

# **SKRIPSI**

## **KARAKTERISTIK KLINIS PASIEN STROKE YANG MENJALANI PROGRAM REHABILITASI MEDIK FASE AKUT DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**



**Fazlan Dinur Rahman**

**04011181924005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

# **SKRIPSI**

## **KARAKTERISTIK KLINIS PASIEN STROKE YANG MENJALANI PROGRAM REHABILITASI MEDIK FASE AKUT DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran di Universitas Sriwijaya



**Fazlan Dinur Rahman**

**04011181924005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

# HALAMAN PENGESAHAN

## HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK KLINIS PASIEN STROKE YANG MENJALANI  
PROGRAM REHABILITASI MEDIK FASE AKUT DI RSUP DR.  
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

### LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran di Universitas Sriwijaya

Oleh:  
**FAZLAN DINUR RAHMAN**  
04011181924005

Palembang, 19 Desember 2022  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I  
dr. Jalalin, Sp KFR  
NIP. 195902271989021001

Pembimbing II  
dr. Ramadhan Ananditia Putra, Sp OT, M.Ked KLIN  
NIP. 198805142015041002

Penguji I  
dr. Nvimas Fatimah, Sp KFR  
NIP. 198406072015104201

Penguji II  
dr. Gita Dwi Prasasty, M. Biomed  
NIP. 198801022015042003

Koordinator 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 PERSETUJUAN

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul "Karakteristik Klinis Pasien Stroke yang menjalani Program Rehabilitasi Medik Fase Akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 Desember 2022

Palembang, 19 Desember 2022

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I  
dr. Jalalin, Sp KFR  
NIP. 195902271989021001.

Pembimbing II  
dr. Ramadhan Ananditia Putra, Sp OT, M.Ked KLIN  
NIP. 198905142015041002

Penguji I  
dr. Nvimas Fatimah, Sp KFR  
NIP. 198406072015104201

Penguji II  
dr. Gita Dwi Prasastv, M. Biomed  
NIP. 198901022015042003

Koordinator 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

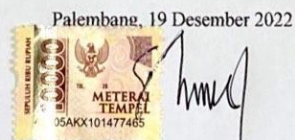
### HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fazlan Dinur Rahman  
NIM : 04011181924005  
Judul : Karakteristik Klinis Pasien Stroke yang menjalani Program  
Rehabilitasi Medik Fase Akut 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.



Fazlan Dinur Rahman

## ABSTRAK

### KARAKTERISTIK KLINIS PASIEN STROKE YANG MENJALANI PROGRAM REHABILITASI MEDIK FASE AKUT DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Fazlan Dinur Rahman, 19 Desember 2022, 120 halaman)

Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

**Latar belakang:** Stroke adalah kejadian yang menyebabkan defisit neurologis yang berhubungan dengan adanya cedera fokal dari sistem saraf pusat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik klinis pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif observasional. Populasi penelitian ini adalah pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Data diperoleh melalui rekam medis. Data dianalisis menggunakan program Excel dan SPSS.

**Hasil:** Terdapat 57 sampel yang termasuk kriteria inklusi. Karakteristik pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi medik fase akut didominasi oleh laki-laki (52,6%) berusia 55-64 tahun (40,4%), Riwayat pekerjaan tidak bekerja (43,9%), Jenis stroke hemoragik (59,6%), Manifestasi Klinis Stroke berupa hemiparese dan disartria (19,3%), Penyakit Hipertensi (38,6%), Durasi antara serangan stroke sampai dengan pasien masuk rumah sakit pada kelompok  $\geq 4,5$  jam (96,5%), Jenis program rehabilitasi berupa terapi fisik sebanyak (70,2%), Waktu Rehabilitasi pada kelompok  $> 2$  hari (93%), Kekuatan otot pada kelompok kekuatan otot 5, dan tidak ada perbaikan kekuatan otot.

**Kesimpulan:** Terdapat karakteristik berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan, jenis program rehabilitasi, waktu dimulai rehabilitasi, durasi antara serangan stroke dengan masuk rumah sakit, kekuatan otot, perbaikan kekuatan otot pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Kata Kunci:** Karakteristik, Stroke, Rehabilitasi Medik,

## ABSTRACT

### CLINICAL CHARACTERISTICS OF STROKE PATIENTS UNDERGOING THE ACUTE PHASE MEDICAL REHABILITATION PROGRAM AT DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Fazlan Dinur Rahman, 19 December 2022, 120 page)

Faculty of Medicine, Sriwijaya University

**Background:** Stroke is a medical condition that causes a neurological deficit associated with a focal injury of the central nervous system. This study aims to determine the clinical characteristics of stroke patients undergoing an acute phase medical rehabilitation program at Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Methods:** This study used a descriptive observational research design. The population of this study were stroke patients who undergoing an acute phase medical rehabilitation program at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. All data were obtained through medical records. Data were analyzed using Excel and SPSS programs.

**Results:** There were 57 samples which has been included to the inclusion criterias. The characteristics of stroke patients who undergoing an acute phase medical rehabilitation program were dominated by men (52.6%) 55-64 years (40.4%), unemployed work history (43.9%), type of strokes hemorrhagic stroke (59.6%), Clinical Manifestations of stroke in form of hemiparesis and dysarthria (19.3%), hypertension disease (38.6%), duration between stroke and admission to hospital in group  $\geq 4.5$  hours (96.5%), rehabilitation programs as physical therapy (70.2%), Rehabilitation time in group  $> 2$  days (93%), muscle strength in muscle strength group 5, muscle strength improvement in group no improvement.

**Conclusion:** There were characteristics based on gender, age, occupation, type of rehabilitation program, time to start rehabilitation, duration between stroke attack and hospital admission, muscle strength, improvement in muscle strength of stroke patients undergoing acute phase medical rehabilitation program at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Keywords:** Characteristics, Stroke, Medical Rehabilitation

## RINGKASAN

KARAKTERISTIK KLINIS PASIEN STROKE YANG MENJALANI PROGRAM REHABILITASI MEDIK FASE AKUT DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 19 Desember 2022

Fazlan Dinur Rahman; Dibimbing oleh dr. Jalalin, Sp. KFR dan dr. Ramadhan Ananditia Putra, Sp. OT, M.Ked. KLIN

Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

xviii+102 Halaman, 25 tabel, 10 lampiran

Stroke adalah kejadian yang menyebabkan defisit neurologis yang berhubungan dengan adanya cedera fokal dari sistem saraf pusat (SSP) karena penyebab vaskular seperti infark cerebral, perdarahan intracerebral (ICH), perdarahan subarachnoid.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik klinis pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif observasional. Populasi penelitian ini adalah pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Data diperoleh melalui rekam medis kemudian data dianalisis menggunakan program SPSS. Variabel penelitian ini terdiri dari jenis kelamin, usia, riwayat pekerjaan, jenis stroke, manifestasi klinis stroke, jenis program rehabilitasi, penyakit vaskular yang mendasari, waktu dimulai rehabilitasi, durasi antara serangan stroke sampai dengan pasien masuk rumah sakit, kekuatan otot, perbaikan kekuatan otot.

**Kata kunci:** Karakteristik, Stroke, Rehabilitasi Medik



## **SUMMARY**

**CLINICAL CHARACTERISTICS OF STROKE PATIENTS UNDERGOING AN ACUTE PHASE MEDICAL REHABILITATION PROGRAM IN DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Scientific writing in the form of a thesis, December 19, 2022

Fazlan Dinur Rahman; Supervised by dr. Jalalin, Sp. KFR and dr. Ramadhan Ananditia Putra, Sp. OT, M.Ked. KLIN

Medical Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University

xviii+102 pages, 25 table, 10 attachment

Stroke is a medical condition that causes neurological deficits associated with focal injury of the central nervous system (CNS) due to vascular causes such as cerebral infarction, intracerebral hemorrhage (ICH), subarachnoid hemorrhage.

This study aims to determine the clinical characteristics of stroke patients undergoing an acute phase medical rehabilitation program at Dr. Mohammad Hoesin Palembang. This study uses an observational descriptive research design. The population of this study were stroke patients who undergoing an acute phase medical rehabilitation program at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Data were obtained through medical records and were analyzed using the Excel and SPSS programs. The variables of this study consisted of gender, age, work history, type of stroke, clinical manifestations of stroke, type of rehabilitation program, underlying vascular disease, time to start rehabilitation, duration from stroke to hospital admission, muscle strength, improvement in muscle strength. .

Keywords: Characteristics, Stroke, Medical Rehabilitation

## KATA PENGANTAR

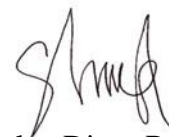
Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan saya kekuatan dan kesehatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya yang berjudul “Karakteristik Klinis Pasien Stroke yang Menjalani Program Rehabilitasi Medik Fase Akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang”

Dalam pengerjaan Skripsi ini tak jauh dari bimbingan, dukungan, motivasi serta segala bentuk bantuan lain yang ditujukan kepada saya. Dengan itu, saya mengucapkan terima kasih yang mendalam dan sebesar-besarnya kepada :

1. Dosen pembimbing saya, selaku pembimbing I **dr. Jalalin, Sp KFR** dan selaku pembimbing II **dr. Ramadhan Ananditia Putra, Sp OT, M. Ked. KLIN** yang senantiasa membimbing dan mengarahkan saya dalam proses pengerjaan skripsi ini.
2. Dosen penguji saya, selaku penguji I **dr. Nyimas Fatimah, Sp KFR** dan selaku penguji II **dr. Gita Dwi Prasasty, M.Biomed** atas saran, masukan dan kritiknya dalam proses pengerjaan skripsi ini
3. Ayah Saya, **Mukhrodi** dan Ibu Saya, **Alm Istikoma**, yang telah memberikan dukungan, cinta, kasih sayang, dan doanya selama ini sehingga dapat membuat saya melangkah sampai sejauh ini.
4. Kedua kakak saya, **Rizki** dan **Ghifari**, serta keluarga yang lain yang telah memberikan dukungan dan doa.
5. Sahabat-sahabat saya, semasa diperkuliahan dan sekolah yang selalu membawa tawa dan semangat di kala proses pengerjaan skripsi ini.

Saya, selaku penulis dari usulan penelitian skripsi ini menyadari bahwasanya masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh sebab itu, saya mengharapkan adanya kritik dan saran untuk perkembangan yang lebih baik. Saya berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat di kemudian hari.

Palembang, 19 Desember 2022



Fazlan Dinur Rahman

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fazlan Dinur Rahman  
NIM : 04011181924005  
Judul : Karakteristik Klinis Pasien Stroke yang menjalani Program  
Rehabilitasi Medik Fase Akut 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 penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*)

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

Palembang, 19 Desember 2022



Fazlan Dinur Rahman

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1. 1 Latar Belakang .....	1
1. 2 Rumusan Masalah .....	3
1. 3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1. 4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Kebijakan .....	4
1.4.3 Manfaat Subjek .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2. 1 Stroke .....	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	5

2.1.3	Klasifikasi .....	5
2.1.4	Etiologi.....	6
2.1.5	Faktor Risiko.....	7
2.1.6	Gejala Klinis Stroke Akut .....	10
2. 2	Stroke Iskemik .....	11
2.2.1	Klasifikasi .....	11
2.2.2	Gejala Klinis.....	11
2.2.3	Patofisiologi .....	12
2.2.4	Alur Penegakan Diagnosis .....	14
2.2.5	Tatalaksana.....	16
2.2.6	Diagnosis Banding .....	18
2.2.7	Prognosis .....	18
2. 3	Stroke Hemoragik .....	19
2.3.1	Klasifikasi .....	19
2.3.2	Gejala Klinis.....	19
2.3.3	Patofisiologi .....	20
2.3.4	Alur Penegakan Diagnosis .....	21
2.3.5	Tatalaksana.....	24
2.3.6	Diagnosis Banding .....	26
2.3.7	Prognosis .....	26
2. 4	Rehabilitasi Stroke .....	27
2.4.1	Rehabilitasi Stroke Fase Akut.....	27
2.4.2	Rehabilitasi Stroke Fase Subakut.....	29
2.4.3	Rehabilitasi Stroke Kronis .....	30
2. 5	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Rehabilitasi Medik Pasien Stroke .....	30
2. 6	Assemen Rehabilitasi Stroke Fase Akut .....	31
2.6.1	Penilaian National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS).....	32
2.6.2	Penilaian Mini Mental Examination (MMSE).....	33
2.6.3	Penilaian Bedside Swallowing Screening Test.....	33
2.6.4	Penilaian Kekuatan Otot .....	34

2. 7 Kerangka Teori.....	36
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
3. 1 Jenis Penelitian.....	37
3. 2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	37
3. 3 Populasi dan Sampel .....	37
3.3.1 Populasi .....	37
3.3.2 Sampel.....	37
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi .....	38
3. 4 Variabel Penelitian .....	39
3. 5 Definisi Operasional.....	40
3. 6 Cara Pengumpulan Data.....	44
3. 7 Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	44
3. 8 Alur Kerja Penelitian.....	45
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
4. 1 Hasil Penelitian .....	46
4.1.1 Distribusi dan Frekuensi Karakteristik Sosiodemografi .....	46
4.1.2 Distribusi dan Frekuensi Jenis Stroke .....	48
4.1.3 Distribusi dan Frekuensi Manifestasi Klinis Stroke.....	48
4.1.4 Distribusi dan Frekuensi Penyakit Vaskular yang Mendasari .....	49
4.1.5 Distribusi dan Frekuensi Durasi antara serangan stroke sampai dengan pasien masuk rumah sakit .....	50
4.1.6 Distribusi dan Frekuensi Jenis Program Rehabilitasi .....	51
4.1.7 Distribusi dan Frekuensi Waktu dimulai Rehabilitasi .....	51
4.1.8 Distribusi dan Frekuensi Kekuatan Otot .....	52
4.1.9 Distribusi dan frekuensi perbaikan kekuatan otot.....	55
4.1.10 Waktu dimulai rehabilitasi dan perbaikan kekuatan otot.....	56
4. 2 Pembahasan.....	58
4.2.1 Distribusi dan Frekuensi Karakteristik Sosiodemografi .....	58
4.2.2 Distribusi dan Frekuensi Jenis Stroke .....	59
4.2.3 Distribusi dan Frekuensi Manifestasi Klinis Stroke.....	60
4.2.4 Distribusi dan Frekuensi Penyakit Vaskular yang Mendasari .....	60

4.2.5 Distribusi dan Frekuensi Durasi antara serangan stroke sampai pasien masuk rumah sakit.....	61
4.2.6 Distribusi dan Frekuensi Jenis Program Rehabilitasi .....	61
4.2.7 Distribusi dan Frekuensi Waktu dimulai rehabilitasi.....	62
4.2.8 Distribusi dan Frekuensi kekuatan Otot.....	62
4.2.9 Distribusi dan Frekuensi Perbaikan Kekuatan Otot .....	62
4.2.10 Distribusi dan Frekuensi Waktu dimulai rehabilitasi berdasarkan Perbaikan kekuatan otot .....	63
4. 3 Keterbatasan Penelitian .....	64
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>65</b>
5. 1 Kesimpulan .....	65
5. 2 Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Penyebab Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik.....	6
2.2 Gejala Klinis Stroke Akut Berdasarkan Lokasi. ....	10
2.3 Rekomendasi status pasien dalam menjalani rehabilitasi stroke berdasarkan tingkat keparahan stroke dan toleransi terhadap terapi latihan <sup>10</sup> .....	30
3.1 Definisi Operasional.....	40
4.1. Distribusi dan Frekuensi Karakteristik Sosiodemografi .....	46
4.2 Distribusi dan Frekuensi Jenis Stroke .....	48
4.3 Distribusi dan Frekuensi Manifestasi Klinis Stroke .....	48
4.4 Distribusi dan frekuensi jumlah manifestasi klinis stroke .....	49
4.5 Distribusi dan Frekuensi Penyakit Vaskular yang Mendasari .....	49
4.6 Distribusi dan frekuensi jumlah penyakit vaskular yang mendasari.....	50
4.7 Distribusi dan Frekuensi Durasi antara serangan stroke sampai dengan pasien masuk rumah sakit.....	50
4.8 Distribusi dan Frekuensi Jenis Program Rehabilitasi.....	51
4.9 Waktu rehabilitasi pasien .....	51
4.10 Distribusi dan Frekuensi Kekuatan Otot Lengan Kanan.....	52
4.11 Distribusi dan Frekuensi Kekuatan Otot Lengan Kiri.....	52
4.12 Distribusi dan Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai Kanan .....	53
4.13 Distribusi dan Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai Kiri .....	54
4.14 Distribusi dan frekuensi perbaikan kekuatan otot lengan kanan.....	55
4.15 Distribusi dan frekuensi perbaikan kekuatan otot lengan kiri.....	55
4.16 Distribusi dan frekuensi perbaikan kekuatan otot tungkai kanan .....	55
4.17 Distribusi dan frekuensi perbaikan kekuatan otot tungkai kiri .....	56
4.18 Waktu Dimulai Rehabilitasi dan Perbaikan Kekuatan Otot Lengan Kanan .	56
4.19 Waktu Dimulai Rehabilitasi dan Perbaikan Kekuatan Otot Lengan Kiri .....	57
4.20 Waktu Dimulai Rehabilitasi dan Perbaikan Kekuatan Otot Tungkai Kanan	57
4.21 Waktu Dimulai Rehabilitasi dan Perbaikan Kekuatan Otot Tungkai Kiri....	58



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Penentuan Penggunaan Pencitraan DSA.....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1 Manuskrip Artikel Ilmiah.....	74
2 Penggunaan SPSS 26 dan Excel Pada Data Penelitian .....	74
3 Data Mentah Manifestasi Klinis Stroke .....	84
4 Data Mentah Penyakit Vaskular yang Mendasari.....	86
5 Sertifikat Layak Etik Penelitian .....	88
6 Surat Izin Penelitian .....	89
7 Hasil Pemeriksaan Plagiasi dengan Turnitin.....	90
8 Surat Selesai Penelitian .....	91
9 Lembar Konsultasi Skripsi.....	92
10 Riwayat Hidup .....	93

## DAFTAR SINGKATAN

ASPECTS	: <i>Alberta Stroke Program Early CT Score</i>
CDC	: <i>Center For Disease Control and Prevention</i>
CSF	: <i>Cerebrospinal Fluid</i>
CT	: <i>Computerized Tomography</i>
DALY	: <i>Disability-Adjusted Life Year</i>
DCI	: <i>Delayed Cerebral Ischemia</i>
ECM	: <i>Extra Celullar Matrix</i>
EVD	: <i>External Ventricular Drain</i>
GCS	: <i>Glasgow Coma Scale</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
ICH	: <i>Intracerebral Hemorrhage</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
IV tPA	: <i>Intravenous Tissue Plasminogen Activator</i>
LDL	: <i>Low-Density Lipoprotein</i>
MMPs	: <i>Matrix Metallproteinase</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
NIHSS	: <i>National Institutes of Health Stroke Scale</i>
NINDS	: <i>National Institute of Neurological Disorder and Stroke</i>
SAH	: <i>Subarachnoid Hemorrhage</i>
SSP	: <i>Sistem Saraf Pusat</i>
TIA	: <i>Transient Ischaemic Attack</i>
TICI	: <i>Thrombolysis In Cerebral Infarction</i>
TOAST	: <i>The Trial Org 10172 in Acute Stroke Treatment</i>
VSMC	: <i>Vascular Smooth Muscle Cell</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1. 1 Latar Belakang

Stroke adalah kejadian yang menyebabkan defisit neurologis yang berhubungan dengan adanya cedera fokal dari sistem saraf pusat (SSP) karena penyebab vaskular seperti infark cerebral, perdarahan intracerebral (ICH), perdarahan subarachnoid.<sup>1</sup>

Setiap tahun lebih dari 795.000 orang menderita stroke di Amerika Serikat 610.000 diantaranya adalah kejadian pertama kali. Pada tahun 2020, 1 dari 6 kematian akibat penyakit kardiovaskular adalah penderita stroke. Setiap 40 detik seseorang di amerika terkena stroke dan setiap 3,5 menit seseorang meninggal karena terkena stroke.<sup>2</sup> Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar 2018 jumlah pasien yang terdiagnosis stroke dengan umur lebih dari 15 tahun adalah 10,9% atau sekitar 2.120.362 orang di seluruh Indonesia menderita stroke sedangkan di provinsi Sumatera Selatan jumlah pasien yang menderita stroke sekitar 10%.<sup>3</sup>

Stroke merupakan penyebab kematian kedua terbanyak di dunia. Penyakit jantung iskemik dan stroke bersama-sama menyumbang 15,2 juta kematian (15-15,6 juta) pada tahun 2015. Stroke iskemik merupakan kejadian stroke terbanyak, sedangkan kematian pasien stroke hemoragik mencapai 80% pada negara berpenghasilan rendah dan menengah.<sup>4</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO) stroke merupakan penyebab utama kecacatan dan merupakan penyebab kematian kedua didunia<sup>5</sup> Oleh karena itu penanganan stroke sangat perlu diperhatikan untuk meningkatkan dan menjaga kualitas hidup penderita stroke. Stroke dibagi menjadi yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Seseorang yang terkena stroke akut ditandai dengan onset yang tiba-tiba seperti hemiparesis, hipestesia, *gaze palsy*, hemianopsia, afasia, agnosia, inatensi, perubahan status mental, defisit sensorik, inkontenia urin, apraxia, kebutaan kortikal, hemianopsia, nistagmus, vertigo, diplopia, disartria, disfagia, ataxia.<sup>6</sup>

Menurut *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) disabilitas adalah segala kondisi tubuh atau pikiran yang mempersulit individu dengan kondisi tersebut untuk melakukan aktivitas tertentu dan berinteraksi dengan dunia di sekitarnya.<sup>7</sup> Pelayanan Rehabilitasi medik adalah pelayanan kesehatan terhadap gangguan fisik dan fungsi yang diakibatkan oleh keadaan/kondisi sakit, penyakit atau cedera melalui panduan intervensi medik. keterampilan fisik dan atau rehabilitasi untuk mencapai kemampuan fungsi yang optimal.<sup>8</sup>

Rehabilitasi pada pasien stroke bertujuan untuk membantu pasien stroke dalam mempelajari keterampilan yang tiba-tiba hilang ketika bagian otaknya rusak. Selain itu, rehabilitasi dilakukan untuk melindungi individu dari komplikasi tirah baring seperti pneumonia, infeksi saluran kemih, cedera karena jatuh, atau pembentukan bekuan di pembuluh darah besar yang dapat berakibat fatal.<sup>9</sup> Upaya rehabilitasi pada pasien stroke telah terbukti dapat mengoptimalkan pemulihan sehingga penyandang stroke memiliki status fungsional dan kualitas hidup yang lebih baik.<sup>10</sup>

Program rehabilitasi stroke terbagi menjadi 3 fase menurut waktu rehabilitasi pasca stroke yaitu fase akut, fase subakut, dan fase kronis. Pada fase akut kondisi hemodinamis dan neurologis pasien belum stabil. Pada fase tersebut diperlukan intervensi segera untuk meminimalisir gejala sisa dan mencegah komplikasi yang terjadi akibat stroke maupun imobilitas sehingga dapat mencapai pemulihan fungsional yang optimal.<sup>10</sup>

Pada penelitian sebelumnya didapatkan 28 pasien rehabilitasi medik memiliki status fungsional yang baik dan fungsi motorik yang bagus. Pasien tersebut sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, usia 45-65 tahun, dan penderita stroke non hemoragik.<sup>11</sup> Pada penelitian lain juga didapatkan 32 pasien yang menjalani program rehabilitasi medik pasca stroke non hemoragik selama 4 minggu memiliki hubungan dengan peningkatan kekuatan motorik ekstremitas.<sup>12</sup>

Berdasarkan dari data diatas, peningkatan angka kejadian stroke akut yang merupakan penyebab utama kecacatan cenderung meningkat. Oleh karena itu program rehabilitasi medik sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup penderita stroke, Sedangkan data mengenai hal tersebut masih terbatas oleh karena

itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Karakteristik Klinis Pasien Stroke yang Menjalani Program Rehabilitasi Fase Akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

## **1. 2 Rumusan Masalah**

Bagaimana karakteristik klinis pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang?

## **1. 3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian adalah untuk mengetahui karakteristik klinis pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Mengetahui gambaran karakteristik sosiodemografi pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- 2) Mengetahui gambaran jenis stroke pasien yang menjalani rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode
- 3) Mengetahui gambaran gejala klinis pasien stroke yang menjalani rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- 4) Mengetahui gambaran penyakit vaskular yang mendasari pasien stroke yang menjalani rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- 5) Mengetahui gambaran durasi antara serangan stroke sampai dengan pasien masuk rumah sakit pasien stroke yang menjalani rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

- 6) Mengetahui gambaran jenis program rehabilitasi pasien stroke yang menjalani rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- 7) Mengetahui gambaran waktu dimulainya rehabilitasi pasien stroke yang menjalani rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- 8) Mengetahui gambaran kekuatan otot pasien stroke yang menjalani rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- 9) Mengetahui gambaran frekuensi perbaikan kekuatan otot pasien stroke yang menjalani rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- 10) Mengetahui gambaran frekuensi perbaikan kekuatan otot berdasarkan waktu dimulainya rehabilitasi pasien stroke yang menjalani rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

## **1. 4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Dapat melihat gambaran dari karakteristik klinis pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi medik fase akut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan juga dapat dijadikan perbandingan untuk penelitian lainnya.

### **1.4.2 Manfaat Kebijakan**

Dapat dijadikan sebagai bahan edukasi untuk tindakan promotif dan preventif dari kejadian stroke sehingga mampu meningkatkan kualitas hidup pasien stroke

### **1.4.3 Manfaat Subjek**

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai penyakit stroke dan program rehabilitasi medik stroke sehingga dapat mengenali dan melakukan pemeriksaan dan rehabilitasi lebih dini ke layanan kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. 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.
2. Stroke Facts | cdc.gov [Internet]. [cited 2022 Jun 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/stroke/facts.htm>
3. Kemenkes. Laporan\_Nasional\_RKD2018\_FINAL. 2018;
4. Katan M, Luft A. Global Burden of Stroke. *Semin Neurol*. 2018 Apr 1;38(2):208–11.
5. World Stroke Day 2019 [Internet]. [cited 2022 Aug 28]. Available from: <https://www.who.int/southeastasia/news/speeches/detail/world-stroke-day-2019>
6. Tadi P, Lui F. Acute Stroke - StatPearls - NCBI Bookshelf [Internet]. StatPearls Publishing LLC. 2022 [cited 2022 Aug 27]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535369/>
7. Disability and Health Overview | CDC [Internet]. 2020. [cited 2022 Aug 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/disabilityandhealth/disability.html>
8. Kemenkes. Pedoman Pelayanan Rehabilitasi Medik di Rumah Sakit. 2008;
9. Post-Stroke Rehabilitation Fact Sheet | National Institute of Neurological Disorders and Stroke [Internet]. [cited 2022 Aug 28]. Available from: <https://www.ninds.nih.gov/post-stroke-rehabilitation-fact-sheet#whatis>
10. Dokter Spesialis Kedokteran Fisik Dan Rehabilitasi Indonesia P. Konsensus Nasional Rehabilitasi Medik. 2012.
11. Shuhaimi IFBM. Karakteristik Fungsi Motorik dan Status Fungsional pada Pasien Pasca Stroke yang Mengikuti Program Rehabilitasi di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. 2017.
12. Fitriyani. Hubungan Fisioterapi selama Empat Minggu dengan Peningkatan Kekuatan Motorik Ekstremitas pada Pasien Pasca Stroke Non Hemoragik di Poli Rehabilitasi Medik RS Urip Sumoharjo Provinsi Lampung Periode Februari-Maret 2016. Bandar Lampung; 2016.
13. Hankey GJ. Stroke. Vol. 389, *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2017. p. 641–54.
14. Khaku AS, Tadi P. Cerebrovascular Disease - StatPearls - NCBI Bookshelf [Internet]. Stat Pearls Publishing LLC. 2021 [cited 2022 Jul 8]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430927/>



15. Chang JC. Stroke Classification: Critical Role of Unusually Large von Willebrand Factor Multimers and Tissue Factor on Clinical Phenotypes Based on Novel “Two-Path Unifying Theory” of Hemostasis. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis* [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 23];26. Available from: [/pmc/articles/PMC7427029/](#)
16. Lee SH. Pathophysiology of ischemic stroke. In: *Acute Ischemic Stroke: Medical, Endovascular, and Surgical Techniques*. Springer Singapore; 2017. p. 3–25.
17. Ropper AH, Samuels MA, Klein JP, Prasad S. *Principles Of Neurology Eleventh Edition*. United States; 2019.
18. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. Vol. 120, *Circulation Research*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017. p. 472–95.
19. Liang HJ, Zhang QY, Hu YT, Liu GQ, Qi R. Hypertriglyceridemia: A Neglected Risk Factor for Ischemic Stroke? Vol. 24, *Journal of Stroke*. Korean Stroke Society; 2022. p. 21–40.
20. Cho S, Rehni AK, Dave KR. Tobacco use: A major risk factor of intracerebral hemorrhage. *J Stroke*. 2021;23(1):37–50.
21. Campbell BCV, de Silva DA, Macleod MR, Coutts SB, Schwamm LH, Davis SM, et al. Ischaemic stroke. *Nat Rev Dis Primers*. 2019 Dec 1;5(1).
22. Hui C, Tadi P, Patti L. Ischemic Stroke - StatPearls - NCBI Bookshelf [Internet]. StatPearls Publishing, Treasure Island. 2022 [cited 2022 Jul 15]. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499997/#\\_NBK499997\\_p\\_ubdet](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499997/#_NBK499997_p_ubdet)
23. Chugh C. Acute ischemic stroke: Management approach. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2019;23:S140–6.
24. Musuka TD, Wilton SB, Traboulsi M, Hill MD. Diagnosis and management of acute ischemic stroke: speed is critical. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal* [Internet]. 2015 Sep 9 [cited 2022 Jul 26];187(12):887. Available from: [/pmc/articles/PMC4562827/](#)
25. Lee SH. Pathophysiology of ischemic stroke. In: *Acute Ischemic Stroke: Medical, Endovascular, and Surgical Techniques*. Springer Singapore; 2017. p. 3–25.
26. Hurford R, Sekhar A, Hughes TAT, Muir KW. Diagnosis and management of acute ischaemic stroke. *Pract Neurol*. 2020 Aug 1;20(4):306–18.
27. Pohl M, Hesszenberger D, Kapus K, Meszaros J, Feher A, Varadi I, et al. Ischemic stroke mimics: A comprehensive review. Vol. 93, *Journal of Clinical Neuroscience*. Churchill Livingstone; 2021. p. 174–82.
28. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the early management of patients

- with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Vol. 50, *Stroke*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. E344–418.
29. Kamalian S, Lev MH. *Stroke Imaging*. Vol. 57, *Radiologic Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2019. p. 717–32.
  30. Hasan TF, Rabinstein AA, Middlebrooks EH, Haranhalli N, Silliman SL, Meschia JF, et al. *Diagnosis and Management of Acute Ischemic Stroke*. Vol. 93, *Mayo Clinic Proceedings*. Elsevier Ltd; 2018. p. 523–38.
  31. Papanagiotou P, Ntaios G. Endovascular Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke. *Circ Cardiovasc Interv*. 2018 Jan 1;11(1).
  32. Sennfält S, Norrving B, Petersson J, Ullberg T. Long-Term Survival and Function after Stroke: A Longitudinal Observational Study from the Swedish Stroke Register. *Stroke*. 2019;50(1):53–61.
  33. Lu P, Cui L, Zhao X. The prognostic impact of susceptibility-weighted imaging prominent veins in acute ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. Vol. 17, *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. Dove Medical Press Ltd; 2021. p. 3069–79.
  34. A. Unnithan AK, Das JD, Mehta P. Hemorrhagic Stroke - StatPearls - NCBI Bookshelf [Internet]. StatPearls Publishing, Treasure Island. 2022 [cited 2022 Jul 15]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559173/>
  35. An SJ, Kim TJ, Yoon BW. Epidemiology, risk factors, and clinical features of intracerebral hemorrhage: An update. Vol. 19, *Journal of Stroke*. Korean Stroke Society; 2017. p. 3–10.
  36. Ziu E, Mesfin FB. Subarachnoid Hemorrhage - StatPearls - NCBI Bookshelf [Internet]. StatPearls, Treasure Island. 2021 [cited 2022 Jul 26]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441958/>
  37. Chaudhary N, Pandey AS, Wang X, Xi G. Hemorrhagic stroke—Pathomechanisms of injury and therapeutic options. *CNS Neurosci Ther* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2022 Jul 25];25(10):1073. Available from: /pmc/articles/PMC6776738/
  38. Ziai WC, Carhuapoma ; J Ricardo. *Intracerebral Hemorrhage*. 2018.
  39. McGurgan IJ, Ziai WC, Werring DJ, Al-Shahi Salman R, Parry-Jones AR. Acute intracerebral haemorrhage: Diagnosis and management. *Pract Neurol*. 2021 Apr 1;21(2):128–36.
  40. Yew KS. *Acute Stroke Diagnosis* [Internet]. Vol. 80. 2009. Available from: [www.aafp.org/afpAmericanFamilyPhysician33](http://www.aafp.org/afpAmericanFamilyPhysician33)
  41. Greenberg SM, Ziai WC, Cordonnier C, Dowlathshahi D, Francis B, Goldstein JN, et al. 2022 Guideline for the Management of Patients With Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*

- [Internet]. 2022 Jul;53(7). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000407>
42. Kurian C, Kaur K, Kaur G, Sahni R. Assessment of the Patient With Intracerebral Hemorrhage: A Review of the Literature. *Cardiol Rev.* 2021 Jan 1;29(1):20–5.
  43. Connolly ES, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Vol. 43, Stroke.* 2012. p. 1711–37.
  44. Muehlschlegel S. Subarachnoid Hemorrhage [Internet]. 2018. Available from: <http://journals.lww.com/continuum>
  45. Micieli A, Joundi R, Khosravani H, Hopyan J, Gladstone DJ. The Code Stroke Handbook Approach to the Acute Stroke Patient. In: *The Code Stroke Handbook.* Elsevier; 2020. p. i–ii.
  46. Kase CS, Hanley DF. Intracerebral Hemorrhage: Advances in Emergency Care. *Vol. 39, Neurologic Clinics.* W.B. Saunders; 2021. p. 405–18.
  47. Schrag M, Kirshner H. Management of Intracerebral Hemorrhage: JACC Focus Seminar. *Vol. 75, Journal of the American College of Cardiology.* Elsevier USA; 2020. p. 1819–31.
  48. Rajashekar D, Liang JW. Intracerebral Hemorrhage - StatPearls - NCBI Bookshelf [Internet]. StatPearls Publishing, Treasure Island. 2022 [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553103/>
  49. Kojic B, Burina A, Hodzic R, Pasic Z, Sinanovic O. Risk factors impact on the long-term survival after hemorrhagic stroke - PubMed [Internet]. *Med Arh.* 2009 [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20088175/>
  50. Periode emas adalah waktu yang sangat berharga untuk penanganan Stroke. Jangan Abaikan Waktu SeGeRa Ke RS - Direktorat P2PTM [Internet]. [cited 2022 Sep 23]. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/stroke/page/surveilan.pptm.kemkes.go.id/periode-emas-adalah-waktu-yang-sangat-berharga-untuk-penanganan-stroke-jangan-abaikan-waktu-segera-ke-rs>
  51. Post-Stroke Rehabilitation Fact Sheet | National Institute of Neurological Disorders and Stroke [Internet]. [cited 2022 Sep 19]. Available from: <https://www.ninds.nih.gov/post-stroke-rehabilitation-fact-sheet>
  52. le Danseur M. Stroke Rehabilitation. *Vol. 32, Critical Care Nursing Clinics of North America.* W.B. Saunders; 2020. p. 97–108.
  53. Alawieh A, Zhao J, Feng W. Factors affecting post-stroke motor recovery: Implications on neurotherapy after brain injury. *Behavioural brain research* [Internet]. 2018 Mar 3 [cited 2022 Sep 20];340:94. Available from: [/pmc/articles/PMC5305670/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/305670/)

54. NIHSS [Internet]. [cited 2022 Aug 29]. Available from: <https://www.nihstrokescale.org/>
55. Rost NS, Bottle A, Lee JM, Randall M, Middleton S, Shaw L, et al. Stroke Severity Is a Crucial Predictor of Outcome: An International Prospective Validation Study. *Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease* [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2022 Aug 29];5(1):1–7. Available from: </pmc/articles/PMC4859362/>
56. Arevalo-Rodriguez I, Smailagic N, Roquéi Figuls M, Ciapponi A, Sanchez-Perez E, Giannakou A, et al. Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of Alzheimer’s disease and other dementias in people with mild cognitive impairment (MCI). *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 Mar 5 [cited 2022 Aug 29];2015(3). Available from: </pmc/articles/PMC6464748/>
57. Luthfiana A. Pemeriksaan Indeks Memori, MMSE (Mini Mental State Examination) dan MoCA-Ina (Montreal Cognitive Assesment Versi Indonesia) Pada Karyawan Universitas Yarsi Examination of Memory Index, MMSE (Mini Mental State Examination) and MoCA-Ina (Montreal Cognitive Assesment Indonesian Version) at Yarsi University Employees. Vol. 27, *Jurnal Kedokteran Yarsi*. 2019.
58. Tippett DC. Dysphagia: What Happens During a Bedside Swallow Exam | Johns Hopkins Medicine [Internet]. [cited 2022 Aug 29]. Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/dysphagia-what-happens-during-a-bedside-swallow-exam>
59. Naqvi U, Sherman A I. Muscle Strength Grading. *StatPearls* [Internet]. 2021 Sep 2 [cited 2022 Sep 21]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436008/>
60. Fitriani. Hubungan Fisioterapi Selama Empat Minggu dengan Peningkatan Kekuatan Motorik Ekstermitas pada Pasien Pasca Stroke Non Hemoragik di Poli Rehabilitasi Medik RS Urip Sumoharjo Provinsi Lampung Periode Februari-Maret 2016.
61. Kesehatan Bakti Tunas Husada JIKJ, Kesehatan dan Farmasi A, Rismawan W, Mustika Lestari A, Irmayanti E, Studi DIII Keperawatan P, et al. Gambaran Kualitas Hidup Dan Karakteristik Pasien Pasca Stroke Di Poli Syaraf RSUP DR. Soekardjo Kota Tasikmalaya. 2021.
62. Audina D, Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh M, Keilmuan Keperawatan Gawat Darurat Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh B. Usia, Jenis Kelamin Dan Klasifikasi Hipertensi Dengan Jenis Stroke Di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. 2016.
63. Wardhani IO, Martini S. Hubungan Antara Karakteristik Pasien Stroke Dan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Menjalani Rehabilitasi. 2014.

64. Tamba MMH. Gambaran Karakteristik Penyakit Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2018. 2019.
65. Hikmah WM. Faktor yang Berhubungan dengan Kasus Stroke Rawat Inap Rumah Sakit TK II MOH. Ridwan Meuraksa Jakarta Timur Tahun 2019. *Jurnal Medika Utama*. 2019;
66. Dinata CA, Syafrita Y, Sastri S. Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUP Kabupaten Solok Selatan periode 1 Januari 2010-31 Juni 2012 [Internet]. Vol. 2, *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2013. Available from: <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
67. Wayuna, Saefulloh M. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Di RSUD Indramayu. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*. 2016;65–76.
68. Imura T, Nagasawa Y, Fukuyama H, Imada N, Oki S, Araki O. Effect of early and intensive rehabilitation in acute stroke patients: retrospective pre-/post-comparison in Japanese hospital. *Disabil Rehabil*. 2018 Jun 5;40(12):1452–5.
69. Shahzad N. Assistive Device for Rehabilitation of Acute-Stroke Upper Extremity. *Sir Syed University Research Journal of Engineering & Technology*. 2021 Nov 15;(2).
70. Baye M, Hintze A, Gordon-Murer C, Mariscal T, Belay GJ, Gebremariam AA, et al. Stroke Characteristics and Outcomes of Adult Patients in Northwest Ethiopia. *Front Neurol*. 2020 May 19;11.
71. Susanto J, Yusuf A, Mardhika A. Characteristics of Stroke Patients in Outpatient: An Analytical Descriptive. 2021;3(1). Available from: <http://proceeding.tenjic.org/jic3>
72. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. Vol. 9, *PLoS ONE*. Public Library of Science; 2014.
73. Globas C, Becker C, Cerny J, Lam JM, Lindemann U, Forrester LW, et al. Chronic stroke survivors benefit from high-intensity aerobic treadmill exercise: A randomized control trial. *Neurorehabil Neural Repair*. 2012 Jan;26(1):85–95.
74. Voss MW, Heo S, Prakash RS, Erickson KI, Alves H, Chaddock L, et al. The influence of aerobic fitness on cerebral white matter integrity and cognitive function in older adults: Results of a one-year exercise intervention. *Hum Brain Mapp*. 2013 Nov;34(11):2972–85.
75. Wallin A, Erkinjuntti T, Inzitari Poggesi D, Hennerici M, Pantoni L, Fazekas F, et al. Results From the LADIS (Leukoaraiosis and Disability) Study Physical Activity Prevents Progression for Cognitive Impairment and Vascular Dementia. 2012; Available from: <http://stroke.ahajournals.org/content/early/2012/11/01/STROKEAHA.112.661793>
76. Fekadu G, Chelkeba L, Kebede A. Risk factors, clinical presentations and predictors of stroke among adult patients admitted to stroke unit

- of Jimma university medical center, south west Ethiopia: prospective observational study. *BMC Neurol.* 2019 Dec;19(1).
77. Sawabe M, Momosaki R, Hasebe K, Sawaguchi A, Kasuga S, Asanuma D, et al. Rehabilitation Characteristics in High-Performance Hospitals after Acute Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.* 2018 Sep 1;27(9):2431–5.
  78. Prasetyo E. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keterlambatan Pasien Stroke Akut Datang ke Lima Rumah Sakit Pemerintah di DKI Jakarta. Vol. 9, Artikel Penelitian Majalah Kesehatan PharmaMedika. 2017.
  79. Kuptniratsaikul V, Kovindha A, Dajpratham P, Piravej K. Main outcomes of stroke rehabilitation: A multi-centre study in Thailand. *J Rehabil Med.* 2009 Jan;41(1):54–8.
  80. Kinoshita T, Nishimura Y, Nakamura T, Hashizaki T, Kojima D, Kawanishi M, et al. Effects of physiatrist and registered therapist operating acute rehabilitation (PROr) in patients with stroke. *PLoS One.* 2017 Oct 1;12(10).