

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PASIEN GANGGUAN KOGNITIF  
DI KLINIK MEMORI RSUP Dr. MOHAMMAD  
HOESIN PALEMBANG PERIODE 2018-2021**



**SALSABILA MOZA FARADISA SASTRA**

**04011181823040**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER UMUM  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

# **KARAKTERISTIK PASIEN GANGGUAN KOGNITIF DI KLINIK MEMORI RSUP Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 2018-2021**

## **Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh  
gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)



**Oleh:**

**SALSABILA MOZA FARADISA SASTRA**  
**04011181823040**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER UMUM  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif di Klinik Memori RSUP

Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2018-2021

Oleh:

Salsabila Moza Faradisa Sastra

04011181823040

### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana  
kedokteran

Palembang, 4 Desember 2021

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Yusril, Sp.S(K)

NIP. 197210132002121003

Pembimbing II

dr. Rini Nindela, M.Kes., Sp.N

NIP. 198607212010122010

Penguji I

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

NIP. 197206282002121004

Penguji II

Dr. dr. Legiran, M.Kes.

NIP. 197211181999031002

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes  
NIP. 197802272010122001



Dr. dr. Arfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked  
NIP. 19730613 199903 1 001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul "Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2018-2021" telah dipertahankan di hadapan Tim Pengaji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 November 2021.

Palembang, 4 Desember 2021

Tim Pengaji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I  
dr. Yusril, Sp.S(K)  
NIP. 197210132002121003

Pembimbing II  
dr. Rini Nindela, M.Kes., Sp.N  
NIP. 198607212010122010

Pengaji I  
dr. H. Achmad Junaidi, Sp.S(K), MARS  
NIP. 197206282002121004

Pengaji II  
Dr. dr. Legiran, M.Kes.  
NIP. 197211181999031002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

Wakil Dekan I

Pendidikan Dokter



Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked  
NIP. 19730613 199903 1 001

dr. Susilawati, M.Kes.  
NIP. 197802272010122001

## **HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Salsabila Moza Faradisa Sastra  
NIM : 04011181823040  
Judul : Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif di Klinik Memori  
RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2018-  
2021

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, November 2021



Salsabila Moza Faradisa Sastra

## ABSTRAK

### KARAKTERISTIK PASIEN GANGGUAN KOGNITIF DI KLINIK MEMORI RSUP Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 2018-2021

(*Salsabila Moza Faradisa Sastra*, November 2021)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar Belakang.** Seseorang yang mengalami gangguan kognitif ditandai dengan penurunan progresif sebagian besar kemampuan kognitif, kemandirian fungsional, dan hubungan sosial. Gangguan kognitif meliputi gangguan domain atensi, eksekutif, visuospatial, bahasa, dan memori. Gangguan kognitif memiliki dampak yang signifikan karena memengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari (ADL) dan fungsi sosial, sehingga terjadi peningkatan ketergantungan dan ketidakmampuan individu untuk hidup mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode April 2018 - Mei 2021.

**Metode.** Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif dengan desain potong lintang (*cross-sectional*) dan menggunakan data sekunder berupa data resume medis di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2018-2021 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

**Hasil.** Dari penelitian ini didapatkan proporsi penderita gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang sebesar 90,4%. Pasien gangguan kognitif di Klinik Memori memiliki distribusi terbanyak pada kelompok berusia 61-70 tahun (30,6%), jenis kelamin laki-laki (60,4%), tingkat pendidikan SMA (40,8%), dan tidak bekerja (31,8%). Sebagian besar pasien dirujuk dengan diagnosis stroke (49,8%), memiliki gangguan pada domain memori (94,6%), dan didiagnosis MCI (64,5%) setelah melakukan pemeriksaan di Klinik Memori. Didapatkan juga faktor risiko tertinggi adalah hipertensi (56,7%). Berdasarkan hasil pemeriksaan menggunakan instrumen MMSE dan MoCA-Ina didapatkan sebagian besar pasien masuk ke dalam kelompok gangguan kognitif ringan (33,5%) dan kelompok gangguan kognitif (95,5%).

**Kesimpulan.** Pasien dengan gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang sebagian besar berusia 61-70 tahun, berjenis kelamin laki-laki, berpendidikan terakhir SMA, dan tidak bekerja. Pasien paling banyak dirujuk dengan diagnosis stroke, memiliki gangguan pada domain memori, didiagnosis MCI setelah melakukan pemeriksaan di Klinik Memori, dan memiliki faktor risiko berupa hipertensi. Berdasarkan pemeriksaan MMSE sebagian besar pasien masuk ke dalam kelompok gangguan kognitif ringan (skor 20-25) dan berdasarkan pemeriksaan MoCA-Ina sebagian besar pasien masuk ke dalam kelompok gangguan kognitif (skor <26).

**Kata Kunci.** Gangguan Kognitif, domain, faktor risiko, MMSE, MoCA-Ina

## ABSTRACT

### CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH COGNITIVE DISORDERS AT KLINIK MEMORI RSUP Dr.MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIOD 2018-2021

(*Salsabila Moza Faradisa Sastra*, November 2021)

Faculty of Medicine Sriwijaya University

**Background.** A person who has cognitive impairment is characterized by a progressive decline in most cognitive abilities, functional independence, and social relationships. Cognitive disorders include attention, executive function, visuospatial, language, and memory domain disorders. Cognitive impairment has a significant impact because it affects activities of daily living and social functioning, resulting in an increase in dependence and an individual's inability to live independently. This study aims to determine the characteristics of patients with cognitive impairment at Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang period April 2018 - May 2021.

**Method.** This study is a descriptive study with a cross-sectional design and uses secondary data in the form of medical resume data at Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang period 2018-2021 who met the inclusion criteria and did not have the exclusion criteria.

**Result.** From this study, it was found that the proportion of patients with cognitive impairment at Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang is 90,4%. Patients with cognitive impairment at Klinik Memori had the highest distribution in the group aged 61-70 years (30.6%), male (60.4%), high school education level (40.8%), and not working (31.8%). Most of the patients had referral diagnosis of stroke (49.8%), disturbances in the memory domain (94.6%), and were diagnosed with MCI (64.5%) after some examinations at Klinik Memori. It was also found that the highest risk factor was hypertension (56.7%). Based on the results of the examination using the MMSE and MoCA-Ina instruments, it was found that most of the patients were belong to the mild cognitive impairment group (33.5%) and the cognitive impairment group (95.5%).

**Conclusion.** Patients with cognitive impairment at Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang mostly aged 61-70 years old, male, with the last high school education, and not working. Most of the patients referred with a diagnosis of stroke, had disturbances in the memory domain, were diagnosed with MCI after some examinations at Klinik Memori, and had risk factors such as hypertension. Based on the MMSE examination, most of the patients were in the mild cognitive impairment group (score 20-25) and based on the MoCA-Ina examination, most of the patients were in the cognitive impaired group (score <26).

**Keywords.** Cognitive Disorders, domain, risk factor, MMSE, MoCA-Ina

## RINGKASAN

KARAKTERISTIK PASIEN GANGGUAN KOGNITIF DI KLINIK MEMORI  
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 2018-2021  
Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 4 Desember 2021

Salsabila Moza Faradisa Sastra; Dibimbing oleh dr. Yusril, Sp.S(K) dan dr. Rini Nindela, M.Kes., Sp.N.

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.  
xix + 91 halaman, 8 tabel, 13 gambar, 7 lampiran

### RINGKASAN

Gangguan kognitif adalah masalah yang mengganggu aktivitas sehari-hari dan kemandirian, terutama lansia di masa yang akan datang. Seiring dengan pertambahan usia, didapatkan bahwa penderita gangguan kognitif terutama demensia di dunia, khususnya di Indonesia diperkirakan semakin meningkat tiap tahunnya. Hal tersebut memiliki dampak yang signifikan tidak hanya pada individu tetapi juga pada pengasuh, keluarga, komunitas, dan masyarakat karena memengaruhi aktivitas dan fungsi sosial, sehingga terjadi peningkatan ketergantungan individu. Secara objektif, fungsi kognitif dapat dinilai dengan beberapa instrumen skrining kognitif, seperti MMSE dan MoCA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode April 2018 - Mei 2021. Penelitian ini termasuk penelitian deksriptif dengan desain potong lintang (*cross-sectional*) dan menggunakan data sekunder berupa data resume medis di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2018-2021 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari hasil penelitian didapatkan proporsi penderita gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode April 2018 – Mei 2021 adalah 90,4%. Sebagian besar pasien memiliki diagnosis klinik berupa *mild cognitive impairment* atau MCI, berusia 61-70 tahun, laki-laki, berpendidikan terakhir SMA, tidak bekerja, dirujuk dengan diagnosis stroke, memiliki gangguan pada domain memori, memiliki faktor risiko hipertensi, masuk kedalam kelompok gangguan kognitif ringan berdasarkan pemeriksaan MMSE, dan masuk kedalam kelompok gangguan kognitif berdasarkan pemeriksaan MoCA-Ina.

**Kata Kunci :** Gangguan Kognitif, domain, faktor risiko, MMSE, MoCA-Ina.

## SUMMARY

CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH COGNITIVE DISORDERS AT  
KLINIK MEMORI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG  
PERIOD 2018-2021

Scientific writing in the form of Skripsi, December 4, 2021

Salsabila Moza Faradisa Sastra; Supervised by dr. Yusril, Sp.S(K) and dr. Rini Nindela, M.Kes., Sp.N.

Study Program of Medical Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University.  
xix + 91 pages, 8 tables, 13 pictures, 7 attachments

### SUMMARY

Cognitive impairment is a problem that interferes with daily activities and independence, especially in the elderly at the future. Along with increasing age, it is found that people with cognitive disorders, especially dementia, in Indonesia are estimated to increase every year. It has a significant impact not only on individuals but also on caregivers, families, communities, and society as it affects social activities and functions, resulting in an increase in individual dependence. Objectively, cognitive function can be assessed with several cognitive screening instruments, such as the MMSE and MoCA. This study aims to determine the characteristics of patients with cognitive impairment at Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang period April 2018 - May 2021. This research is a descriptive study with a cross-sectional design and uses secondary data in the form of medical resume data at Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang period 2018-2021 who met the inclusion and exclusion criteria. From the results of this study, it was found that the proportion of patients with cognitive impairment at Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang period April 2018 – May 2021 was 90.4%. Most of the patients had a clinical diagnosis of mild cognitive impairment, aged 61-70 years, male, graduated from senior high school, did not work, were referred with a stroke diagnosis, had memory domain disorders, had risk factors for hypertension, belonged to mild cognitive impairment group based on MMSE examination, and to the cognitive impairment group based on the MoCA-Ina examination.

**Keywords** : Cognitive Disorders, domain, risk factor, MMSE, MoCA-Ina

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya skripsi yang berjudul **“Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2018-2021”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Proposal skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Dalam penulisan skripsi, terdapat banyak hambatan dan kendala yang saya hadapi, namun atas bantuan dan dukungan berbagai pihak skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas kelancaran dan kesehatan yang diberikan kepada saya terutama dalam penyusunan skripsi ini.
2. Orang tua saya Papa Sastra Suganda dan Mama Riviera yang selalu mendoakan, memberikan dukungan dan masukan sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini. Serta kepada adik-adik saya dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan kepada saya.
3. dr. Yusril, Sp.S(K) dan dr. Rini Nindela, M.Kes., Sp.N yang telah bersedia untuk membimbing, memberikan masukan dan saran kepada saya selama penyusunan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabat saya yang selalu membantu, menemani, dan menyemangati dari awal menempuh pendidikan kedokteran sampai sekarang. Serta teman-teman dan keluarga besar medusa 2018.

Penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran sebagai bahan perbaikan untuk kedepannya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Palembang, November 2021

Salsabila Moza Faradisa Sastra

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS .....</b>	iv
<b>ABSTRAK.....</b>	v
<b>ABSTRACT .....</b>	vii
<b>RINGKASAN.....</b>	ix
<b>SUMMARY.....</b>	x
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	xi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	xii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xviii
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	xix
 <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	 1
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.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Kebijakan .....	4
1.4.3 Manfaat Subjek.....	5
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	 6
2.1 Kognitif .....	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Domain Fungsi Kognitif dan Neuroanatomis.....	6
2.1.2.1 Domain Memori.....	7
2.1.2.2 Domain Atensi .....	10
2.1.2.3 Domain Visuospasial .....	11
2.1.2.4 Domain Bahasa .....	12
2.1.2.5 Domain Fungsi Eksekutif .....	13
2.1.3 Faktor Risiko yang Menyebabkan Gangguan Fungsi Kognitif.....	14
2.1.4 Faktor Protektif yang Menurunkan Gangguan Fungsi Kognitif .....	20

2.1.5 Instrument Pemeriksaan Fungsi Kognitif .....	22
2.2 Gangguan Fungsi Kognitif.....	24
2.2.1 Epidemiologi .....	25
2.2.2 <i>Mild Cognitive Impairment</i> .....	26
2.2.3 Demensia.....	28
2.2.3.1 Demensia Alzheimer .....	28
2.2.3.2 Demensia Vaskular .....	31
2.2.3.3 Demensia Lewy Body dan PDD .....	32
2.2.3.4 Demensia Frontotemporal .....	33
2.2.4 Diagnosis.....	34
2.2.5 Pencegahan.....	35
2.2.6 Tatalaksana.....	36
2.2.6.1 Tatalaksana Non Farmakologi.....	36
2.2.6.2 Tatalaksana Farmakologi .....	37
2.2.7 Prognosis .....	38
2.2.8 Komorbid Pasien Dengan Gangguan Fungsi Kognitif .....	38
2.3 Kerangka Teori .....	40
 <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	41
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	41
3.3 Populasi dan Sampel .....	41
3.3.1 Populasi.....	41
3.3.2 Sampel .....	41
3.3.2.1 Cara Pengambilan Sampel.....	41
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	42
3.3.3.1 Kriteria Inklusi.....	42
3.3.3.2 Kriteria Eksklusi .....	42
3.4 Variabel Penelitian .....	42
3.5 Definisi Operasional.....	42
3.6 Cara Pengumpulan Data .....	45
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	45
3.8 Alur Kerja Penelitian.....	46
 <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
4.1 Hasil .....	47
4.1.1 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Diagnosis Klinik Memori .....	48
4.1.2 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Usia dan Diagnosis Klinik Memori.....	48

4.1.3 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Jenis Kelamin dan Diagnosis Klinik Memori.....	49
4.1.4 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Pendidikan dan Diagnosis Klinik Memori .....	51
4.1.5 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Pekerjaan.....	52
4.1.6 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Skor MMSE dan Diagnosis Klinik Memori .....	53
4.1.7 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Skor MoCA-Ina dan Diagnosis Klinik Memori.....	54
4.1.8 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Diagnosis Rujukan .....	56
4.1.9 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Domain Kognitif yang Terganggu .....	56
4.1.10 Distribusi Frekuensi Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Faktor Risiko.....	57
4.2 Pembahasan .....	58
4.2.1 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Diagnosis Klinik Memori.....	58
4.2.2 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Usia dan Diagnosis Klinik Memori .....	58
4.2.3 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Jenis Kelamin dan Diagnosis Klinik Memori.....	60
4.2.4 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Tingkat Pendidikan dan Diagnosis Klinik Memori .....	61
4.2.5 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Pekerjaan..	63
4.2.6 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Skor MMSE dan Diagnosis Klinik Memori.....	64
4.2.7 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Skor MoCA-Ina dan Diagnosis Klinik Memori.....	65
4.2.8 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Diagnosis Rujukan.....	66
4.2.9 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Domain Kognitif yang Terganggu.....	67
4.2.10 Karakteristik Pasien Gangguan Kognitif Berdasarkan Faktor Risiko.....	68
4.3 Keterbatasan Penelitian .....	69
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>70</b>
5.1 Kesimpulan .....	70

5.2 Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>77</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>91</b>

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Definisi Operasional.....	42
4.1 Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan diagnosis klinik memori.....	48
4.2 Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan usia dan diagnosis klinik memori.....	49
4.3 Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan tingkat pendidikan dan diagnosis klinik memori .....	52
4.4 Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan pekerjaan....	52
4.5 Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan diagnosis rujukan .....	56
4.6 Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan domain kognitif yang terganggu.....	57
4.7 Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan faktor risiko.....	57

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Struktur yang terlibat dalam fungsi domain memori .....	8
2.2. Komponen sistem limbic .....	9
2.3. Area fungsional pada korteks serebri.....	12
2.4. Bagian imunohistokimia korteks pada kasus demensia Alzheimer	
A. Adanya deposisi padat A $\beta$ .....	30
B. <i>Neurofibrillary tangles</i> (NFTs).....	30
2.5. Neuron berpigmen pada substansia nigra berupa <i>single Lewy Body</i> .....	33
2.6. Demensia Lobus Frontotemporal dengan inklusi ubiquitin .....	34
4.1. Skema pemilihan sampel .....	47
4.2. Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan jenis kelamin .....	50
4.3. Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan jenis kelamin dan diagnosis klinik memori .....	50
4.4. Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan skor MMSE .....	53
4.5. Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan skor MMSE dan diagnosis klinik memori .....	54
4.6. Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan skor MoCA-Ina .....	55
4.7. Distribusi frekuensi pasien gangguan kognitif berdasarkan skor MoCA-Ina dan diagnosis klinik memori .....	55

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Lembar Konsultasi.....	77
2. Lembar Sertifikat Etik.....	78
3. Surat Izin Penelitian.....	79
4. Surat Selesai Penelitian.....	80
5. Turnitin.....	81
6. Rekapan Data .....	82
7. Hasil Analisis SPSS 24 .....	86

## DAFTAR SINGKATAN

A $\beta$	: amyloid beta
AD	: <i>Alzheimer's Disease</i>
ADAD	: <i>Autosomal Dominant Alzheimer's Disease</i>
ADL	: <i>Activity Daily Living</i>
aMCI	: <i>Amnestic Mild Cognitive Impairment</i>
APOE $\epsilon$ 4	: Apolipoprotein E $\epsilon$ 4
APP	: <i>Amyloid Precursor Protein</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
CDT	: <i>Clock Drawing Test</i>
CSF	: <i>Cerebrospinal Fluid</i>
CT-scan	: <i>Computed Tomography Scan</i>
DFT	: Demensia Frontotemporal
DLFT	: Demensia Lobus Frontotemporal
FDG	: <i>Fluorodeoxyglucose</i>
LBD	: <i>Lewy Body Dementia</i>
MCI	: <i>Mild Cognitive Impairment</i>
MMSE	: <i>Mini-Mental State Exam</i>
MoCA	: <i>Montreal Cognitive Assessment</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
naMCI	: <i>Non-amnestic Mild Cognitive Impairment</i>
NFTs	: <i>Neurofibrillary Tangles</i>
PDD	: <i>Parkinson's Disease Dementia</i>
PET	: <i>Positron Emission Tomography</i>
PSEN-1	: Presenilin-1
PSEN-2	: Presenilin-2
SPECT	: <i>Single Photon Emission Tomography</i>
VaD	: <i>Vascular Dementia</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gangguan kognitif dan demensia pada seseorang ditandai dengan penurunan progresif sebagian besar kemampuan kognitif, kemandirian fungsional, dan hubungan sosial.<sup>1</sup> Gangguan pada fungsi kognitif meliputi gangguan domain atensi, eksekutif, visuospatial, bahasa, dan memori.<sup>2</sup> Penurunan kognitif ini berkisar dari ringan sampai berat. Dengan gangguan ringan, seseorang mulai mengalami perubahan fungsi kognitif, namun tetap bisa melakukan aktivitas sehari-hari. Secara objektif, fungsi kognitif dapat dinilai dengan beberapa instrumen skrining kognitif, seperti *mini mental state exam* (MMSE) dan *montreal cognitive assessment* (MoCA).<sup>3</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO), demensia adalah gejala terjadinya penurunan memori, berfikir, perilaku, dan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari.<sup>2</sup> Demensia atau *major neurocognitive disorder* merupakan suatu sindrom akibat penyakit otak, yang biasanya bersifat progresif atau kronik dan disertai dengan gangguan kognitif yang cukup parah sehingga mengganggu fungsi sosial dan pekerjaan.<sup>4,5</sup>

Selain demensia, terdapat penurunan fungsi kognitif yang masih mampu mempertahankan kemampuan fungsional dan individu masih mandiri dalam aktivitas sehari-hari, kondisi tersebut disebut dengan *mild cognitive impairment* (MCI) atau *mild neurocognitive disorder*. MCI merupakan keadaan antara kognisi normal dan demensia atau tahap peralihan dari kognisi normal ke demensia.<sup>5,6</sup> Individu dengan MCI memiliki tingkat perkembangan yang tinggi untuk menjadi demensia dalam waktu yang relatif singkat. Bahkan apabila kognisi pasien kembali normal, tingkat MCI atau demensia berikutnya tetap lebih tinggi dibanding mereka yang tidak pernah mengalami MCI.<sup>6</sup>

Prevalensi demensia meningkat seiring dengan bertambahnya usia dan berlipat ganda setiap lima tahun setelah seseorang berusia 65 tahun.<sup>5</sup> Jumlah

lansia di dunia dengan usia lebih dari 60 tahun akan meningkat sebesar 56% pada tahun 2035 dan usia lebih dari 80 tahun akan meningkat tiga kali lipat pada tahun 2050.<sup>7</sup> Berkaitan dengan peningkatan jumlah lansia tersebut, pada tahun 2017, WHO memperkirakan penderita demensia akan mencapai 75,6 juta jiwa di tahun 2030 dan 135,5 juta jiwa di tahun 2050.<sup>2</sup> Lalu menurut Studi Konsensus Delphi, jumlah absolut orang berusia di atas 60 tahun yang menderita demensia pada Negara Asia Tenggara, seperti Indonesia, Thailand, dan Sri Lanka diperkirakan meningkat dari 1,3 juta jiwa di tahun 2020 menjadi 2,7 juta jiwa di tahun 2040.<sup>8</sup>

Di Indonesia, menurut Kemenkes RI tahun 2015, berdasarkan sensus penduduk didapatkan jumlah lanjut usia yaitu 18,1 juta jiwa pada tahun 2010. Lalu pada tahun 2014 meningkat mencapai 18,78 juta jiwa dan diperkirakan mencapai 36 juta jiwa pada tahun 2025.<sup>2</sup> Berkaitan dengan hal itu, jumlah orang dengan demensia di Indonesia diperkirakan akan makin meningkat dari 960 ribu jiwa di tahun 2013, menjadi 1,89 juta jiwa di tahun 2030 dan 3,98 juta jiwa di tahun 2050.<sup>9</sup> Tren penderita demensia di Indonesia cenderung semakin meningkat tiap tahunnya.

Ada banyak etiologi yang berbeda dari gangguan kognitif, mulai dari kondisi vaskular yang mengganggu suplai oksigen ke otak hingga degenerasi saraf.<sup>7</sup> Terdapat beberapa faktor risiko demensia termasuk genetik, usia, jenis kelamin, ras atau etnis, dan riwayat keluarga. Pada pertambahan usia, terjadi penurunan cadangan fisiologis tubuh, termasuk penurunan fungsi sistem saraf. Menurut beberapa studi, perempuan memiliki risiko demensia lebih tinggi dibanding laki-laki.<sup>10</sup> Terdapat juga kondisi medis tertentu yang dikaitkan dengan peningkatan risiko gangguan kognitif, diantaranya hipertensi, diabetes, hipercolesterolemia, obesitas yang ditandai dengan BMI tinggi, dan kondisi kronis seperti penyakit jantung dan stroke.<sup>2,11,12</sup>

Beberapa penelitian juga telah menunjukkan hubungan antara perkembangan gangguan kognitif dengan pencapaian pendidikan dan faktor risiko terkait gaya hidup. Pendidikan dapat mendorong perkembangan cadangan otak dan cadangan kognitif, sehingga menurunkan risiko gangguan kognitif.<sup>5</sup> Kemudian untuk faktor risiko terkait gaya hidup, seperti aktivitas fisik rendah,

penggunaan tembakau, diet yang tidak sehat, dan penggunaan alkohol dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit vaskular yang dapat meningkatkan kejadian gangguan kognitif.<sup>13</sup>

Berdasarkan latar belakang diatas, didapatkan bahwa penderita gangguan kognitif terutama demensia di dunia, khususnya di Indonesia diperkirakan semakin meningkat tiap tahunnya. Hal tersebut dikarenakan terdapat peningkatan berbagai faktor risiko dan kondisi medis tertentu, seperti penyakit vaskular dan sistem saraf pusat. Gangguan kognitif tersebut memiliki dampak yang signifikan tidak hanya pada individu tetapi juga pada pengasuh, keluarga, komunitas, dan masyarakat karena memengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari (ADL) dan fungsi sosial, sehingga terjadi peningkatan ketergantungan dan ketidakmampuan individu untuk hidup mandiri.<sup>7,12,14</sup> Maka perlu dilakukan pemahaman yang baik mengenai karakteristik pasien gangguan kognitif yang pada penelitian kali ini akan dilakukan di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Klinik ini sudah berdiri sejak tahun 2018 dan hingga saat ini belum terdapat penelitian mengenai data pasien gangguan kognitif di Klinik Memori tersebut. Penelitian mengenai karakteristik pasien gangguan kognitif di Palembang pun masih sedikit ditemukan. Hal tersebut yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai karakteristik sosiodemografi, klinis, dan faktor risiko pasien gangguan fungsi kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, sehingga kedepannya dapat dilakukan deteksi lebih dini dan pengobatan yang lebih terarah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana karakteristik pasien gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode April 2018 - Mei 2021?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode April 2018 - Mei 2021.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui proporsi penderita gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode April 2018 - Mei 2021.
2. Mengetahui karakteristik pasien gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode April 2018 - Mei 2021 berdasarkan sosiodemografi.
3. Mengetahui karakteristik pasien gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode April 2018 - Mei 2021 berdasarkan klinis.
4. Mengetahui karakteristik pasien gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode April 2018 - Mei 2021 berdasarkan faktor risiko.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik pasien gangguan kognitif di Klinik Memori RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dan menambah ilmu pengetahuan peneliti, serta menjadi sumber informasi bagi penelitian selanjutnya.

### **1.4.2 Manfaat Kebijakan**

Penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan mengenai pasien gangguan kognitif sehingga pengobatan lebih terarah dalam menunda perkembangan penurunan kognitif.

### **1.4.3 Manfaat Subjek**

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pasien gangguan kognitif bagi masyarakat sehingga masyarakat dapat mengenali dan melakukan pemeriksaan gangguan kognitif lebih dini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Peracino A, Pecorelli S. The Epidemiology of Cognitive Impairment in the Aging Population: Implications for Hearing Loss. *Audiol Neurotol* [Internet]. 2016;21(1):3–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27806351/>
2. Sari CWM, Ningsih EF, Pratiwi SH. Description of Dementia in the Elderly Status in the Work Area Health Center Ibrahim Adjie Bandung. *Indones Contemp Nurs J (ICON Journal)* [Internet]. 2018;3(1):1. Available from: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/icon/article/view/3736>
3. Pradnyaning PE, Widyastuti K, Laksmidewi AAAP, Adnyana IMO. Profil pasien gangguan neurokognitif di RSUP Sanglah Denpasar. *Medicina (B Aires)*. 2020;51(1):6–12.
4. Nisa KM, Lisiswanti R. Faktor Risiko Demensia Alzheimer. *Majority* [Internet]. 2016;5(4):86–90. Available from: <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/890>
5. Hugo J, Ganguli M. Dementia and Cognitive Impairment: Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2014;30(3):421–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25037289/>
6. Roberts R, Knopman D. Classification and Epidemiology of MCI. *Clin Geriatr Med*. 2013;29(4):1–7.
7. Pais R, Ruano L, Carvalho OP, Barros H. Global cognitive impairment prevalence and incidence in community dwelling older adults—a systematic review. *Geriatr* [Internet]. 2020;5(84):1–16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33121002/>
8. Rizzi L, Rosset I, Roriz-Cruz M. Global epidemiology of dementia: Alzheimer's and vascular types. *Biomed Res Int* [Internet]. 2014;2014. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25089278/>
9. Kesehatan K, Indonesia R. Strategi Nasional Penanggulangan Penyakit Alzheimer dan Demensia [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan

- Republik Indonesia; 2015. 1–36 p. Available from: [http://www.neurona.web.id/paper/Rencana\\_Aksi\\_Nasional\\_Demensia\\_2015.pdf](http://www.neurona.web.id/paper/Rencana_Aksi_Nasional_Demensia_2015.pdf)
10. Perdossi. Panduan Praktik Klinik Diagnosis dan Penatalaksanaan Demensia [Internet]. Jakarta Pusat: Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia; 2015. 1–89 p. Available from: <http://www.perdossi.or.id>
  11. Cabé N, Laniepce A, Boudehent C, Pitel AL, Vabret F. Cognitive impairment. US Dep Heal Hum Serv centers Dis Control Prev [Internet]. 2011;1–6. Available from: [https://www.cdc.gov/aging/pdf/cognitive\\_impairment/cogimp\\_ca\\_final.pdf](https://www.cdc.gov/aging/pdf/cognitive_impairment/cogimp_ca_final.pdf)
  12. WHO. Risk Reduction Of Cognitive Decline And Dementia [Internet]. Who. France: WHO; 2019. 1–3 p. Available from: [https://www.who.int/mental\\_health/neurology/dementia/risk\\_reduction\\_gd\\_meeting/en/](https://www.who.int/mental_health/neurology/dementia/risk_reduction_gd_meeting/en/)
  13. Riyanto Budi. Beberapa Kondisi Fisik dan Penyakit yang Merupakan Faktor Risiko Gangguan Fungsi Kognitif. 2014;41(1):25–32. Available from: <http://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/view/1168>
  14. Noor CA, Merijanti LT. Hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia. J Biomedika dan Kesehat [Internet]. 2020;3(1):8–14. Available from: <https://www.jbiomedkes.org/index.php/jbk/article/download/104/64/706>
  15. Borson S. Cognition, Aging and Disabilities: Conceptual Issues. Phys Med Rehabil Clin N Am [Internet]. 2011;21(2):375–82. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2876094/>
  16. Pramadita AP, Wati AP, Muhartomo H, Kognitif F, Romberg T. Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Gangguan Keseimbangan Postural Pada Lansia. Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro) [Internet]. 2019;8(2):626–41. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/23782>
  17. Allan R, Martin S, Joshua K. Principles of Neurology. McGraw-Hill education. United States: Mc Graw Hill Education; 2014. 447–450 p.

18. Harvey PD. Domains of cognition and their assessment. *Dialogues Clin Neurosci* [Internet]. 2019;21(3):227–37. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6829170/>
19. Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. Grulio R, editor. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2011. 697–709 p.
20. Cooley D. The Nervous System. *Journal of Chemical Information and Modeling*. United States of America: Chelsea House Publishers; 2005. 88–102 p.
21. Kipps CM, Hodges JR. Cognitive assessment for clinicians. *Neurol Pract* [Internet]. 2005;76(1):22–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15718218/>
22. Stephen L. Hauser DSG. Neurology in Clinical Medicine. second. Hauser SL, editor. Harrison'S. Mc Graw Hill Education; 2010. 152–154 p.
23. Weintraub S, H. Wicklund A, P. Salmon D. The Neuropsychological Profile of Alzheimer Disease. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2012;2:1–18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3312395/>
24. Klimova B, Valis M, Kuca K. Cognitive decline in normal aging and its prevention: A review on non-pharmacological lifestyle strategies. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2017;12:903–10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5448694/>
25. Al Rasyid I, Syafrita Y, Sastri S. Hubungan Faktor Risiko dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang. *J Kesehat Andalas* [Internet]. 2017;6(1):49–54. Available from: <http://jurnal.flk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/643>
26. Silva MVF, Loures CDMG, Alves LCV, De Souza LC, Borges KBG, Carvalho MDG. Alzheimer's disease: Risk factors and potentially protective measures. *J Biomed Sci*. 2019;26(33):1–11.
27. Kivimäki M, Luukkonen R, Batty GD, Ferrie JE, Pentti J, Nyberg ST, et al. Body mass index and risk of dementia: Analysis of individual-level data from 1.3 million individuals. *Alzheimer's Dement* [Internet]. 2018;14(5):601–9. Available from:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29169013/>
28. Duong S, Patel T, Chang F. Dementia: What pharmacists need to know. *Can Pharm J [Internet]*. 2017;150(2):118–29. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28405256/>
29. Reisberg B, Jamil IA, Khan S, Monteiro I, Torossian C, Ferris S, et al. Staging Dementia. *Princ Pract Geriatr Psychiatry Third Ed*. 2011;162–9.
30. El C, McGuinness B, Herron B, Ap P. Dementia. *Ulster Med J [Internet]*. 2015;84(2):79–87. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26170481/>
31. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet Comm [Internet]*. 2020;396(January):413–46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32738937/>
32. Lu Y, Liu C, Yu D, Fawkes S, Ma J, Zhang M, et al. Prevalence of mild cognitive impairment in community-dwelling Chinese populations aged over 55 years: a meta-analysis and systematic review. *BMC Geriatr [Internet]*. 2021;21(1):1–16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33407219/>
33. Arvanitakis Z, Shah RC, Bennett DA. Diagnosis and Management of Dementia: A Review. *JAMA [Internet]*. 2019;322(16):1589–99. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2753376>
34. Petersen RC, Caracciolo B, Brayne C, Gauthier S, Jelic V, Fratiglioni L. Mild cognitive impairment: A concept in evolution. *J Intern Med [Internet]*. 2014;275(3):214–28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24605806/>
35. WHO. Neurological Disorders. In: Aarli J, Avanzini G, Bertolote JM, Boer H de, Breivik H, editors. *WHO [Internet]*. Switzerland: WHO; 2006. p. 43. Available from: [https://www.who.int/mental\\_health/neurology/neurological\\_disorders\\_report\\_web.pdf](https://www.who.int/mental_health/neurology/neurological_disorders_report_web.pdf)
36. Chen JH, Lin KP, Chen YC. Risk factors for dementia. *J Formos Med*

- Assoc. 2009;108(10):754–64.
37. Lee SK. Epilepsy in the Elderly: Treatment and Consideration of Comorbid Diseases. *J Epilepsy Res.* 2018;9(1):27–35.
  38. Liu S, Yu W, Lü Y. The causes of new-onset epilepsy and seizures in the elderly. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12:1425–34.
  39. Akbar RR, Pitra DAH, Anissa M, Anggraini D. Hubungan Tingkat Kemandirian Dan Gangguan Kognitif Pada Lansia. *Hum Care J.* 2020;5(3):671.
  40. Akhmad, Sahmad, Hadi I, Rosyanti L. Mild Cognitive Impairment ( MCI ) pada Aspek Kognitif dan Tingkat Kemandirian Lansia dengan Mini-Mental State Examination ( MMSE ) Sebagai bagian dari penilaian Penuaan , diperkirakan prevalensi gangguan kognitif tanpa demensia sekitar 22 % dengan usia 71. *Heal Inf J Penelit.* 2019;11(1).
  41. Rilianto B. Mild Cognitive Impairment (MCI): Transisi dari Penuaan Normal Menjadi Alzheimer. *Cme [Internet].* 2015;42(5):341–4. Available from: [http://www.kalbemed.com/Portals/6/08\\_228CME-Mild\\_Cognitive\\_Impairment-Transisi\\_dari\\_Penuaan\\_Normal\\_Menjadi\\_Alzheimer.pdf](http://www.kalbemed.com/Portals/6/08_228CME-Mild_Cognitive_Impairment-Transisi_dari_Penuaan_Normal_Menjadi_Alzheimer.pdf).
  42. Tanjung I, Udyiyono A, Kusariana N. Gambaran Gangguan Kognitif dan Fungsional (IADL) Pada Lansia di Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. *J Kesehat Masy [Internet].* 2019;7(1):168–175. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/22866>
  43. Laksono BA, Widyastuti K, Trisnawati SY. Profil gangguan fungsi kognitif pada pasien pasca stroke iskemik di RSUP Sanglah Denpasar Bali, Indonesia periode 2019. *Intisari Sains Medis.* 2019;10(3):698–701.
  44. Sigar RJ, Kembuan MAH, Mahama CN. Gambaran Fungsi Kognitif pada Pasien Epilepsi di Poliklinik Saraf RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado. *e-CliniC.* 2017;5(2).
  45. Nanda Putri M, Mutiawati E, Mahdani W. Hubungan Derajat Stroke Terhadap Status Kognitif Pada Pasien Stroke Iskemik Di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Umum Daerah dr . Zainoel Abidin Banda Aceh Relationship

- Degree Stroke on The Cognitive Status Patients Ischemic Stroke. 2017;2:61–7.
46. Marlia I. Karakteristik gangguan kognitif pada pasien rawat inap neurologi di RSUD dr . Zainoel Abidin Banda Aceh Secondary spinal intradural extramedullary lymphoma with acute lymphoblastic leukemia demensia sebagai bentuk klinis yang paling Mental State Examinati. 2019;1(2).
  47. Wibowo MM, Karema W, Maja JPS. Gambaran Fungsi Kognitif Dengan Ina-MoCA dan MMSE pada Penderita Post-stroke di Poliklinik Saraf BLU RSUP Kandou Manado November - Desember 2014. J e-Clinic. 2015;3(3):754–7.
  48. Hanas M, Lestari E, Asni EK. Gambaran Fungsi Kognitif Pada Pasien Pasca Stroke di Poliklinik Saraf RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. JOM FK. 2016;3(1):1–12.
  49. Anita F, Linggi EB, Anita F, Studi P, Keperawatan I, Stella S, et al. Gambaran Gangguan Fungsi Kognitif Pasien Paska Stroke Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. 2020;3(1):7–11.
  50. Lestari E, Fikrani MR, Maryanti E. Hubungan Mild Cognitive Impairment (MCI) dengan Hipertensi Menggunakan Mini Mental State Examination (MMSE). J Ilmu Kedokt. 2015;9(2):99.