp. S (K)
dan Dr. dr. Legiran, M. Kes

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

XVII +84 halaman, 8 tabel, 5 gambar, 9 lampiran.

RINGKASAN

Status gizi adalah faktor krusial pada penderita stroke. Stroke didefinisikan sebagai gangguan neurologis mendadak yang disebabkan oleh gangguan perfusi melalui pembuluh darah ke otak. Malnutrisi umum terjadi pada penderita stroke, dengan prevalensinya bervariasi antara 6,1% hingga 62%. Penurunan status gizi pada penderita stroke memiliki dampak negatif pada proses rehabilitasi, komplikasi, kapasitas fungsional dan akan meningkatkan angka kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran status gizi pasien pascastroke di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang. Jenis penelitian menggunakan studi deskriptif observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah pasien pascastroke di poli saraf RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode September hingga November tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi. Status gizi diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan *Subjective Global Assesment* (SGA) Pengambilan sampel dilakukan secara *total sampling*. Pada penelitian ini, terdapat 38 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Pasien dengan IMT obesitas berjumlah 12 pasien (31,6%), 11 pasien (28,9%) dengan IMT *underweight*, 8 pasien (21,1%) dengan IMT *overweight* dan 7 pasien (18,4%) dengan IMT normal. Berdasarkan SGA, status gizi pasien dengan gizi kurang/sedang sebanyak 19 pasien (50%), 11 pasien (28%) dengan gizi baik 8 pasien (21,1%) dengan gizi buruk. Mayoritas pasien pascastroke memiliki IMT obesitas dan *underweight* sementara dengan skor SGA, mayoritas memiliki gizi kurang/sedang.

Kata kunci. Stroke, status gizi, Indeks Massa Tubuh, *Subjective Global Assesment*

SUMMARY

NUTRITIONAL ASSESSMENT OF POST-STROKE PATIENTS AT RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Scientific paper, December 8th 2023

Irsyad Arjuno Retiyanto; supervised by dr. H. M. Hasnawi Haddani, Sp. S (K) and Dr. dr. Legiran, M. Kes

Undergraduate program of medicine, Faculty of Medicine, Sriwijaya University, XVII +84 pages, 8 tables, 5 pictures, 9 attachments

SUMMARY

Nutritional status is a crucial factor for stroke patients. A stroke is defined as a sudden neurological disorder caused by impaired blood perfusion to the brain vessels. Malnutrition commonly occurs in stroke patients, with prevalence ranging from 6.1% to 62%. The decline in nutritional status among stroke patients has negative impacts on the rehabilitation process, complications, and functional capacity, and increases the mortality rate. This study aims to delineate the nutritional status of post-stroke patients at the DR. Mohammad Hoesin Palembang Hospital. The research methodology used is descriptive observational with a cross-sectional approach. The sample includes post-stroke patients in the neurology clinic of RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang from September to November 2023 who meet the inclusion criteria. Nutritional status is measured using Body Mass Index (BMI) and Subjective Global Assessment (SGA). Sampling was done through total sampling. In this study, 38 patients met the inclusion criteria. Patients with obesity based on BMI were 12 patients (31.6%), 11 patients (28.9%) were underweight, 8 patients (21.1%) were overweight, and 7 patients (18.4%) had a normal BMI. Based on SGA, the nutritional status of patients with moderate/poor nutrition was 19 patients (50%), 11 patients (28%) had good nutrition, and 8 patients (21.1%) had poor nutrition. The majority of post-stroke patients had obesity and were underweight according to BMI, while based on SGA scores, the majority had moderate/poor nutrition.

Key words. Stroke, nutritional status, Body Mass Index, Subjective Global Assessment

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Gambaran Status Gizi Pascastroke Di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang”. Penulisan skripsi ini dibuat agar penulis dapat membuat skripsi untuk memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas kelancaran dan kesehatan yang diberikan kepada saya terutama dalam penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua yang saya hormati dan sayangi, Bapak Tri Retiyanto dan Ibu Zainaba yang tidak pernah lelah memberikan doa, perhatian, semangat, dukungan, kasih sayang dan kepercayaan selama pembuatan skripsi ini.
3. Kakak perempuan saya, Hana' Fadhilah Retiyanto dan adik laki-laki saya, Hafidz Kresno Retiyanto yang selalu memberikan doa, perhatian, semangat, dukungan, kasih sayang, nasihat dan kepercayaan selama pembuatan skripsi ini.
4. dr. H. M. Hasnawi Haddani, Sp. S(K) dan Dr. dr. Legiran, M. Kes selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya dengan ikhlas untuk membimbing saya dalam pembuatan skripsi ini.
5. dr. Achmad Junaidi, Sp. S(K), MARS dan dr. Ardesy Melizah Kurniati, M. Gizi selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan skripsi ini.
6. dr. Yoan Levia Magdi, Sp.T.H.T.B.K.L, Subsp. Rino. (K), FICS selaku kepala Instalasi Rawat Jalan RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, seluruh staff dan pegawai di bagian Instalasi Rawat Jalan RSUP Dr. Mohmmad Hoesin Palembang, serta seluruh pasien rawat jalan poli saraf di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

7. Teman-teman saya yang selalu memberikan semangat, kritik, masukan, dan selalu siap menjadi tempat bertukar pikiran dalam mengerjakan penulisan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Dengan segala keterbatasan, saya mengharapkan kritik dan saran dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, 8 Desember 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'A' followed by several loops and a long horizontal stroke.

Irsyad Arjuno Retiyanto

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irsyad Arjuno Retiyanto

NIM : 04011182025010

Judul : Gambaran Status Gizi Pasien Pascastroke Di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk mendapatkan Pembimbing sebagai penulis koresponding (corresponding author).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Palembang, 8 Desember 2023



Irsyad Arjuno Retiyanto

NIM. 04011182025010

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat teoritis	5
1.4.2 Manfaat praktis.....	5
1.4.3 Manfaat ilmiah	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Stroke.....	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Epidemiologi.....	7
2.1.3 Etiologi.....	7
2.1.4 Faktor risiko	8
2.1.5 Klasifikasi	11
2.1.6 Patogenesis dan patofisiologi.....	11

2.1.7	Manifestasi klinis	13
2.1.8	Diagnosis.....	14
2.1.9	Prognosis.....	15
2.1.10	Komplikasi	15
2.1.11	Metabolisme pada pasien pascastroke	17
2.2	Status Gizi.....	19
2.2.1	Definisi.....	19
2.2.2	Penilaian status gizi.....	20
2.2.2.1	Alat/Prosedur Penilaian Status Gizi.....	21
2.2.3	IMT dan SGA sebagai instrumen penilaian status gizi pasien pascastroke.....	25
2.3	Keterkaitan Antara Status Gizi Dan Stroke.....	27
2.3.1	Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi penderita stroke.....	29
2.4	Kerangka Teori	33
BAB 3	METODE PENELITIAN.....	34
3.1	Jenis Penelitian	34
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.3	Populasi dan Sampel.....	34
3.3.1	Populasi.....	34
3.3.2	Sampel.....	34
3.3.2.1	Besar Sampel	34
3.3.2.2	Cara Pengambilan Sampel.....	35
3.3.3	Kriteria inklusi dan eksklusi	35
3.3.3.1	Kriteria inklusi	35
3.3.3.2	Kriteria eksklusi.....	35
3.4	Variabel Penelitian	36
3.5	Definisi Operasional	37
3.6	Rencana Pengumpulan Data.....	40
3.7	Cara Pengolahan Dan Analisis Data.....	40
3.7.1	Pengolahan data	40
3.7.2	Analisis data.....	40
3.8	Alur Kerja penelitian	42
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1	Hasil Penelitian.....	43

4.1.1	Distribusi frekuensi subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin dan usia.....	43
4.1.2	Distribusi frekuensi subjek penelitian berdasarkan lama menderita stroke dan tipe stroke.....	44
4.1.3	Distribusi frekuensi karakteristik subjek penelitian berdasarkan SGA	45
4.1.4	Distribusi frekuensi status gizi subjek penelitian berdasarkan IMT	46
4.1.5	Distribusi frekuensi status gizi subjek penelitian berdasarkan skor SGA	47
4.2	Pembahasan	49
4.2.1	Gambaran pasien pascastroke berdasarkan jenis kelamin dan usia	49
4.2.2	Gambaran pasien pascastroke berdasarkan lama menderita stroke dan tipe stroke.....	50
4.2.3	Gambaran karakteristik pasien pascastroke berdasarkan SGA	51
4.2.4	Gambaran status gizi pasien pascastroke berdasarkan IMT	53
4.2.5	Gambaran status gizi pasien pascastroke berdasarkan skor SGA...	54
4.3	Keterbatasan Penelitian	56
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1	Simpulan.....	57
5.2	Saran	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN.....	65
	BIODATA.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori IMT ⁵¹	26
Tabel 2.2 Kategori SGA ⁴⁴	27
Tabel 3.1 Definisi operasional	37
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi pasien pascastroke berdasarkan jenis kelamin dan usia	44
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi subjek penelitian berdasarkan lama menderita stroke dan tipe stroke	44
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi karakteristik subjek penelitian berdasarkan SGA	46
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi status gizi subjek penelitian berdasarkan IMT	47
Tabel 4.5 Distribusi frekuensi status gizi subjek penelitian berdasarkan skor SGA	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme molekuler dari stroke	13
Gambar 2.2 Respon metabolik pada stroke.....	17
Gambar 2.3 Metabolisme saat terjadi stress.....	19
Gambar 2.4 Langkah-langkah MUST.....	22
Gambar 2.5 Skrining gizi MNA.....	24

DAFTAR SINGKATAN

AF	: Atrial Fibrilasi
AHA	: <i>American Heart Association</i>
ASA	: <i>American Stroke Association</i>
ASPEN	: <i>American Society for Parenteral and Enteral Nutrition</i>
BAPEN	: <i>British Association for Parenteral and Enteral Nutrition</i>
CADASIL	: <i>Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy</i>
CARASIL	: <i>Cerebral Autosomal Recessive Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy</i>
CONUT	: <i>Controlling Nutritional Status</i>
CPG	: <i>Central Pattern Generator</i>
ESPEN	: <i>European Society for Clinical Nutrition and Metabolism</i>
GBD	: <i>Global Burden of Disease</i>
ICH	: <i>Intracerebral Hemorrhage</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
MNA	: <i>Mini Nutritional Assessment</i>
MNA-SF	: <i>Mini Nutritional Assessment Short Form</i>
MNA-LF	: <i>Mini Nutritional Assessment Long Form</i>
MST	: <i>Malnutrition Screening Tool</i>
MUST	: <i>Malnutrition Universal Screening Tool</i>
mRS	: <i>Modified Rankin Scale</i>
NRS 2002	: <i>Nutritional Risk Screening 2002</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
SAH	: <i>Subarachnoid Hemorrhage</i>
SGA	: <i>Subjective Global Assessment</i>
SNAQ	: <i>Short Nutritional Assessment Questionnaire</i>
PEG	: <i>Percutaneous endoscopic gastrostomy</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Kuesioner Identitas Pasien	65
Lampiran 2. Formulir SGA	67
Lampiran 3. Lembar konsultasi skripsi	70
Lampiran 4. Surat layak etik	71
Lampiran 5. Surat izin penelitian	72
Lampiran 6. Surat keterangan selesai penelitian	73
Lampiran 7. Hasil analisis data SPSS 27	74
Lampiran 8. Rekap data	78
Lampiran 9. Hasil Turnitin	82

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke diidentifikasi sebagai gangguan neurologis yang memiliki tingkat kematian tinggi serta menjadi penyebab paling sering dari kecacatan. Stroke menempati posisi ketiga sebagai penyebab utama kematian di Amerika Serikat.¹ Di seluruh dunia, terdapat lebih dari 101 juta orang yang saat ini masih hidup dan pernah mengalami stroke. Lebih dari 12,2 juta kasus stroke baru terjadi setiap tahun. Sebanyak 25% dari populasi di atas usia 25 tahun di dunia berpotensi mengalami stroke.²

Menurut data dari Riskesdas di Indonesia tahun 2013, terdapat insiden sebanyak 7 kasus stroke per 1.000 orang pada kelompok usia di atas 15 tahun. Namun, terjadi peningkatan sebesar 10,9 per 1.000 orang pada tahun 2018. Data juga menunjukkan bahwa prevalensi stroke di Sumatera Selatan pada populasi yang berusia lebih dari 15 tahun adalah 10 per 1.000 orang pada tahun 2018, sementara pada tahun 2013 angkanya sebesar 7,8 per 1.000 orang.³ Di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, menunjukkan adanya 1.303 kasus stroke selama periode tahun 2016-2017.⁴

Dari semua jenis stroke, 87% adalah stroke iskemik dan 13% stroke hemoragik yang diantaranya adalah 10% perdarahan intraserebral (ICH), dan 3% perdarahan subarachnoid (SAH). Menurut Studi GBD secara global, stroke iskemik menyumbang 62,4% dari total kejadian stroke pada tahun 2019, yaitu sekitar 7,63 juta kasus.⁵ ICH menyumbang 27,9% dari kejadian stroke, setara dengan sekitar 3,41 juta kasus. SAH menyumbang 9,7% dari kejadian stroke, sekitar 1,18 juta kasus.⁶

Status gizi merupakan masalah penting pada pasien stroke, terlepas dari tahap klinisnya. Selain itu, status gizi termasuk sebagai faktor risiko yang dapat diubah sebagai prevensi stroke.⁷ Menurut Subagio dkk., terdapat masalah lain yang kerap muncul pada individu yang menderita stroke yaitu malnutrisi.⁸ Menurut Weun kondisi malnutrisi memengaruhi respon negatif

pada proses pemulihan dan memperlambat penyembuhan.⁹ Angka kejadian malnutrisi pada pasien stroke menurut ESPEN tahun 2018 adalah 73%, di mana 10% terjadi pada hari pertama, 25% setelah dua minggu, dan 45% selama periode rehabilitasi.¹⁰ Penderita stroke dengan malnutrisi memiliki prognosis buruk dan memengaruhi proses rehabilitasi pasien stroke selama perawatan serta dapat memperpanjang waktu perawatan dan meningkatkan biaya pengobatan.⁹

Berbagai faktor dapat memengaruhi status gizi, menurut foley dkk. pascastroke akan terjadi peningkatan sitokin inflamasi dan hormon kontraindikasi. Peningkatan berkepanjangan dari senyawa-senyawa ini serta kebutuhan energi yang meningkat dapat menyebabkan penurunan massa tubuh yaitu otot dan lemak, yang dapat berkontribusi terhadap perkembangan malnutrisi.¹¹ Ginting dkk. menjelaskan imobilisasi akibat penurunan fungsi motorik yang mengharuskan pasien untuk *bedrest* atau tirah baring mempengaruhi penurunan gerakan peristaltik usus yang meningkatkan risiko konstipasi.¹²

Stroke dapat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk menelan atau yang disebut disfagia. Hal ini akan menyebabkan gangguan pola makan dan *intake* makanan tidak adekuat yang memengaruhi status gizi. Disfagia sering terjadi pada pasien stroke, umumnya antara 42 dan 67%.^{13,14} Penelitian yang dilakukan Suhandini dkk., menyimpulkan bahwa mayoritas pasien stroke memiliki status gizi kurus dikarenakan mereka telah menderita stroke selama lebih dari satu bulan, yang menyebabkan disfagia sehingga berdampak pada penurunan asupan makanan, kehilangan selera makan dan akhirnya mempengaruhi status gizi pasien tersebut.¹⁵ Penggunaan *nasogastric tube* sering digunakan pada pasien pascastroke dengan disfagia untuk pemberian nutrisi, cairan hingga obat-obatan.¹

Terdapat berbagai macam alat ukur skrining atau asesmen yang dapat digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang. Alat ukur yang digunakan diantaranya *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), *Mini Nutritional Assessment Short Form* (MNA-SF), *Malnutrition Screening Tool*

(MST), *Short Nutritional Assessment Questionnaire* (SNAQ), *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002), *Subjective Global Assessment* (SGA).¹⁶

Studi yang dilakukan Ritonga menyatakan sebagian besar penderita stroke dengan keadaan kurus, yaitu sebanyak 23 orang (65,71%) sedangkan penderita stroke dengan keadaan gemuk adalah 3 orang (8,58%).¹⁷ Dalam penelitian Suhandini dkk., status gizi pada 78 pasien stroke non hemoragik yaitu, 26 (33,3%) pasien dengan status gizi normal, 21 (26,9%) individu dengan kondisi gemuk serta 31 (39,8%) individu dengan kondisi kurus.¹⁵ studi *cross-sectional* oleh Mahmoudinezhad dkk., juga menggunakan SGA sebagai instrumen penilaian status gizi pasien pasca. Sebanyak 349 pasien stroke dievaluasi menggunakan SGA.¹⁸ Penelitian yang dilakukan Kartika dkk., pada penderita stroke untuk menilai status gizi yang menggunakan pengukuran IMT dan metode SGA. Penelitian tersebut menemukan bahwa mayoritas pasien pascastroke yang dirawat inap memiliki IMT yang normal sedangkan pada metode SGA didapatkan dari 26 pasien stroke, 4 pasien dengan nutrisi yang baik 18 pasien dengan malnutrisi sedang dan sisanya 4 pasien mengalami malnutrisi berat.¹ Kim dkk. telah menggunakan SGA serta pengukuran laboratorium untuk mengevaluasi status gizi pasien pascastroke sebanyak 35 pasien berusia 60 hingga 89 tahun dalam penelitian mereka. Studi ini menemukan adanya korelasi yang kuat antara skor SGA dan pengukuran objektif ketika mengklasifikasikan status gizi pasien sebagai normal, malnutrisi ringan, malnutrisi sedang, dan malnutrisi berat.¹⁹ Ada perbedaan hasil penelitian yang dilakukan oleh Martineau dkk., 73 pasien stroke dievaluasi menggunakan SGA. Pada penelitian tersebut ditemukan, mayoritas pasien yaitu sebanyak 59 pasien memiliki status gizi baik dan 14 mengalami malnutrisi diantaranya 12 pasien dengan malnutrisi ringan dan 2 pasien dengan malnutrisi berat.²⁰

Dalam penelitian ini, pengukuran status gizi dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu IMT dan SGA. IMT adalah alat yang umum digunakan untuk penilaian awal karena mampu menggambarkan evaluasi objektif terhadap status gizi.^{1,21} SGA adalah metode yang sering digunakan

dirumah sakit, contohnya pada pasien pasca transplantasi, perawatan geriatri, radioterapi, penyakit hati kronis, kehamilan dan stroke.^{22,23} Metode SGA melibatkan anamnesis dan pemeriksaan fisik sehingga membantu menggambarkan perubahan metabolik dan fisiologis.²⁴ SGA mengklasifikasikan subjek sebagai gizi baik, gizi sedang, atau gizi buruk/malnutrisi berdasarkan riwayat medis dan temuan klinis. Meskipun skor SGA ditentukan secara subjektif, ini adalah metode penilaian yang tervalidasi untuk menggambarkan status gizi khususnya penderita stroke yang direkomendasikan oleh ASPEN.^{23,25}

Hasil yang berbeda dari peneliti sebelumnya dan belum adanya data terbaru mengenai status gizi pasien pascastroke di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang menjadi motivasi bagi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai status gizi pasien pascastroke. Studi ini bertujuan untuk memberikan gambaran status gizi penderita stroke di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang serta meningkatkan kesadaran bagi pasien dan keluarga pasien pascastroke akan pentingnya nutrisi dan status gizi pasien pascastroke.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran status gizi pasien pascastroke di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui gambaran status gizi pasien pascastroke di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi status demografi (usia dan jenis kelamin), lama menderita stroke dan tipe stroke pada pasien pascastroke di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Mengidentifikasi poin-poin SGA pada pasien pascastroke di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

3. Mengidentifikasi status gizi pasien menggunakan IMT pada pasien pascastroke di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil temuan dari penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang gambaran status gizi yang menggunakan penilaian Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Subjective Global Assessment (SGA) di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4.2 Manfaat praktis

Hasil temuan dari penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran bagi pasien dan keluarga pasien pascastroke akan pentingnya nutrisi dan status gizi pasien pascastroke.

1.4.3 Manfaat ilmiah

Hasil temuan dari penelitian ini dapat menjadi dasar acuan untuk studi-studi selanjutnya mengenai gambaran status gizi pasien pascastroke.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kartika G, Amalia L, Nugraha GI. Nutritional Status of Hospitalized Stroke Patients: Assessment by Body Mass Index and Subjective Global Assessment Method. *Althea Medical Journal*. 2017 Jun;4(2).
2. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins S, Sacco RL, Hacke W, et al. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022 [Internet]. Vol. 17, *International Journal of Stroke*. 2022. p. 18–29. Available from: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
3. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*. 2018;53(9):1689–99.
4. Astri Y, Utama B, Yusastra P. Profil Skor Intracerebral Hemorrhage (Skor ICH) pada Pasien Stroke Hemoragik di RS. *Muhammadiyah Palembang. Health and Medical Journal*. 2021;4(1):23–7.
5. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL, et al. Heart Disease and Stroke Statistics - 2023 Update: A Report from the American Heart Association. Vol. 147, *Circulation*. 2023. 344–384 p.
6. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins S, Sacco RL, Hacke W, et al. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke*. 2022;17(1):18–29.
7. Lu HY, Ho UC, Kuo LT. Impact of Nutritional Status on Outcomes of Stroke Survivors: A Post Hoc Analysis of the NHANES. *Nutrients*. 2023;15(2):1–16.
8. Subagio HW, Dianggra PS, Himawan MRA. Lama Pencapaian Target Energi dalam Masa Perawatan Pasien Stroke. *Jnh (Journal of Nutrition and Health)*. 2018;6(2):57.
9. Weun CC, Hasnan N, Latif LA, Majid HA. Nutritional status of post-acute stroke patients during rehabilitation phase in hospital. *Sains Malays*. 2019 Jan 1;48(1):129–35.
10. Burgos R, Bretón I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clinical Nutrition*. 2018;37(1):354–96.
11. Foley N, Teasell R, Richardson M, Bhogal S, Speechley M. Nutritional Interventions Following Stroke. *The Evidence Based Review of Stroke Rehabilitation (EBRSR)* [Internet]. 2013;1–37. Available from: <http://www.nestlehealthscience.com.au/asset-library/documents/newsroom/nutritionalinterventionsfollowingstrokeebrrreview.pdf>

12. Ginting DB, Waluyo A, Sukmarini L. Mengatasi Konstipasi Pasien Stroke Dengan Masase Abdomen Dan Minum Air Putih Hangat. Vol. 18, Jurnal Keperawatan Indonesia. 2015.
13. Boaden E, Burnell J, Hives L, Dey P, Clegg A, Lyons MW, et al. Screening for Aspiration Risk Associated With Dysphagia in Acute Stroke. *Stroke*. 2022;53(9):E424–5.
14. Ristinawati I, Hartanto O, Wujoso H. Hubungan Derajat Berat Disfagia dengan Perbaikan Derajat Stroke pada Pasien Stroke Iskemik Akut di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Smart Medical Journal*. 2021;4(2):2621–0916.
15. Suhandini T, Widyaningsih H, Alvita GW, Hartini S. Gambaran Status Gizi pada Pasien Stroke Non Hemoragik di Poliklinik Syaraf Rsud Dr. R Soetrasno Rembang. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama* [Internet]. 2022;11(2):164–73. Available from: <https://jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id/index.php/stikes/article/view/1115>
16. Audaya IR, Febriana D, Yanti SV, Hadi N. Pengukuran Status Gizi pada Lanjut Usia. *Idea Nursing Journal*. 2022;13(1):54–64.
17. Ritonga EP. Gambaran status gizi pada pasien stroke pasca rawat inap di R.A. IV Neurologi RSUP.H. Adam Malik Medan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*. 2017;3(1):80–4.
18. Mahmoudinezhad M, Khalili M, Rezaeemanesh N, Farhoudi M, Eskandarieh S. Subjective global assessment of malnutrition and dysphagia effect on the clinical and Para-clinical outcomes in elderly ischemic stroke patients: a community-based study. *BMC Neurol* [Internet]. 2021;21(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12883-021-02501-4>
19. Kim EJ, Yoon YH, Kim WH, Lee KL, Park JM. The clinical significance of the mini-nutritional assessment and the scored patient-generated subjective global assessment in elderly patients with stroke. *Ann Rehabil Med*. 2013;37(1):66–71.
20. Martineau J, Bauer JD, Isenring E, Cohen S. Malnutrition determined by the patient-generated subjective global assessment is associated with poor outcomes in acute stroke patients. *Clinical Nutrition*. 2005;24(6):1073–7.
21. Garrett BE, West JH, Crookston BT, Hall PC. Perceptions of Body Mass Index as a Valid Indicator of Weight Status among Adults in the United States. *Health N Hav*. 2019;11(05):578–91.
22. Wijayanto. Perbandingan Skrining Gizi Kariadi (SGK) dengan Subjektive Global Assessment (SGA) pada Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit Dr Kariadi (RSDK) Semarang. *Jurnal Nutrition and Health*. 2017;5(1):45–9.
23. Surendran S, Sankar U V., Nochikkattil S, Cheekapraavan R, Warriar N, Babu S. Subjective Global Assessment as a Pre-Operative Nutrition Status

Screening Tool for Head and Neck Cancer Patients of a Tertiary Health Care Setting. *J Cancer Ther.* 2022;13(08):539–48.

24. Fina M, Julistio D, Harry G. Status Gizi Berdasarkan Subjective Global Assessment Sebagai Faktor yang Mempengaruhi Lama Perawatan Pasien Rawat Inap Anak. *Sari Pediatri.* 2010;12(3):162–7.
25. Vincenzo O Di, Luisa M, Luisi E, Alicante P, Ballarin G, Biffi B, et al. The Assessment of the Risk of Malnutrition (Undernutrition) in Stroke Patients. *Nutrients.* 2023;15:1–15.
26. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJ, Culebras A, et al. An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke.* 2013;44(7):2064–89.
27. Hatano S. Experience from a multicentre stroke register: a preliminary report. *Bull World Health Organ.* 1976;54(5):541–53.
28. American Heart Association. Explaining Stroke. National Stroke Association. 2018;43.
29. Amila, Sinaga J, Evarina S. Pencegahan Stroke Berulang Melalui Pemberdayaan Keluarga Dan Modifikasi Gaya Hidup. *Jurnal Abdimas.* 2019;22(2):143–50.
30. Firuza KN, Khamisyati SI, Lahdji A, Yekti M, Kedokteran F, Semarang UM, et al. Analisis Faktor Risiko Serangan Stroke Berulang pada Pasien Usia Produktif Analysis of Risk Factor of Recurrent Stroke in Young Patients Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar. *Medica Arteriana.* 2022;4(1):1–10.
31. Hardie K, Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, Anderson C. Ten-Year Risk of First Recurrent Stroke and Disability after First-Ever Stroke in the Perth Community Stroke Study. *Stroke.* 2004;35(3):731–5.
32. Johnson JY. Handbook for Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. Vol. 12, Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins. 2010. 1–738 p.
33. Murphy SJ, Werring DJ. Stroke: causes and clinical features. *Medicine (United Kingdom).* 2020;48(9):561–6.
34. Demarin V. Classification Of Cerebrovascular Disorders. The electronic Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. 2004;15(3):44–6.
35. Wirawan RP. Rehabilitasi Stroke pada Pelayanan Kesehatan Primer. 2009;
36. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and treatment of stroke: Present status and future perspectives. *Int J Mol Sci.* 2020;21(20):1–24.

37. Simon RP, Aminoff MJ, Greenberg DA. Clinical neurology. 10th ed. Clinical Neurology. New York: McGraw-Hill Education; 2018. 369–405 p.
38. Akimoto T, Hara M, Morita A, Uehara S, Nakajima H. Relationship between Nutritional Scales and Prognosis in Elderly Patients after Acute Ischemic Stroke: Comparison of Controlling Nutritional Status Score and Geriatric Nutritional Risk Index. *Ann Nutr Metab.* 2021;77(2):116–23.
39. Kasim VNA, Pateda SM. *Nutrisi dan Imunitas pada Stroke.* 1st ed. Gorontalo: C.V Athra Samudra; 2020. 1–53 p.
40. Khan DSA, Das JK, Zareen S, Lassi ZS, Salman A, Raashid M, et al. Nutritional Status and Dietary Intake of School-Age Children and Early Adolescents: Systematic Review in a Developing Country and Lessons for the Global Perspective. *Front Nutr.* 2022;8(February).
41. Kadir S. The role of mother knowledge and parenting culture in determining the toddler nutrition status. *JHE: Journal of Health Education.* 2019;4(2):95–101.
42. Grace FA. Hubungan Pengetahuan Gizi Dengan Status Gizi Pada Mahasiswa TPB Sekolah Bisnis Dan Manajemen Institut Teknologi Bandung. *Bisnis dan Manajemen Institut Teknologi Bandung.* 2017;1–12.
43. Steiber AL, Kalantar-Zadeh K, Secker D, McCarthy M, Sehgal A, McCann L. Subjective Global Assessment in chronic kidney disease: A review. *Journal of Renal Nutrition.* 2004;14(4):191–200.
44. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? *Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition.* 1987;11(1):8–12.
45. BAPEN. Malnutrition Universal Screening Tool 'MAG The 5 'MUST' Steps e c Sc or Sc or Sc. 2011;
46. Chao PC, Chuang HJ, Tsao LY, Chen PY, Hsu CF, Lin HC, et al. The malnutrition universal screening tool (MUST) and a nutrition education program for high risk cancer patients: Strategies to improve dietary intake in cancer patients. *BioMedicine (Taiwan).* 2015;5(3):30–5.
47. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition.* 2003;22(4):415–21.
48. Huhmann MB, Perez V, Alexander DD, Thomas DR. Nutriton Screening for Elderly article Hubman et al 2013. 2013;17(4):339–44.
49. Assessment MN, Form S. Nutrition screening - a guide to completing the mini nutritional assessment. Nestle Nutrition Institute. 2011;1–16.
50. Nugroho NW, Wibowo TH, Novitasari D. Gambaran Tekanan Darah Dan IMT Pada Pasien Stroke Di Puskesmas Kemangkon. *Jurnal Inovasi Penelitian.* 2023;3(10):7827–34.

51. World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment [Internet]. Sydney: Health Communications Australia; 2000 [cited 2023 Aug 26]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/206936>
52. Wong HJ, Harith S, Lua PL, Ibrahim KA. Prevalence and predictors of malnutrition risk among post-stroke patients in outpatient setting: A cross-sectional study. *Malaysian Journal of Medical Sciences*. 2020;27(4):72–84.
53. Mehta A, De Paola L, Pana TA, Carter B, Soiza RL, Kafri MW, et al. The relationship between nutritional status at the time of stroke on adverse outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutr Rev*. 2022;80(12):2275–87.
54. Sukendar F, Irasanti SN, Tursina A. Pengaruh Status Gizi Terhadap Luaran Klinis Pasien Stroke Iskemik di RSAU Dr . M . Salamun Kota Bandung Tahun 2019 – 2020. *Prosiding Kedokteran*. 2021;7(1):432-.
55. Cohen DL, Roffe C, Beavan J, Blackett B, Fairfield CA, Hamdy S, et al. Post-stroke dysphagia: A review and design considerations for future trials. *International Journal of Stroke*. 2016;11(4):399–411.
56. Dziewas R, Michou E, Trapl-Grundschober M, Lal A, Arsava EM, Bath PM, et al. European Stroke Organisation and European Society for Swallowing Disorders guideline for the diagnosis and treatment of post-stroke dysphagia. *Eur Stroke J*. 2021;6(3):LXXXIX–CXV.
57. Shimazu S, Yoshimura Y, Kudo M, Nagano F, Bise T, Shiraishi A, et al. Frequent and personalized nutritional support leads to improved nutritional status, activities of daily living, and dysphagia after stroke. *Nutrition*. 2021;83:111091.
58. Sherwood L. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. 9th ed. Jakarta: EGC; 2018.
59. Bayu Fandhi Achmad, Anastasia Anna Iskandar. Disfagia Post Stroke Dan Penatalaksanaannya. *BIMIKI*. 2015;3(2):36–41.
60. Nishioka S, Yamasaki K, Ogawa K, Oishi K, Yano Y, Okazaki Y, et al. Impact of nutritional status, muscle mass and oral status on recovery of full oral intake among stroke patients receiving enteral nutrition: A retrospective cohort study. *Nutrition and Dietetics*. 2020 Sep 1;77(4):456–66.
61. Li J, Yuan M, Liu Y, Zhao Y, Wang J, Guo W, et al. Incidence of constipation in stroke patients: A systematic review and meta-analysis. Vol. 96, *Medicine (United States)*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017.
62. Jeong E, Kim JA, Kim BS, Lee CK, Kim M, Won CW. Functional constipation and anorexia in community-dwelling older adults: Korean frailty and aging cohort study (kfacs). *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jun 1;18(11).

63. Masitha D, Kern Nugrohowati A, Candra A, Subagio HW, Murbawani EA. Incidence Of Dysphagia, Suitability Of Diet, And Incidence Of Malnutrition In Young Stroke Patients At RSUP DR Kariadi Semarang. *JNH (Journal of Nutrition and Health*. 2021;9(1):1–14.
64. Van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, Schouten HJA, Van Gijn J. Interobserver Agreement for the Assessment of Handicap in Stroke Patients. 1987; Available from: <http://ahajournals.org>
65. Dahlan MS. *Besar Sampel Dan Cara Pengambilan Sampel Dalam Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*. 3rd ed. Jakarta: Salemba Medika; 2010. 1–232 p.
66. Roflin E, Liberty IA, Pariyana. *Populasi, Sampel, Variabel Dalam Penelitian Kedokteran*. 1st ed. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management; 2021. 1–156 p.
67. Kamaruddin I. Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*. 2020;3(2):117.
68. Petrea RE, Beiser AS, Seshadri S, Kelly-Hayes M, Kase CS, Wolf PA. Gender differences in stroke incidence and poststroke disability in the framingham heart study. *Stroke*. 2009 Apr 1;40(4):1032–7.
69. Sealy-Jefferson S, Wing JJ, Sánchez BN, Brown DL, Meurer WJ, Smith MA, et al. Age- and ethnic-specific sex differences in stroke risk. *Gend Med*. 2012 Apr;9(2):121–8.
70. Muhrini Sofyan A, Yulieta Sihombing I, Hamra Y. Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke. 2013;
71. Abdu H, Seyoum G. Sex Differences in Stroke Risk Factors, Clinical Profiles, and In-Hospital Outcomes Among Stroke Patients Admitted to the Medical Ward of Dessie Comprehensive Specialized Hospital, Northeast Ethiopia. *Degener Neurol Neuromuscul Dis*. 2022 Oct;Volume 12:133–44.
72. Harahap SAJ, Hasibuan AP. Pengetahuan Wanita Usia 45-55 Tahun Tentang Menopause Di Desa Huta Koje Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara Kota Padangsidimpuan Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat [Internet]*. 2021;1(1):119–23. Available from: <https://journal.physan.id/index.php/jkm>
73. Rahayu EO. PERBEDAAN RISIKO STROKE BERDASARKAN FAKTOR RISIKO BIOLOGI PADA USIA PRODUKTIF Risk Difference of Stroke Based on Biological Risk Factor for Working Age Group. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2016;4(1):113–25.
74. Martono M, Editya Darmawan R, Nur Anggraeni D. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Pada Usia Produktif. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. 2022;7(1):287–92.

75. Dinata CA, Syafrita Y, Sastri S. Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 - 31 Juni 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas* [Internet]. 2013;2(2):57–61. Available from: <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
76. Woodruff TM, Thundyil J, Tang SC, Sobey CG, Taylor SM, Arumugam T V. Pathophysiology, treatment, and animal and cellular models of human ischemic stroke. Vol. 6, *Molecular Neurodegeneration*. 2011.
77. Amalia L, Arsanti F, Megawati G. Hubungan Luaran Subjective Global Assesment (SGA) Dengan Derajat Keparahan Stroke. *Neurona*. 2019;36(3):170–5.
78. González-Fernández M, Ottenstein L, Atanelov L, Christian AB. Dysphagia after stroke: an overview. *Curr Phys Med Rehabil Rep*. 2013 Sep 1;1(3):187–96.
79. Ayu Khairunnisa S, Amalia L, Nur Fatimah S. Perbandingan Status Nutrisi Pasien Stroke Iskemik Pertama dan Ulang di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *JNI*. 2023;12(1):1–8.
80. Marjoko BR, Utomo W, Hasanah O. Analisis Status Fungsional Pasien Stroke Saat Keluar Ruang Merak II RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. 2013.
81. Cahyati Y. GAMBARAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PASIEN STROKE DI RSUD DR. SOEKARDJO TASIKMALAYA. *Buletin Media Informasi Kesehatan*. 2018;14(2):165.
82. Darussalam M, Nugraheni A. PENINGKATAN KUALITAS HIDUP PASIEN POST STROKE PADA FASE REHABILITASI: LITERATURE REVIEW. *Ilmu Keperawatan Jiwa* [Internet]. 2021;4(4):867–78. Available from: <https://journal.ppnijateng.org/index.php/jikj>
83. Setiyawan, Siti Nurlily P, Sri Harti A. Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Di RSUD Dr. Moewardi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2019;7(1):49–61.
84. Nabila SN, Astari R V, Purwani LE. Perbedaan Status Gizi Pasien Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik di RSUP Fatmawati Tahun 2018. *Seminar Nasional Riset Kedokteran*. 2020;86–92.
85. Maria A, Yadav K. Pathogenesis of Atherosclerosis. 2014;2(3). Available from: <http://www.imedpub.com2016http://medical-clinical-reviews.imedpub.com/archive.php>

