

TESIS

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INSOMNIA
PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK**



AGUSTINA FAJARINI

04072722125005

**PROGRAM STUDI DOKTER SPESIALIS NEUROLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
2024**

TESIS

**FAKTOR–FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INSOMNIA
PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Spesialis Neurologi pada
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



AGUSTINA FAJARINI

04072722125005

**PROGRAM STUDI DOKTER SPESIALIS NEUROLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INSOMNIA
PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK**

TESIS

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Dokter
Spesialis Neurologi pada Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Neurologi

Oleh:

AGUSTINA FAJARINI
04072722125005

Palembang, November 2024

Pembimbing I



dr. Mukhlisa, Sp.N
NIP. 197908092009122001

Pembimbing II



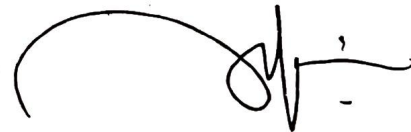
dr. Sri Handayani, Sp.S (K)
NIP. 197710242008122001

Pembimbing III



dr. Pinto Desti Ramadhoni, Sp.S(K), FINA
NIP. 198306282016071201

Pembimbing IV



Prof. Dr. dr. Irfanuddin, Sp.K.O, M.Pd.Ked
NIP. 197306131999031001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya



dr. Syarif Husin, M.S
NIP. 196112091992031003

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tesis dengan judul “Faktor – Faktor yang mempengaruhi Insomnia pada Penderita Stroke Iskemik” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 November 2024.

Palembang, 18 November 2024

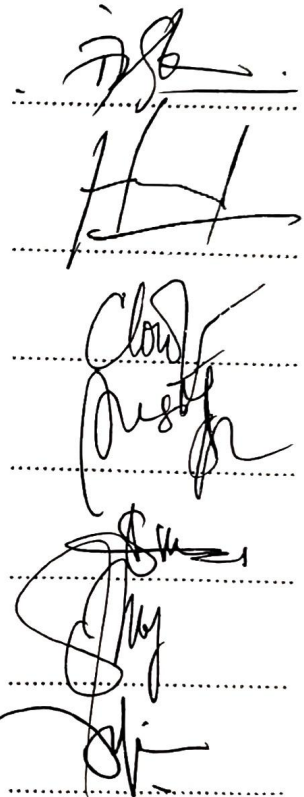
Tim Penguji Karya tulis Ilmiah berupa Tesis

Ketua :

1. dr. Andika Okparasta, Sp.S(K)
NIP. 198510122020122003

Anggota :

2. dr. H M Hasnawi Haddani, Sp.S(K)
NIP. 196212011990021002
3. dr. Theresia Chrstin, Sp.S(K)
NIP. 197309112014122002
4. dr. Mukhlisa, Sp.N
NIP. 197908092009122001
5. dr. Sri Handayani, Sp.S (K)
NIP. 197710242008122001
6. dr. Pinto Desti Ramadhoni, Sp.S(K), FINA
NIP. 198306282016071201
7. Prof. Dr. dr. Irfanuddin, Sp.K.O, M.Pd.Ked
NIP. 197306131999031001

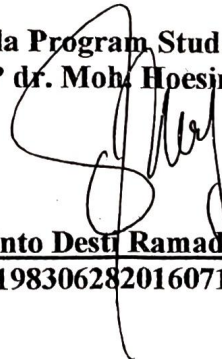


Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya



dr. Syarif Husin, M.S
NIP. 196112091992031003

Kepala Program Studi Neurologi
RSUP dr. Moh. Hoesin Palembang



dr. Pinto Desti Ramadhoni, SpS(K), FINA
NIP. 198306282016071201

SURAT KETERANGAN PENGECEKAN SIMILARITY

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. Agustina Fajarini

NIM : 04072722125005

Prodi : Spesialis Neurologi

Menyatakan bahwa benar hasil pengecekan similarity Tesis yang berjudul Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Insomnia pada Penderita Stroke Iskemik yang adalah 9%.

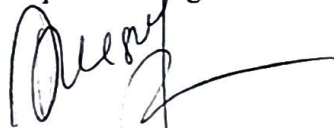
Dicek oleh operator *1 Dosen Pembimbing

2. UPT Perpustakaan

Demikianlah surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat saya pertanggungjawabkan.

Palembang, November 2024

Menyetujui
Dosen pembimbing



dr. Mukhlisa, Sp.N
NIP. 197908092009122001

Yang menyatakan,



dr. Agustina Fajarini
NIM. 04072722125005

***Lingkari salah satu jawaban, tempat anda melakukan pengecekan Similarity**

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agustina Fajarini

NIM : 04072722125005

Judul : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Insomnia pada Penderita Stroke
Iskemik

Menyatakan bahwa Tesis saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan / *plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan / *plagiat* dalam tesis 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 2024



Agustina Fajarini

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Agustina Fajarini
NIM : 04072722125005
Judul : Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Insomnia pada Penderita
Stroke Iskemik

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*).

Palembang, November 2024



Agustina Fajarini

NIM : 04072722125005

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat izin-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Insomnia pada Penderita Stroke Iskemik” ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam beserta para keluarga, sahabat, serta orang-orang yang berpegang teguh pada sunnah Beliau hingga hari kiamat kelak.

Penulisan penelitian ini adalah sebagai salah satu sarana pembelajaran dan sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Dokter Spesialis Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya / RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Penulis bersyukur karena banyak sekali bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak sehingga tesis ini dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Taufik Marwa, SE. M.Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya beserta jajarannya yang telah memberikan izin bagi saya untuk menjalani pendidikan di Program Studi Dokter Spesialis Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
2. dr. Syarif Husin, MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya saat ini beserta seluruh jajarannya yang telah memberikan kesempatan bagi saya untuk menjalani pendidikan di Program Studi Dokter Spesialis Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
3. dr. Siti Khalimah, Sp.KJ, MARS selaku Direktur Utama Rumah Sakit Umum Pusat dr. Mohammad Hoesin Palembang beserta jajarannya yang telah memberikan saya kesempatan untuk menjalani pendidikan di Program Studi Dokter Spesialis Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.
4. dr. Pinto Desti Ramadhoni, Sp.S (K), FINA selaku Koordinator Program Studi Program Pendidikan Dokter Spesialis Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya sekaligus pembimbing saya dalam penulisan dan

penyusunan tesis ini atas arahan, masukan dan ilmu yang telah diberikan selama saya menempuh pendidikan di Program Studi Dokter Spesialis Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

5. dr. Selly Marisdina, Sp.S (K), MARS selaku Ketua Bagian Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama saya menempuh pendidikan di Program Studi Dokter Spesialis Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
6. dr. H. Achmad Junaidi, Sp.S (K), MARS selaku Ketua Staf Medik Neurologi Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan nasihat selama saya menempuh pendidikan di Program Studi Dokter Spesialis Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya / RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.
7. dr. Mukhlisa, Sp.N selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama penulisan dan penyusunan tesis ini. Beliau membimbing dan mengarahkan saya, serta selalu memberikan solusi atas segala kendala yang saya hadapi selama proses penyusunan tesis ini.
8. dr. Sri Handayani, Sp.S(K) selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama penulisan dan penyusunan proposal tesis ini. Beliau membimbing dan mengarahkan saya, serta selalu memberikan solusi atas segala kendala yang saya hadapi selama proses penyusunan tesis ini.
9. Prof. Dr. dr. Irfanuddin, Sp.K.O, M.Pd.Ked selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama penulisan dan penyusunan proposal tesis ini. Beliau membimbing dan mengarahkan saya, serta selalu memberikan solusi atas segala kendala yang saya hadapi selama proses penyusunan tesis ini.
10. Semua Guru yang saya hormati dr. Alwi Shahab, Sp.S(K), dr. H.A.R. Toyo, Sp.S(K), dr. Billy Indra Gunawan, Sp.S(K), dr. Chrisianto Asnawi, Sp.S(K), M.Kes, dr. H. Hasnawi Haddani, Sp.S(K), dr Theresia Christin, SpS (K), dr. Yunni Diansari, Sp.S(K), dr. Afriani, Sp.S, dr. Henry Sugiharto, Sp.S(K), dr. Andika Okparasta Sp.S (K), dr. Masita, Sp.S(K), dr. Rini Nindela, Sp.N, M.Kes, dan dr. Dya Anggraeni, Sp.N, dr. Lenny Oktavinawaty, Sp.N, FINA, dr Rizka Aprillia, Sp.N terima kasih atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan

selama penulis menjalani pendidikan di Program Pendidikan Dokter Spesialis Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

11. dr. Yusril, Sp.S (K) sebagai pembimbing saya selama distase Muara Enim, terima kasih atas bimbingan, nasihat, pengalaman yang telah banyak diberikan selama saya menjalani stase/proses pendidikan di RSUD Dr. H.M Rabain Muara Enim. Terima kasih juga saya ucapkan untuk segenap pimpinan, direksi, staf serta perawat yang telah banyak membantu selama saya menempuh pendidikan di RSUD Dr. H.M Rabain Muara Enim.
12. dr. Nursaenah, SpN, dr. Laila Zamhariro, Sp.S dan dr. Fulvian Budi Azhar, Sp.N sebagai pembimbing saya selama distase Sekayu. Terima kasih atas bimbingan, nasihat, pengalaman yang telah banyak diberikan selama saya menjalani stase/proses pendidikan di RSUD Sekayu. Terima kasih juga saya ucapkan untuk segenap pimpinan, direksi, staf serta perawat yang telah banyak membantu selama saya menempuh pendidikan di RSUD Sekayu.
13. Semua Guru yang saya hormati dr. Msy. Rita Dewi, Sp.A(K), dr. R.M Indra, SpA (K), Dr. dr. Taufik Indrajaya, Sp.PD-KKV, FINASIM, dr. Mediarty, Sp.PD-KHOM, FINASIM, Dr. dr. Zulkhair Ali, Sp.PD-KGH, FINASIM, dr. Alwi Shahab, Sp.PD-KEMD, FINASIM, dr. R.M. Faisal, Sp.Rad(K), dr. Jalalin, Sp.KFR, dan dr. Abdullah Sahab, Sp.KJ, MARS, terimakasih atas bimbingannya selama penulis menjalani stase di bagian Guru sekalian.
14. Semua senior-senior saya, dr. Bayu Haswatty, Sp.N, dr. Novy Rosalia Chandra, Sp.N, dr. Sri Yani, Sp.N, dr. Satalina Mutiara, Sp.N, dr. Dian Destriyanah, Sp.N, dr. Magista, Sp.N, dan dr. Riski Amanda, Sp.N, dr. Rafika, Sp.N, dr. Ashita, Sp.N, dr. Nova, Sp.N, dr. Hedyaty, Sp.N, dr. Ika, Sp.N, dan dr. Andra, Sp.N, dr. Try Susanti, Sp.N, dr. Asep Riswandi, SpN, dr. Renard Cristian, SpN, dr. M. Ramadhandie Odiesta, SpN, dr. Muchtar Leonardi, SpN, dr. Dedi France, dr. Daryl, dr. Eka Azwinda, Sp.N, dr. Daniel Mahendra, Sp.N dan dr. Boby Suryawan, Sp.N yang telah lebih dulu menyelesaikan pendidikannya di Program Pendidikan Dokter Spesialis Neurologi Universitas Sriwijaya.

15. Teman-teman seperjuangan saya dr. Bharmatisna, dr. Minda, dr. Fera dan dr. Diah terima kasih atas kebersamaan dan segenap bantuannya selama proses pendidikan ini.
16. Seluruh teman-teman residen, dr. Syaukat, dr. Yohanes, dr. Nabila, dr. Fithry, dr. Citra, dr. Devi, dr. Safitri, dr. Nurlia, dr. Atika, dr. Wahyudo, dr. Hutomo, dr. Rachmat, dr. Hendra, dr. Sakinah, dr. Neni, dr. Miftahul Jannah, dr. Rifka, dr. Karina, dr. Barkah, dr. Amirah, dr. Ardy, dr. Dini, dr. Emelda, dr. Puri, dr. Hawari, dr. Uswati, dr. Febryana, dr. Tryvanie, dr. Taufan, dr. Vidia, dr. Tania, dr. Hany, dr. Kifeb, dr. Tia, dr. Gita, dr. Shifa, dr. UsmeI, dr. Etha, dr. Uli, dr. Dona, dr. Pipit, dr. Anas, dr. Fira, dr. Aji, dr. Uty, dr. Gilvi, dr. Balkis, dr. Sihan, dr. Dwi, dr. Ressi, dr. Elian, dr. Yaya, dr. Arma, dr. Ghazi, dr. Chandra, dr. Sasa, dr. Sarah dan dr. Fizha tetap semangat dan semoga diberikan kelancaran dan kemudahan dalam menjalani proses pendidikannya.
17. Kepada semua rekan paramedis di *Brain and Heart Center (BHC)* dan poliklinik Neurologi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang terima kasih atas semua bantuannya
18. Yuk Elyn, Kak Budi, dan Yuk Lia terima kasih atas bantuannya dalam proses administrasi selama saya menempuh proses pendidikan.
19. Saya juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada orang tua saya tercinta, Darwin, Salkah, Rumi (alm) dan Asbah atas doa, kasih sayang, dan dukungan serta bantuannya selama saya menjalani pendidikan. Terima kasih juga kepada seluruh keluarga besar Yuk Muk, Yuk Lis dan Wak Romo, Yuk Wita, Kak Alok, Kak Anom, Yuk Cita, Yuk Nova dan Om Herman, Kak Mardi dan Buk Ren, Yuk Pipit dan Kak Masri, Yuk Rizka, terima kasih atas dukungannya sehingga saya bisa mencapai ke titik ini.
20. Terima kasih yang tak terhingga kepada suamiku, Ichan Pebrianto atas izinnya, segala dukungan, doa, kesabaran dan bantuannya selama saya menjalani proses pendidikan PPDS ini. Terima kasih untuk pengertiannya atas segala keluh kesah, keterbatasan, dan kesibukan saya sehingga saya bisa terus bertahan menyelesaikan pendidikan ini.

21. Terima kasih kepada kesayangan Ibu, Alula Asheeqa Arumi, yang menjadi alasan saya untuk tetap bertahan menyelesaikan sekolah ini. Terima kasih Nak atas pengertian, kerjasama dan doanya untuk semua kelancaran sekolah Ibu. Terima kasih karena mengizinkan Ibu untuk melanjutkan PPDS ini.
22. Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang turut membantu saya dalam menjalani dan menyelesaikan pendidikan di Program Pendidikan Dokter Spesialis Neurologi Universitas Sriwijaya.

Palembang, November 2024

Penulis

RINGKASAN

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INSOMNIA PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK

Karya tulis ilmiah berupa Tesis, 18 November 2024

Agustina Fajarini; Dibimbing oleh Mukhlisa, Sri Handayani, Pinto Desti Ramadhoni dan Irfanuddin.

xxi + 136 halaman, 9 tabel, 8 bagan

Latar belakang: Tidur adalah fungsi biologis mendasar yang berperan penting dalam pemulihan tubuh termasuk mendukung fungsi kognitif dan metabolisme otak. Gangguan tidur seperti insomnia sering terjadi pada pasien stroke iskemik dan dapat memberikan dampak negatif dalam proses pemulihan pasca stroke.

Tujuan: Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi insomnia pada penderita stroke iskemik.

Metode: Penelitian ini merupakan analitik observasional *cross-sectional* dengan data primer dari wawancara kuesioner dan data sekunder dari rekam medis. Subjek penelitian adalah 105 penderita stroke iskemik di Poliklinik Neurologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode Mei–Juli 2024. Data yang dikumpulkan meliputi sosiodemografi, karakteristik klinis stroke, penyakit komorbid, depresi, kecemasan, nyeri, insomnia, obat-obatan, dan *sleep hygiene* untuk dianalisis lebih lanjut.

Hasil: Insomnia dialami oleh 42,9% penderita stroke iskemik dengan insomnia ringan sebesar 26,7%, insomnia sedang 13,3% dan insomnia berat 2,9%. *Obstructive sleep apnea* (OR : 22,718), *sleep hygiene indeks* (OR : 6,490) dan tingkat pendidikan rendah (OR : 3,453) merupakan determinan terkait insomnia pada penderita stroke iskemik. Depresi, jumlah penyakit komorbid, nyeri, diabetes melitus, riwayat insomnia, kecemasan dan onset stroke merupakan faktor yang berhubungan secara tidak langsung terhadap insomnia pada penderita stroke iskemik.

Simpulan: Terdapat kompleksitas hubungan antara berbagai faktor risiko fisik, psikologis dan sosial terhadap kejadian insomnia pasca stroke iskemik.

Kata kunci: insomnia, stroke iskemik, *post stroke insomnia*

SUMMARY

FACTORS AFFECTING INSOMNIA IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS

Scientific paper in the form of a thesis, 18 November 2024

Agustina Fajarini; supervised by Mukhlisa, Sri Handayani, Pinto Desti Ramadhoni, and Irfanuddin.

xxi + 136 pages, 9 tables, 8 charts

Background: Sleep is a fundamental biological function that plays an important role in body recovery, including supporting cognitive function and brain metabolism. Sleep disorders such as insomnia are common in ischemic stroke patients and can have a negative impact on the post-stroke recovery process.

Aim: Knowing the factors that influence insomnia in ischemic stroke patients.

Method: This study is a cross-sectional observational analytic with primary data from questionnaire interviews and secondary data from medical records. Subjects were 105 ischemic stroke patients at the Neurology Polyclinic of Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang in May-July 2024. Data collected included sociodemographics, stroke clinical characteristics, comorbid diseases, depression, anxiety, pain, insomnia, medications, and sleep hygiene for further analysis.

Results: 42.9% of ischemic stroke patients experienced insomnia, with mild insomnia accounting for 26.7%, moderate insomnia for 13.3%, and severe insomnia for 2.9%. Obstructive sleep apnea (OR: 22.718), sleep hygiene index (OR: 6.490), and low education level (OR: 3.453) are determinants related to insomnia in ischemic stroke patients. Indirect factors associated with insomnia in ischemic stroke patients include depression, the number of comorbid diseases, pain, diabetes mellitus, a history of insomnia, anxiety, and the onset of stroke.

Conclusion: There is a complex relationship between various physical, psychological, and social risk factors for the incidence of insomnia after ischemic stroke.

Keywords: insomnia, ischemic stroke, post-stroke insomnia.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persetujuan	iv
Halaman Pernyataan	v
Kata Pengantar	viii
Ringkasan	xiii
Summary	xiv
Daftar Isi	xv
Daftar Gambar	xviii
Daftar Tabel	xix
Daftar Grafik	xx
Daftar Lampiran	xxi
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Hipotesis Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Insomnia	5
2.1.1 Definisi dan Etiologi	5
2.1.2 Epidemiologi	5
2.1.3 Klasifikasi	6
2.1.4 Diagnosis	6
2.2 Stroke Iskemik	9
2.2.1 Definisi dan Epidemiologi	9

2.2.2 Klasifikasi	9
2.3 Insomnia pada Stroke Iskemik	14
2.3.1 Epidemiologi	14
2.3.2 Patofisiologi	15
2.3.3 Pengaruh Insomnia terhadap Stroke	24
2.3.4 Tatalaksana Insomnia pada Penderita Stroke.....	24
2.4 Kerangka Teori	27
2.5 Kerangka Konsep	28
BAB III : METODE PENELITIAN	29
3.1 Desain Penelitian	29
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	29
3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	30
3.5 Variabel Penelitian	30
3.6 Definisi Operasional	32
3.7 Alur Penelitian	36
3.8 Cara Kerja	36
3.9 Parameter Keberhasilan	37
3.10 Pengolahan dan Analisis Data.....	37
3.11 Penyajian Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil Penelitian	39
4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	39
4.1.2 Persentase dan Karakteristik Insomnia pada Subjek Penelitian.....	44
4.1.3 Hubungan Antara Faktor Sosiodemografi Terhadap Kejadian Insomnia	48
4.1.4 Hubungan Antara Karakteristik Klinis Terhadap Kejadian Insomnia	49
4.1.5 Hubungan Antara Penyakit Komorbid Terhadap Kejadian	

Insomnia	49
4.1.6 Hubungan Antara Depresi, Kecemasan, Nyeri, <i>Sleep Hygiene</i> , Penggunaan Obat Stimulan atau Antidpresan dan Riwayat Insomnia Terhadap Kejadian Insomnia	50
4.1.7 Faktor – Faktor Yang Paling Berpengaruh Terhadap Kejadian Insomnia	51
4.2 Pembahasan	52
4.2.1 Karakteristik Subjek Penelitian	52
4.2.2 Persentase Insomnia pada Subjek Penelitian	57
4.2.3 Karakteristik dan Hubungan Antara Faktor Sosiodemografi Terhadap Kejadian Insomnia	57
4.2.4 Karakteristik dan Hubungan Antara Karakteristik Klinis Terhadap Kejadian Insomnia	59
4.2.5 Karakteristik dan Hubungan Antara Penyakit Komorbid Terhadap Kejadian Insomnia	61
4.2.6 Karakteristik dan Hubungan Antara Depresi, Kecemasan, Nyeri, <i>Sleep Hygiene</i> , Penggunaan Obat Stimulan atau Antidepresan dan Riwayat Insomnia Terhadap Kejadian Insomnia	64
4.2.7 Faktor – Faktor Yang Paling Berpengaruh Terhadap Kejadian Insomnia	67
4.3 Keterbatasan Penelitian	69
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
 Daftar Pustaka	 72
Lampiran	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pembuluh darah arteri di dasar otak	11
2. Struktur neuroanatomi terkait kontrol bangun – tidur	16

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi Insomnia Berdasarkan Etiologi	6
2. Definisi Operasional	32
3. Jumlah Penyakit Komorbid Subjek Penelitian	41
4. Karakteristik Insomnia pada Subjek Penelitian	44
5. Hubungan Antara Faktor Sosiodemografi Terhadap Kejadian Insomnia ...	48
6. Hubungan Antara Karakteristik Klinis Terhadap Kejadian Insomnia	49
7. Hubungan Antara Penyakit Komorbid Terhadap Kejadian Insomnia	50
8. Hubungan Antara Depresi, Kecemasan, Nyeri, <i>Sleep Hygiene</i> , Penggunaan Obat Stimulan atau Antidepresan dan Riwayat Insomnia Terhadap Kejadian Insomnia	51
9. Permodelan Akhir	52

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Karakteristik Sosiodemografi Subjek Penelitian	39
2. Karakteristik Klinis Subjek Penelitian	40
3. Penyakit Komorbid Subjek Penelitian	41
4. Karakteristik Depresi dan Kecemasan Subjek Penelitian	42
5. Karakteristik Nyeri dan <i>Sleep Hygiene</i> Subjek Penelitian	42
6. Penggunaan Obat Stimulan atau Antidepresan	43
7. Riwayat Insomnia	43
8. Persentase Insomnia	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Kelayakan Etik	79
2. Persetujuan Setelah Penjelasan (<i>Informed Consent</i>)	80
3. Kuesioner Penelitian	83
4. <i>Numeric Rating Scale</i> (NPRS)	84
5. <i>National Institute Of Health Stroke Scale</i> (NIHSS)	85
6. <i>Insomnia Severity Indeks</i> (ISI)	88
7. <i>Patient Health Questionnaire-9</i> (PHQ-9)	89
8. <i>Generalized Anxiety Disorder-7</i> (GAD-7)	90
9. <i>Sleep Hygiene Index</i> (SHI)	91
10. Kuesioner STOP BANG	93
11. Data Penelitian	94
12. Data SPSS	105
13. Surat Selesai Penelitian	135
14. Hasil Pengecekan <i>Similarity</i>	136

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tidur adalah keadaan fisiologis berulang yang ditandai dengan penurunan kesadaran dan fungsi kognitif yang bersifat reversible, yang mana otak menjadi kurang responsif terhadap rangsangan eksternal. Tidur secara biologis mendasar berfungsi untuk memori, termoregulasi, konservasi dan pemulihan energi serta pemulihan metabolisme energi otak. *Internasional Classification of Sleep Disorder (ICSD)-3* membagi gangguan tidur kedalam beberapa kelompok salah satunya adalah insomnia. ICSD-3 menggambarkan insomnia sebagai kesulitan untuk memulai tidur, mempertahankan durasi tidur, mencapai konsolidasi tidur, atau mencapai kualitas tidur meskipun memiliki cukup waktu dan kesempatan untuk tidur.¹

Banyak faktor penyebab terjadinya gangguan tidur diantaranya adalah adanya gangguan neurologis. Stroke sebagai suatu penyakit sistem saraf yang umum terjadi juga ditemukan terkait erat dengan gangguan tidur. Chen dkk pada tahun 2015 mendapatkan insiden gangguan tidur pada pasien stroke iskemik adalah sebesar 77,23%.² Di Indonesia, penelitian yang dilakukan di RS Ibnu Sina Padang mendapatkan 64,9% pasca stroke iskemik mengalami gangguan tidur.³ Di RSMH Palembang, gangguan tidur pada penderita stroke iskemik adalah sebesar 47,4%.⁴

Persentase insomnia dan gejala insomnia jauh lebih tinggi pada pasien stroke dibandingkan dengan populasi umum. Baylan dkk mendapatkan persentase gejala insomnia pada pasien stroke yang dinilai menggunakan kuesioner adalah sebesar 19,8%-69%. Kesulitan dalam memulai tidur ditemukan pada 28,6%-47,8% pasien, kesulitan mempertahankan tidur pada 14,3%-65,2% pasien dan bangun lebih dini pada 17%-34,1% pasien.⁵ Di RSMH Palembang, persentase penderita stroke dengan insomnia adalah sebesar 44,2%.⁴

Gangguan tidur terbukti meningkatkan respon stres sehingga dapat menunda penyembuhan, menyebabkan gejala sisa yang merugikan bagi sistem kardiovaskular, metabolisme dan endokrin, menyebabkan hiperalgesia dan berkontribusi pada disregulasi reaktivitas emosional. Insomnia pada penderita stroke dinilai dapat memperburuk luaran penderita stroke karena mengganggu proses penyembuhan alami tubuh, mengurangi efektivitas terapi rehabilitasi, dan mempengaruhi pemulihan fungsi kognitif. Kurangnya tidur berkualitas dapat menyebabkan kelelahan yang berlebihan, menurunkan motivasi, serta meningkatkan risiko depresi, yang semuanya dapat menghambat proses pemulihan dari stroke.^{1,6,7}

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait stroke iskemik dan insomnia yang terutama banyak terfokus pada faktor-faktor seperti status fungsional pasien, tingkat keparahan stroke, lokasi lesi otak, penyakit komorbid dan kondisi psikiatrik yang bersamaan.^{3,8-10} Berbeda dengan pendekatan tersebut, penelitian ini juga mengevaluasi tidak hanya karakteristik stroke, penggunaan obat-obatan, penyakit komorbid dan faktor psikologis pasca-stroke, tetapi juga mempertimbangkan dampak nyeri fisik serta aspek lingkungan dan kebiasaan tidur atau *sleep hygiene* yang dinilai dapat berpengaruh terhadap kualitas tidur penderita stroke iskemik. Penelitian serupa juga belum pernah dilaksanakan di lingkungan Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang sehingga diharapkan dapat membantu memberikan gambaran mengenai insomnia pada penderita stroke iskemik pada konteks geografis dan kultural yang lebih spesifik.

Penelitian ini juga terkait pentingnya kebutuhan untuk mengenali insomnia dan penyebabnya sebagai faktor yang dapat menghambat proses pemulihan pasca stroke. Manajemen yang efektif dan intervensi dini terhadap insomnia dibutuhkan untuk meningkatkan layanan kesehatan bagi penderita stroke, mendukung pemulihan yang optimal, dan pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup penderita stroke sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengelolaan kesehatan pasca stroke.

1.2 Rumusan Masalah

Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi insomnia pada penderita stroke iskemik di Poliklinik Neurologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi insomnia pada penderita stroke iskemik di Poliklinik Neurologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik dan kejadian insomnia penderita penderita stroke iskemik di Poliklinik Neurologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
2. Mengidentifikasi berbagai faktor risiko terhadap timbulnya insomnia pada penderita stroke iskemik seperti karakteristik sosiodemografis, penyakit komorbid, *sleep hygiene*, obat-obatan, depresi, kecemasan, nyeri dan karakteristik stroke.
3. Menganalisis hubungan berbagai faktor risiko seperti karakteristik sosiodemografis, penyakit komorbid, *sleep hygiene*, obat-obatan, depresi, kecemasan, nyeri dan karakteristik stroke terhadap timbulnya insomnia pada penderita stroke iskemik.

1.4 Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan antara angka kejadian insomnia dengan karakteristik sosiodemografis, penyakit komorbid, *sleep hygiene*, obat-obatan, depresi, kecemasan, nyeri dan karakteristik stroke pada penderita stroke iskemik.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat dalam bidang klinis

Memberikan pertimbangan dalam tatalaksana penderita stroke iskemik.

1.5.2 Manfaat dalam bidang akademik

Meningkatkan pengetahuan terkait faktor-faktor yang mempengaruhi insomnia pada penderita stroke iskemik dan sebagai sarana untuk melatih kemampuan penulis dalam melakukan penelitian

1.5.3 Manfaat dalam bidang sosial

Meningkatkan kualitas hidup penderita stroke iskemik melalui deteksi dini dan tatalaksana insomnia yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Islamiyah WR, editor. Kelompok Studi Gangguan Tidur Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI) : Panduan Tatalaksana Gangguan Tidur. Jakarta : CV Sagung Seto; 2018.
2. Chen X, Bi H, Zhang M, Liu H, Wang X, Zu R. Research of Sleep Disorders in Patients with Acute Cerebral Infarction. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2015 Nov;24(11):2508–13. Available from : <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.06.033>.
3. Ramadhini A, Syafrita Y, Russilawati. Gambaran Gangguan Tidur pada Pasien Pasca Stroke Iskemik. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia - Vol 1 No 3 (2020)* . Available from : DOI 10.25077/jikesi.v1i3.75.
4. Fajarini A, Handayani S, Mukhlisa, Ramadhoni PD, Irfanuddin. Gambaran Gangguan Tidur Pada Pasien Stroke Di Poliklinik Neurologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Universitas Sriwijaya ; 2023.
5. Baylan S, Griffiths S, Grant N, Broomfield NM, Evans JJ, Gardani M. Incidence and prevalence of post-stroke insomnia: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2020 Feb;49:101222. Available from : <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.101222>.
6. Cai H, Wang XP, Yang GY. Sleep Disorders in Stroke: An Update on Management. *Aging Dis*. 2021;12(2):570. Available from : <http://dx.doi.org/10.14336/AD.2020.0707>.
7. Kotterba S. Sleep disorders in neurological diseases. *Nervenarzt*. 2015 Jun 21;86(6):759–71. Available from : DOI 10.1007/s00115-014-4204-6.
8. Leppävuori A, Pohjasvaara T, Vataja R, Kaste M, Erkinjuntti T. Insomnia in Ischemic Stroke Patients. *Cerebrovascular Diseases [Internet]*. 2002;14(2):90–7. Available from: <https://karger.com/CED/article/doi/10.1159/000064737>.
9. Hermann DM, Bassetti CL. Sleep-related breathing and sleep-wake disturbances in ischemic stroke. *Neurology*. 2009 Oct 20;73(16):1313–22. Available from : DOI 10.1212/WNL.0b013e3181bd137c.
10. Tsai HJ, Wong YS, Ong CT. Clinical course and risk factors for sleep disturbance in patients with ischemic stroke. *PLoS One*. 2022 Nov 8;17(11):e0277309. Available from : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277309>.
11. Fidiana, Tedjasukmana R, Alexander J, editors. *Perdoktin : Panduan Diagnosis dan Tatalaksana Insomnia*. Jakarta: UI Publishing; 2023.

12. Kudrycka A, Malolepsza A, Karwowska U, Ciebiada M, Kucsynski W. Questionnaires for Sleep Disorder Assessment. Part I: Obstructive Sleep Apnea, Sleepiness and Insomnia. *Umedical Reports* ; 2021.
13. Zunzunegui C, Gao B, Cam E, Hodor A, Bassetti CL. Sleep Disturbance Impairs Stroke Recovery in the Rat. *Sleep*. 2011 Sep;34(9):1261–9. Available from : doi: 10.5665/Sleep.1252.
14. Buysse D, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research . *Psychiatry Research* 28, 193-2 I3 . 1989. Available from : [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4).
15. Alim IZ, Elvira SD. Uji validitas dan reliabilitas instrumen pittsburgh sleep quality index versi Bahasa Indonesia = Test validity and reliability of the instrument pittsburgh sleep quality index Indonesia language version. [Jakarta]: Universitas Indonesia ; 2015. Available from : <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20404062&lokasi=lokal>.
16. Donkor ES. Stroke in the 21 Century: A Snapshot of the Burden, Epidemiology, and Quality of Life. *Stroke Res Treat*. 2018 Nov 27;2018:1–10. Available from : <https://doi.org/10.1155/2018/3238165>.
17. Kementrian Kesehatan RI. Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta; 2019.
18. 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* [Internet]. 2022 Jan 5;17(1):18–29. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/17474930211065917>
19. Mahendra D. Karakteristik Penderita Stroke Di Departemen Neurologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 1 Januari 2017-31 Desember 2021. Universitas Sriwijaya ; 2022.
20. Gofir A. Tatalaksana Stroke dan Penyakit Vaskuler Lainnya. 2nd ed. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2020.
21. Brainin M, Heiss WD, Heiss S, editors. *Textbook of Stroke Medicine*. New York: Cambridge University Press; 2010.
22. Baehr M, Frotscher M. *Duus' Topical Diagnosis in Neurology*. 5th ed. New York : Thieme; 2012.
23. Duss SB, Seiler A, Schmidt MH, Pace M, Adamantidis A, Müri RM, et al. The role of sleep in recovery following ischemic stroke: A review of human and animal data. *Neurobiol Sleep Circadian Rhythms*. 2017 Jan;2:94–105. Available from : <http://dx.doi.org/10.1016/j.nbscr.2016.11.003>.

24. Kim KT, Moon HJ, Yang JG, Sohn SI, Hong JH, Cho YW. The prevalence and clinical significance of sleep disorders in acute ischemic stroke patients—a questionnaire study. *Sleep and Breathing*. 2017 Sep 7;21(3):759–65. Available from : DOI 10.1007/s11325-016-1454-5.
25. Mansour AH, Ayad M, El-Khayat N, El Sadek A, Alloush TK. Post-stroke sleep disorders in Egyptian patients by using simply administered questionnaires: a study from Ain Shams University. *Egypt J Neurol Psychiatr Neurosurg*. 2020 Dec 17;56(1):13. Available from : <https://doi.org/10.1186/s41983-020-0148-x>.
26. Kim WH, Jung HY, Choi HY, Park CH, Kim ES, Lee SJ, et al. The associations between insomnia and health-related quality of life in rehabilitation units at 1 month after stroke. *J Psychosom Res*. 2017 May;96:10–4. Available from : doi: 10.1016/j.jpsychores.2017.02.008.
27. Miglis MG, editor. *Sleep and Neurologic Disease*. Elsevier; 2017.
28. Sterr A, Herron K, Dijk DJ, Ellis J. Time to wake-up: Sleep problems and daytime sleepiness in long-term stroke survivors. *Brain Inj*. 2008 Jan 3;22(7–8):575–9. Available from : DOI: 10.1080/02699050802189727.
29. Andersen ML, Araujo P, Frange C, Tufik S. Sleep Disturbance and Pain. *Chest*. 2018 Nov;154(5):1249–59. Available from : DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.07.019>.
30. Xiao M, Huang G, Feng L, Luan X, Wang Q, Ren W, et al. Impact of sleep quality on post-stroke anxiety in stroke patients. *Brain Behav*. 2020 Dec 3;10(12). Available from : <https://doi.org/10.1002/brb3.1716>.
31. Dian CN, Effendy E, Amin MM. The Validation of Indonesian Version of Patient Health Questionnaire-9. *Open Access Maced J Med Sci*. 2022 Mar 28;10(T7):193–8. Available from : <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9293>.
32. Budikayanti A, Larasari A, Malik K, Syeban Z, Indrawati LA, Octaviana F. Screening of Generalized Anxiety Disorder in Patients with Epilepsy: Using a Valid and Reliable Indonesian Version of Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7). *Neurol Res Int*. 2019 Jun 2;2019:1–10. Available from : <https://doi.org/10.1155/2019/5902610>.
33. Dikeos D, Georgantopoulos G. Medical comorbidity of sleep disorders. *Curr Opin Psychiatry*. 2011 Jul;24(4):346–54. Available from : DOI:10.1097/YCO.0b013e3283473375.
34. Zhang Y, Ren R, Lei F, Zhou J, Zhang J, Wing YK, et al. Worldwide and regional prevalence rates of co-occurrence of insomnia and insomnia symptoms with obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2019 Jun;45:1–17. Available from : <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.01.004>.

35. Chang AM, Aeschbach D, Duffy JF, Czeisler CA. Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2015 Jan 27;112(4):1232–7. Available from : <https://doi.org/10.1073/pnas.1418490112>
36. Kulpatcharapong S, Chewcharat P, Ruxrungtham K, Gonlachanvit S, Patcharatrakul T, Chaitusaney B, et al. Sleep Quality of Hospitalized Patients, Contributing Factors, and Prevalence of Associated Disorders. *Sleep Disord*. 2020 Jan 20;2020:1–7. Available from : <https://doi.org/10.1155/2020/8518396>.
37. Okamoto-Mizuno K, Mizuno K. Effects of thermal environment on sleep and circadian rhythm. *Journal of Physiological Anthropology* 2012, 31:14. Available from : <http://www.jphysiolanthropol.com/content/31/1/14>.
38. Mishra AK, van Ruitenbeek AM, Loomans MGLC, Kort HSM. Window/door opening-mediated bedroom ventilation and its impact on sleep quality of healthy, young adults. *Indoor Air*. 2018 Mar;28(2):339–51. Available from : DOI:10.1111/ina.12435.
39. Basner M, McGuire S. WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Effects on Sleep. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Mar 14;15(3):519. Available from : doi:10.3390/ijerph15030519.
40. Mastin DF, Bryson J, Corwyn R. Assessment of Sleep Hygiene Using the Sleep Hygiene Index. *J Behav Med*. 2006 Jun 24;29(3):223–7. Available from : DOI: 10.1007/s10865-006-9047-6.
41. Setyowati A, Chung MH, Yusuf A, Haksama S. Psychometric properties of sleep hygiene index in Indonesian adolescents. *Journal of Public Health Research* 2020; volume 9:1806. Available from : <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7376460>.
42. Brevik EJ, Lundervold AJ, Halmøy A, Posserud M -B., Instanes JT, Bjorvatn B, et al. Prevalence and clinical correlates of insomnia in adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *Acta Psychiatr Scand*. 2017 Aug 26;136(2):220–7. Available from : DOI: 10.1111/acps.12756.
43. Van Gastel A. Drug-Induced Insomnia and Excessive Sleepiness. *Sleep Med Clin*. 2018 Jun;13(2):147–59. Available from : <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2018.02.001>.
44. Mayers AG, Baldwin DS. Antidepressants and their effect on sleep. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*. 2005 Dec 17;20(8):533–59. Available from : DOI: 10.1002/hup.726.

45. Wichniak A, Wierzbicka A, Wałęcka M, Jernajczyk W. Effects of Antidepressants on Sleep. *Curr Psychiatry Rep.* 2017 Sep 9;19(9):63. Available from : doi: 10.1007/s11920-017-0816-4.
46. Nguyen S, Wong D, McKay A, Rajaratnam SMW, Spitz G, Williams G, et al. Cognitive behavioural therapy for post-stroke fatigue and sleep disturbance: a pilot randomised controlled trial with blind assessment. *Neuropsychol Rehabil.* 2019 May 28;29(5):723–38. Available from : <http://dx.doi.org/10.1080/09602011.2017.1326945>.
47. Harris S, Sungkar S, Rasyid A, Kurniawan M, Mesiano T, Hidayat R. TOAST Subtypes of Ischemic Stroke and Its Risk Factors: A Hospital-Based Study at Cipto Mangunkusumo Hospital, Indonesia. *Stroke Res Treat.* 2018 Nov 11;2018:1–6. Available from : <https://doi.org/10.1155/2018/9589831>.
48. Misbach J, Ali W. Stroke in Indonesia: A first large prospective hospital-based study of acute stroke in 28 hospitals in Indonesia. *Journal of Clinical Neuroscience.* 2001 May;8(3):245–9. Available from : doi: 10.1054/jocn.1999.0667, available online at <http://www.idealibrary.com>.
49. Mendelsohn ME, Karas RH. The Protective Effects of Estrogen on the Cardiovascular System. *New England Journal of Medicine.* 1999 Jun 10;340(23):1801–11. Available from : DOI: 10.1056/NEJM199906103402306.
50. Smajlović D, Kojić B, Sinanović O. Five-Year Survival After First-Ever Stroke. *Bosn J Basic Med Sci.* 2006 Aug 20;6(3):17–22. Available from : DOI: 10.17305/bjbms.2006.3138
51. Matas A, Amaral L, Patto AV. Is post-ischemic stroke insomnia related to a negative functional and cognitive outcome? *Sleep Med.* 2022 Jun;94:1–7. Available from : DOI: 10.1016/j.sleep.2022.03.022.
52. Valappil. Comparison of Clinical, Radiological and Outcome Characteristics of Ischemic Strokes in Different Vascular Territories. *J Neurol Res.* 2013. Available from : DOI: 10.4021/jnr229w.
53. Towfighi A, Ovbiagele B, El Husseini N, Hackett ML, Jorge RE, Kissela BM, et al. Poststroke Depression: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2017 Feb;48(2). Available from : DOI: 10.1161/STR.000000000000113.
54. Lee CH, Jeon SH, Kim MJ, Ra GD, Lee YH, Hong SH, et al. Factors Affecting Post-Stroke Depression in Acute Ischemic Stroke Patients after 3 Months. *J Pers Med.* 2021 Nov 11;11(11):1178. Available from : <https://doi.org/10.3390/jpm11111178>.

55. Klit H, Finnerup NB, Overvad K, Andersen G, Jensen TS. Pain Following Stroke: A Population-Based Follow-Up Study. *PLoS One*. 2011 Nov 15;6(11):e27607. Available from : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0027607>.
56. Jaussent I, Dauvilliers Y, Ancelin ML, Dartigues JF, Tavernier B, Touchon J, et al. Insomnia Symptoms in Older Adults: Associated Factors and Gender Differences. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2011 Jan;19(1):88–97. Available from : DOI: 10.1097/JGP.0b013e3181e049b6.
57. Katz DA, McHorney CA. Clinical correlates of insomnia in patients with chronic illness. *Arch Intern Med* 1998;158:1099–1107. Available from : DOI: 10.1001/archinte.158.10.1099.
58. Glozier N, Moullaali TJ, Sivertsen B, Kim D, Mead G, Jan S, et al. The Course and Impact of Poststroke Insomnia in Stroke Survivors Aged 18 to 65 Years: Results from the Psychosocial Outcomes In Stroke (POISE) Study. *Cerebrovasc Dis Extra*. 2017 Feb 3;7(1):9–20. Available from : doi: 10.1159/000455751.
59. Zhang Z, Wang M, Gill D, Zhu W, Liu X. Genetically Predicted Sleep Traits and Functional Outcome After Ischemic Stroke. *Neurology*. 2023 Mar 14;100(11). Available from : doi: 10.1212/WNL.0000000000206745.
60. Duss SB, Bauer-Gambelli SA, Bernasconi C, Dekkers MPJ, Gorban-Peric C, Kuen D, et al. Frequency and evolution of sleep-wake disturbances after ischemic stroke: A 2-year prospective study of 437 patients. *Sleep Med*. 2023 Jan;101:244–51. Available from : doi: 10.1016/j.sleep.2022.10.007.
61. Karnik R, Peethambaran K, Adsule S. A cross-sectional, multi-centric, epidemiology study to determine the prevalence of insomnia and related sleep habits in Indian hypertensive patients. *Int J Res Med Sci*. 2017 Feb 20;5(3):787. Available from : DOI: <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20170508>
62. Keskin A, Ünalacak M, Bilge U, Yildiz P, Güler S, Selçuk EB, et al. Effects of Sleep Disorders on Hemoglobin A1c Levels in Type 2 Diabetic Patients. *Chin Med J (Engl)*. 2015 Dec 20;128(24):3292–7. Available from : DOI: 10.4103/0366-6999.171415.
63. Merin N, Antony R. Sleep Disturbance And Quality Of Sleep Among Patients With Cardiovascular Diseases. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. 2019 Jan 7;12(1):263. Available from : DOI: <http://dx.doi.org/10.22159/ajpcr.2019.v12i12.28622>.
64. Zhang Y, Ren R, Lei F, Zhou J, Zhang J, Wing YK, et al. Worldwide and regional prevalence rates of co-occurrence of insomnia and insomnia symptoms with obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2019 Jun;45:1–17. Available from : doi: 10.1016/j.smr.2019.01.004.

65. Alföldi P, Wiklund T, Gerdle B. Comorbid insomnia in patients with chronic pain: a study based on the Swedish quality registry for pain rehabilitation (SQRP). *Disabil Rehabil.* 2014 Sep 9;36(20):1661–9. Available from : doi: 10.3109/09638288.2013.864712.
66. Asih S, Neblett R, Mayer TG, Brede E, Gatchel RJ. Insomnia in a chronic musculoskeletal pain with disability population is independent of pain and depression. *The Spine Journal.* 2014 Sep;14(9):2000–7. Available from : doi: 10.1016/j.spinee.2013.11.052.
67. Rahmini JA, Yani A, Masfuri, Hening P. Sleep Hygiene And Insomnia On Stroke Patient During Pandemic, Pra-Experiment . *Proceeding International Health Conference STIKes Panca BHakti (IHCPB).* 2024;2. Available from : <https://ejournal.pancabhakti.ac.id/index.php/ihcpb/article/view/329>.
68. Khan F, Vishwakarma K, Giri V, Bansal C. A prospective study on sleep disorders related to antidepressant drugs use in a tertiary care teaching hospital. *Int J Basic Clin Pharmacol.* 2015;787–91. Available from : DOI: <https://doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20150392>.
69. Hein M, Lanquart JP, Loas G, Hubain P, Linkowski P. Prevalence and risk factors of moderate to severe obstructive sleep apnea syndrome in insomnia sufferers: a study on 1311 subjects. *Respir Res.* 2017 Dec 6;18(1):135. Available from : DOI 10.1186/s12931-017-0616-8.
70. Bjornsdottir E, Janson C, Gislason T, Sigurdsson JF, Pack AI, Gehrman P, et al. Insomnia in untreated sleep apnea patients compared to controls. *J Sleep Res.* 2012 Apr 12;21(2):131–8. Available from : DOI: 10.1111/j.1365-2869.2011.00972.x.