

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN GANGGUAN KOGNITIF
DENGAN KUALITAS HIDUP 6-12 BULAN PADA PASIEN STROKE
ISKEMIK**

DI RS BETHESDA YOGYAKARTA

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh :

KADEX REISYA SITA DAMAYANTI

41190325

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2023

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : **Kadex Reisya Sita Damayanti**
NIM : **41190325**

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN GANGGUAN KOGNITIF DENGAN KUALITAS HIDUP 6-12 BULAN PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RS BETHESDA YOGYAKARTA

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 11 April 2023

Yang menyatakan



Kadex Reisya Sita Damayanti

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN GANGGUAN KOGNITIF
DENGAN KUALITAS HIDUP 6-12 BULAN PADA PASIEN STROKE
ISKEMIK DI RS BETHESDA YOGYAKARTA**

telah diajukan oleh:

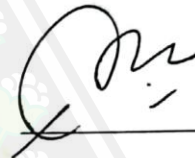
**KADEX REISYA SITA DAMAYANTI
41190325**

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan DITERIMA
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 11 April 2023

Nama Dosen

1. Dr. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, Sp.S, M.Kes
(Dosen Pembimbing 1)
2. dr. Sugianto, Sp. S. M.Kes, Ph.D
(Dosen Pembimbing 2)
3. dr. Kriswanto Widyo, Sp.S
(Dosen Penguji)

Tanda Tangan



Yogyakarta, 11 April 2023
Disahkan Oleh:

Dekan



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D

Wakil Dekan I Bidang Akademik



dr. Christiane Marlene Sooi, M. Biomed

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN GANGGUAN KOGNITIF
DENGAN KUALITAS HIDUP 6-12 BULAN PADA PASIEN STROKE
ISKEMIK DI RS BETHESDA YOGYAKARTA**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 11 April 2023



Kadex Reisya Sita Damayanti

41190325

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : **Kadex Reisy Sita Damayanti**
NIM : **41190325**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN GANGGUAN KOGNITIF DENGAN KUALITAS HIDUP 6-12 BULAN PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RS BETHESDA YOGYAKARTA

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 11 April 2023

Yang menyatakan



Kadex Reisy Sita Damayanti

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya yang selalu menyertai penulis sehingga mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “Hubungan Tingkat Keparahan Gangguan Kognitif Dengan Kualitas Hidup 6-12 Bulan Pada Pasien Stroke Iskemik di RS Bethesda Yogyakarta” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Kristen Duta Wacana. Dalam penulisan karya tulis ilmiah, telah banyak bimbingan, bantuan, dan semangat yang tak pernah berhenti. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph. D selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana dan dr. Christiane Marlene Sooai, M. Biomed selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan izin sehingga penelitian dapat dilakukan.
2. Dr. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, Sp.S, M. Kes selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, koreksi, dan motivasi dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
3. dr. Sugianto Adisaputro, Sp. S, M.Kes, Ph.D selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu memberi bimbingan, bantuan, dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. dr. Kriswanto Widyo, Sp. S selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran yang membangun sehingga karya tulis ilmiah ini menjadi lebih baik.

5. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang telah membantu proses penulisan karya tulis ilmiah mulai dari seminar proposal, seminar hasil, dan ujian secara daring.
6. I Wayan Mudana dan Suratinah, selaku orang tua tercinta dari penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi, semangat, kasih sayang, dan doa yang tak henti sejak awal menjadi mahasiswa kedokteran hingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Pande Putu Wisnu Adhistanaya, dan Komang Krisna Laksamahendra, selaku saudara penulis yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Arya Taksya Bagaskara, selaku kekasih penulis yang selalu menjadi *support system* bagi penulis, memberikan semangat, doa, selalu menghibur dan menemani penulis dalam proses menulis karya tulis ilmiah ini.
9. La Luna Dinada Tesalonika dan Felicia Dara Puspitaning Pandita yang telah menjadi sahabat sejak awal menjadi mahasiswa kedokteran, selalu memberikan dukungan, bantuan, dan semangat kepada penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Ni Luh Dhita Manik Puspaka, Petra Gusti Parikesit, dan Fernanda Agustian Rynaldhi selaku teman-teman ‘Sarap’ yang selalu memberikan dukungan, dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
11. Magdalena Winda Valentia dan Amarla Rachel Listi Arta selaku sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan selalu menghibur

penulis mulai dari awal masuk fakultas kedokteran hingga penulisan karya tulis ilmiah ini.

12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu proses penulisan karya tulis ilmiah mulai dari penyusunan proposal, perizinan *Ethical Clearance*, pengolahan data, pengkajian dan analisis data, dan pencetakan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat berguna bagi penulis supaya menjadi lebih baik lagi. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca, sejawat dokter, dan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 11 April 2023



Kadex Reisy Sita Damayanti



DUTA WACANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Peneliti.....	5
1.4.2 Bagi Pasien.....	5

1.4.3 Bagi Fakultas Kedokteran UKDW.....	6
1.4.4 Bagi Pelayanan Kesehatan	6
1.4.5 Bagi Masyarakat.....	6
1.5 Keaslian Penelitian.....	6
BAB II	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.1.1 Stroke Iskemik	10
2.1.2 Gangguan Kognitif Stroke Post Stroke Iskemik.....	13
2.1.4 Kualitas Hidup	16
2.1.5 Tingkat Keparahan Gangguan Kognitif dan Kualitas Hidup.....	17
2.2 Landasan Teori.....	17
2.3 Kerangka Teori.....	20
2. 4 Kerangka Konsep.....	21
2.6 Hipotesis.....	22
BAB III	23
3.1 Desain Penelitian.....	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.3 Populasi dan Sampling.....	24
3.3.1 Pengambilan Sampel.....	24
3.3.2 Kriteria Inklusi	24

3.3.3 Kriteria Eksklusi.....	24
3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	25
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	25
3.4.1 Variabel Penelitian	25
3.4.2 Definisi Operasional.....	26
3.5 Jumlah Sampel	29
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	30
3.7 Pelaksanaan Penelitian	31
3.8 Analisis Data	32
3.9 Etika Penelitian	32
3.10 Jadwal Penelitian.....	33
BAB IV	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.1.1 Analisis Univariat Karakteristik Dasar Pasien.....	34
4.1.2 Analisis Bivariat Uji Independent t Test.....	38
4.1.3 Analisis Multilinear Regression Test	40
4.2 Pembahasan.....	43
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	54
BAB V	55
5.1 Kesimpulan	55

5. 2 Saran.....	55
5.2.1 Bagi Praktisi Klinik.....	55
5.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya	55
LAMPIRAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA	86



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Definisi Operasional	26
Tabel 3. Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 4. Karakteristik Dasar Pasien	34
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Fungsi Kognitif	37
Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Laboratorium.....	37
Tabel 7. Uji Normalitas Kualitas Hidup dengan Gangguan Kognitif.....	38
Tabel 8. Hasil Uji t Independen	39
Tabel 9. Uji Multiple Linear Regression Domain 1 (Kesehatan Fisik)	40
Tabel 10. Uji Multiple Linear Regression Domain 2 (Kesehatan Psikologis).....	41
Tabel 11 Uji Multiple Linear Regression Domain 3 (Hubungan Sosial).....	42
Tabel 12. Uji Multiple Linear Regression Domain 4 (Kesehatan Lingkungan) ...	42
Tabel 13. Hasil Uji Multiple Linear Regression Pada Seluruh Domain	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	20
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	21
Gambar 3. Skema Dasar Kohort Retrospektif.....	23
Gambar 4. Pelaksanaan Penelitian.....	31



HUBUNGAN GANGGUAN KOGNITIF DENGAN KUALITAS HIDUP 6-12 BULAN PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RS BETHESDA YOGYAKARTA

Kadex Reisyta Sita Damayanti, Rizaldy Taslim Pinzon, Sugianto
Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl. Dr.
Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia.
Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Stroke menjadi salah satu kontributor terbesar kematian dan disabilitas di dunia. Gangguan fungsi kognitif sering ditemukan pada pasien stroke iskemik. Disabilitas akibat stroke menyebabkan gangguan fungsional pada berbagai domain kualitas hidup. Fungsi kognitif merupakan salah satu prediktor domain kualitas hidup manusia. Studi mengenai gangguan kognitif dan kualitas hidup pasien stroke iskemik masih belum banyak ditemukan di Indonesia.

Tujuan: Membandingkan perbedaan rata-rata kualitas hidup 6-12 bulan pasien stroke iskemik di Poli Saraf Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta berdasarkan ada tidaknya gangguan kognitif.

Metode: Penelitian menggunakan desain penelitian kohort retrospektif. Data subjek diperoleh dari *stroke registry* RS Bethesda Yogyakarta. Semua data faktor risiko (laboratorium dan klinis) dan komedikasi dicatat saat pasien masuk rumah sakit. Gangguan kognitif diukur menggunakan MMSE dan CDT dengan hasil MMSE ≤ 24 untuk pasien dengan lama pendidikan ≥ 6 tahun serta MMSE ≤ 20 untuk pasien dengan lama pendidikan < 6 tahun dan/atau CDT < 4 . Kuesioner yang digunakan adalah WHOQOL-BREF. Pengolahan data dengan IBM SPSS *Statistic 26* menggunakan uji univariat, *Independent t test* dan uji *Multilinear Regression*.

Hasil: Dari 113 data pasien diperoleh bahwa perbedaan rata-rata kualitas hidup pasien pada domain 1, domain 2, dan domain 3 tidak signifikan ($p > 0.05$). Perbedaan rata-rata yang signifikan antara gangguan kognitif dengan kualitas hidup ditemukan pada domain 4 dengan ($p = 0.025$). Analisis terhadap variabel perancu menunjukkan bahwa riwayat hipertensi, skor NIHSS, diabetes, dan atrial fibrillasi juga berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien.

Kesimpulan: Gangguan kognitif tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas hidup khususnya domain kesehatan fisik, kesehatan psikologis, dan hubungan sosial namun berpengaruh signifikan pada domain kesehatan lingkungan pasien stroke iskemik

Kata Kunci: Stroke, stroke iskemik, pasien stroke, gangguan kognitif, kualitas hidup

ASSOCIATION BETWEEN THE SEVERITY OF COGNITIVE IMPAIRMENT AND 6-12 MONTHS QUALITY OF LIFE IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT BETHESDA HOSPITAL YOGYAKARTA

Kadex Reisyta Sita Damayanti, Rizaldy Taslim Pinzon, Sugianto
Correspondence: Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University
Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia.
Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background: Stroke is a major contributor to deaths and disabilities worldwide. Impaired cognitive function is often found in ischemic stroke patients. Disability due to stroke causes functional impairment in various quality of life domains. Cognitive function is one of the predictors of the quality of life. There are still not many studies on cognitive impairment and quality of life in ischaemic stroke patients in Indonesia.

Objective: To compare the average quality of life of 6-12 months of stroke patients at the Bethesda Hospital Yogyakarta Neurology Center based on the presence of cognitive impairment.

Methods: The study used a retrospective cohort study design. Subject data were obtained from the Bethesda Hospital Yogyakarta stroke registry. All risk factor data (laboratory and clinical) and medication were recorded at the time the patient was admitted to the hospital. Cognitive impairment was measured using the MMSE and CDT with MMSE ≤ 24 for patients with ≥ 6 years of education and MMSE ≤ 20 for patients with < 6 years of education and/or CDT < 4 . The questionnaire used was WHOQOL-BREF. Data processing with IBM SPSS Statistics 26 uses univariate tests, Independent t test and Multilinear Regression tests.

Results: From 113 patients, average quality of life of patients in domain 1, domain 2, and domain 3 was not significant ($p > 0.05$). A significant mean difference between cognitive impairment and quality of life was found in domain 4 ($p = 0.025$). Analysis of the confounding variables showed that a history of hypertension, NIHSS score, diabetes, and atrial fibrillation also had an effect on the patient's quality of life.

Conclusions: Cognitive impairment does not have a significant effect on quality of life, especially in the domains of physical health, psychological health, and social relations, but has a significant effect on the environmental health domain of ischemic stroke patients.

Keywords: Stroke, ischemic stroke, stroke patients, cognitive impairment, quality of life

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke didefinisikan oleh *World Health Organization* sebagai gangguan fokal (atau global) pada fungsi serebral yang berkembang secara cepat, bertahan hingga lebih dari 24 jam, dan disebabkan oleh penyakit vaskuler serta berpotensi menimbulkan kematian (Sacco et al., 2013). Stroke diklasifikasikan menjadi stroke iskemik dan stroke hemorrhagic. Stroke hemorrhagic terjadi karena ruptur pembuluh darah pada otak, sementara stroke iskemik disebabkan oleh sumbatan pembuluh darah yang menyebabkan terganggunya aliran darah ke otak dan terjadi pada 60-80% kejadian stroke. (Chugh, 2019).

Data dari *The Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study* (GBD) menunjukkan bahwa stroke menjadi penyebab ketiga kematian dan disabilitas jangka panjang di dunia. Stroke menduduki peringkat nomor dua kematian tertinggi di dunia tahun 2017. Setiap tahunnya, diperkirakan 13.7 juta orang terkena stroke dengan angka mortalitas 5.5 juta jiwa. Penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat lebih dari 80 juta penyintas stroke di dunia (Campbell et al., 2019). Angka kejadian stroke terus meningkat dari tahun 1990-2019 mencapai 70%, diikuti dengan peningkatan angka disabilitas jangka panjang atau *Disability-Adjusted Life Year* sebesar 32% (Feigin et al., 2021). Stroke menjadi masalah kesehatan yang serius di Asia, khususnya negara

berkembang, dengan prevalensi 60% populasi dan mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan Eropa dan Amerika (Venketasubramanian et al., 2017).

Prevalensi stroke di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013 sebesar 7%. Angka ini kemudian mengalami peningkatan di tahun 2019 menjadi 10,9%. Yogyakarta menjadi salah satu provinsi dengan prevalensi tertinggi stroke di Indonesia yaitu 14,6% setelah Kalimantan Timur sebesar 14,7% (Kemenkes RI, 2018). Selain itu, stroke menjadi penyebab kematian kelima di Indonesia dengan rata-rata pasien usia 58 tahun. Stroke iskemi masih mendominasi prevalensi yaitu sebesar 42,9% (Kusuma et al., 2009).

Stroke iskemi terjadi karena sumbatan atau penurunan aliran darah ke otak yang disebabkan karena penurunan perfusi sistemik, stenosis, dan oklusi pembuluh darah. Faktor risiko terjadinya stroke dibedakan menjadi *non-modifiable* seperti usia, jenis kelamin, ras, etnis, dan faktor genetik, sedangkan *modifiable factors* meliputi *lifestyle* (alkohol, merokok, kurangnya aktifitas fisik), hipertensi, diabetes mellitus, obesitas, riwayat stroke, stenosis karotis dan penggunaan kontrasepsi oral (Chugh, 2019).

Stroke menimbulkan berbagai macam dampak pada aspek kehidupan. Penyakit ini menjadi salah satu penyebab tertinggi disabilitas dan mortalitas, terlebih pada populasi usia lanjut (Heshmatollah et al., 2020). Cacat yang disebabkan setelah stroke berkaitan dengan lokasi dan besarnya infark, status kesehatan sebelum stroke dan kemampuan fungsional pasien (Campbell et al., 2019). Defisit somatosensory terjadi pada 50-80% pasien stroke. Defisit

somatosensory disebabkan oleh lesi yang terletak pada thalamus, kapsula dorsal internal, corona radiata, pons dan area kortikal (Kessner et al., 2019).

Salah satu instrumen penilaian tingkat keparahan stroke adalah National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). NIHSS dilakukan sebagai evaluasi defisit neurologis awal saat pasien masuk rumah sakit (Hasan et al., 2021). Penilaian terhadap fungsi kognitif dapat dilakukan menggunakan *Mini Mental State Status Examination* dan *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA). MMSE mengevaluasi 6 domain kognitif yaitu memori, orientasi, registrasi, atensi, bahasa dan kemampuan visuokonstruksi, sementara MoCA adalah bentuk pengembangan dari MMSE. MoCA mengukur domain kognitif yang meliputi fungsi eksekutif, memori tunda, kemampuan visuospasial, atensi, memori bekerja, bahasa, dan orientasi (Paulsen & Gehl, 2021).

Penurunan fungsi kognitif merupakan manifestasi penyakit stroke yang berdampak pada aktifitas sehari-hari. Prevalensi gangguan kognitif terjadi pada 20-80% kasus serangan stroke (Sun et al., 2014). Kecacatan akibat stroke membuat pasien membutuhkan orang lain untuk membantu merawat diri (*care dependence*). Pengobatan stroke membutuhkan biaya yang mahal sehingga menimbulkan masalah finansial pada pasien. Akibat yang ditimbulkan tak hanya berdampak pada pasien, namun juga akan mempengaruhi keluarga pasien. Keluarga pasien biasanya belum mempersiapkan rehabilitasi yang tepat untuk pasien. Hal ini menyebabkan banyak pasien stroke tidak dapat bekerja ataupun melanjutkan pekerjaannya. Keterbatasan yang dihadapi oleh pasien dapat berujung pada masalah mental seperti depresi (Ramos-Lima et al., 2018).

Kecacatan akibat stroke menyebabkan gangguan fungsional pada berbagai macam domain kualitas hidup. Penelitian tentang kualitas hidup pada pasien stroke penting untuk mengetahui dampak penyakit terhadap kehidupan sosial pasien (Ramos-Lima et al., 2018). Saat ini rehabilitasi stroke masih berfokus pada perbaikan fungsi fisik saja. Padahal aspek kognitif merupakan salah satu bagian dari domain kualitas hidup manusia. Studi menunjukkan bahwa disabilitas menjadi faktor prediktor kualitas hidup pasien stroke. Penelitian lain juga mengatakan bahwa gangguan kognitif yang dialami pasien pada bulan pertama paska serangan stroke berasosiasi dengan kualitas hidup 6-10 bulan yang lebih rendah pada pasien (Cumming et al., 2014).

Penelitian terkait tingkat keparahan gangguan kognitif pada pasien stroke terhadap kualitas hidup belum banyak dilakukan di Indonesia. Padahal kasus penurunan fungsi kognitif sering menyertai pasien stroke, didukung pula dengan tingginya angka penyintas stroke secara global. Oleh sebab itu, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian tentang hubungan tingkat keparahan gangguan kognitif terhadap kualitas hidup pasien stroke iskemik.

1.2 Masalah Penelitian

Apakah ada hubungan antara tingkat keparahan gangguan fungsi kognitif terhadap kualitas hidup pada pasien post-stroke iskemik di RS Bethesda Yogyakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat keparahan gangguan kognitif terhadap kualitas hidup 6-12 bulan pada pasien post-stroke iskemik di RS Bethesda Yogyakarta.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini meliputi :

- a. Mengetahui faktor lain yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien stroke iskemik di RS Bethesda Yogyakarta.
- b. Mengetahui domain kualitas hidup yang paling dipengaruhi oleh gangguan kognitif di RS Bethesda Yogyakarta.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian diharapkan memberikan pengalaman dan pemahaman terkait nilai-nilai baru bagi Peneliti untuk terus belajar dan memperluas wawasan mengenai gangguan kognitif pasien stroke dan hubungannya dengan kualitas hidup.

1.4.2 Bagi Pasien

Penelitian mampu memberikan kontribusi dalam peningkatan kesehatan pasien dan meningkatkan kualitas hidup.

1.4.3 Bagi Fakultas Kedokteran UKDW

Sebagai bahan pustaka untuk penelitian selanjutnya, khususnya penelitian yang berkaitan dengan tingkat keparahan gangguan kognitif dengan kualitas hidup pasien post-stroke iskemik

1.4.4 Bagi Pelayanan Kesehatan

Penelitian diharapkan memberikan kontribusi dalam upaya penanganan pasien stroke iskemik dengan gangguan fungsi kognitif supaya meningkatkan pelayanan kesehatan kepada pasien.

1.4.5 Bagi Masyarakat

Penelitian diharapkan meningkatkan kesadaran sekaligus edukasi kepada masyarakat terkait pentingnya mengenali faktor risiko dan gejala gangguan kognitif pasien post-stroke iskemik.

1.5 Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran terdapat beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelum ini

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Subyek	Hasil
(Howitt et al., 2011)	<i>A cross-sectional study of quality of life in incident stroke survivors in rural northern Tanzania</i>	Cross sectional	58 pasien stroke dengan durasi waktu 1-5 tahun setelah	Kualitas hidup pasien stroke lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol.

			serangan stroke di Tanzania Utara dan 58 kelompok kontrol	
(Cumming et al., 2014)	<i>The importance of cognition to quality of life after stroke</i>	Kohort retrospektif	60 pasien stroke yang terdaftar di Austin Hospital	Gangguan kognitif yang terjadi pada 3 bulan pertama setelah stroke berhubungan dengan penurunan kualitas hidup 12 bulan pasien stroke.
(Jarosławski et al., 2020)	<i>Health-related quality of life of patients after ischaemic stroke treated in a provincial hospital in Poland</i>	Kohort retrospektif	172 pasien stroke iskemik di Dr. T Chalubinski District Hospital, Zakopane, Polandia	Kualitas hidup pasien stroke iskemik menurun secara signifikan pada beberapa aspek (status fungsional, depresi dan ansietas)
(Martini et al., 2022)	<i>Assessing quality of life and associated factors in post-stroke patients using the world health organization abbreviated generic quality of life questionnaire (WHOQOL-BREF)</i>	Cross-sectional	52 pasien stroke yang keluar dari rumah sakit dalam waktu dua tahun setelah serangan stroke pertama di Surabaya	Beberapa faktor (usia, tingkat pendidikan) berkaitan dengan penurunan kualitas hidup pasien stroke iskemik

Tabel keaslian penelitian di atas menjelaskan berbagai penelitian terdahulu mengenai hubungan tingkat keparahan gangguan kognitif terhadap kualitas hidup pasien post-stroke iskemik. Pada tahun 2011, Howitt et al., melakukan penelitian dengan metode cross-sectional yang dilakukan pada 58 pasien stroke dengan rentang waktu 1-5 tahun setelah serangan pertama dan 58 kelompok kontrol. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengevaluasi kualitas hidup pasien stroke di Tanzania utara, kemudian membandingkan skor kualitas hidup pasien menggunakan WHOQOL-BREF dengan kelompok kontrol yang berasal dari tempat yang sama. Hasil yang didapatkan adalah kualitas hidup pasien stroke lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.

Cumming et al., di tahun 2014 melakukan penelitian kohort dengan subjek pasien stroke sejumlah 60. Penelitian dilakukan dengan melakukan *follow-up* secara komprehensif selama 3 bulan dan *Assessment of Quality of Life* (AQoL) setelah 12 bulan. Tujuan penelitian adalah untuk membuktikan beberapa hal yang meliputi gangguan kognitif 3 bulan post-stroke berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien. Domain kognitif (atensi dan kemampuan visuospasial) merupakan domain yang paling berpengaruh dengan kualitas hidup jangka panjang, dan hubungan *reaction time* dengan kualitas hidup pasien setelah 12 bulan.

Penelitian yang dilakukan oleh Jarosławski et al., pada tahun 2020 menggunakan metode kohort retrospektif. Tujuan penelitian untuk menilai kualitas hidup pasien stroke iskemik. Pemeriksaan neurologis yang dilakukan berupa pemeriksaan gangguan berbicara, paresis wajah serta anggota gerak. Selain itu dilakukan pemeriksaan status fungsional dengan Barthel Index dan Mini Mental

State Examination untuk menilai gangguan kognitif pasien. Instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas hidup pasien adalah kuesioner EQ-ED-3 L dan SF-12 versi 2.

Martini et al., pada tahun 2022 melakukan penelitian dengan desain penelitian cross-sectional. Penelitian bertujuan untuk mengetahui domain kualitas hidup yang paling terdampak pada pasien stroke iskemik serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhi. Instrumen penilaian kualitas hidup yang digunakan adalah WHOQOL-BREF. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien stroke.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu adalah bahwa penelitian ini menganalisis hubungan antara tingkat keparahan gangguan kognitif pasien post stroke dengan kualitas hidup 6-12 bulan pasien. Pengukuran kualitas hidup dilakukan 6-12 bulan paska serangan dengan mempertimbangkan bahwa rentang waktu tersebut merupakan fase stabil dari stroke, sehingga tidak diperoleh *outcome* yang bervariasi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup adalah WHOQOL-BREF, sedangkan penilaian tingkat keparahan gangguan kognitif dinilai dengan kombinasi skor MMSE dan CDT. Penelitian akan menggunakan desain kohort retrospektif dengan subjek penelitian pasien Poli Saraf RS Bethesda Yogyakarta.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Gangguan kognitif tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas hidup khususnya domain kesehatan fisik, kesehatan psikologis, dan hubungan sosial, namun berpengaruh signifikan pada domain kesehatan lingkungan pasien stroke iskemik.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Praktisi Klinik

Hasil studi ini dapat digunakan bagi tenaga kesehatan dalam melakukan penanganan pasien stroke iskemik dengan gangguan kognitif bahwa gangguan kognitif bukan merupakan satu-satunya indikator penentu kualitas hidup, sehingga perlu mempertimbangkan faktor-faktor lainnya.

5.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan data primer sehingga dapat terlibat langsung dalam pengambilan data dan melihat perbaikan atau perburukan kualitas hidup pasien. Selain itu waktu penelitian disarankan lebih lama supaya tidak membatasi penilaian kualitas hidup pasien. Apabila nantinya akan mengambil topik terkait gangguan kognitif, dapat dilakukan analisis spesifik lanjutan terhadap domain kognitif yang terganggu untuk menilai domain mana yang paling berpengaruh terhadap kualitas hidup. Selain itu apabila menggunakan data primer

dapat ditambahkan karakteristik yang lebih detail terkait variabel perancu lainnya yang belum diteliti sehingga hasil penelitian akan lebih valid. Peneliti selanjutnya juga dapat menggunakan kuesioner yang lebih spesifik untuk penyakit stroke.



DAFTAR PUSTAKA

- Abd Ali, D. K. (2020). Quality of life of patients with ischemic stroke versus hemorrhagic stroke: Comparative study. *Medico-Legal Update*, 20(2), 576–582. <https://doi.org/10.37506/mlu.v20i2.1172>
- Al-Qazzaz, N. K., Ali, S. H., Ahmad, S. A., Islam, S., & Mohamad, K. (2014). Cognitive impairment and memory dysfunction after a stroke diagnosis: A post-stroke memory assessment. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 1677–1691. <https://doi.org/10.2147/NDT.S67184>
- Bariroh, U., Setyawan, H., & Adi, M. (2016). Kualitas Hidup Berdasarkan Karakteristik Pasien Pasca Stroke. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(4), 486–495.
- Boehme, A. K., Esenwa, C., & Elkind, M. S. V. (2017). Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*, 120(3), 472–495. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398>
- Campbell, B. C. V., De Silva, D. A., Macleod, M. R., Coutts, S. B., Schwamm, L. H., Davis, S. M., & Donnan, G. A. (2019). Ischaemic stroke. *Nature Reviews Disease Primers*, 5(1). <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0118-8>
- Carod-Artal, J., Egido, J. A., González, J. L., & Seijas, E. V. (2000). Quality of life among stroke survivors evaluated 1 year after stroke: Experience of a stroke unit. *Stroke*, 31(12), 2995–3000. <https://doi.org/10.1161/01.STR.31.12.2995>
- Carr, J., Gibson, B., & Robinson, P. (2001). Implications for measuring quality of life. *Bmj*, 322(May), 1240–1243. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1120338/pdf/1240.pdf>
- Casais, P., Meschengieser, S. S., Sanchez-Luceros, A., & Lazzari, M. A. (2005). Patients' perceptions regarding oral anticoagulation therapy and its effect on quality of life. *Current Medical Research and Opinion*, 21(7), 1085–1090.

<https://doi.org/10.1185/030079905X50624>

Chen, C. M., Tsai, C. C., Chung, C. Y., Chen, C. L., Wu, K. P. H., & Chen, H. C. (2015). Potential predictors for health-related quality of life in stroke patients undergoing inpatient rehabilitation. *Health and Quality of Life Outcomes*, *13*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0314-5>

Chinitz, J. S., Castellano, J. M., Kovacic, J. C., & Fuster, V. (2012). Atrial fibrillation, stroke, and quality of life. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1254*(1), 140–150. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2012.06494.x>

Chugh, C. (2019). Acute ischemic stroke: Management approach. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, *23*, S140–S146. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23192>

Cumming, T. B., Brodtmann, A., Darby, D., & Bernhardt, J. (2014). The importance of cognition to quality of life after stroke. *Journal of Psychosomatic Research*, *77*(5), 374–379. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.08.009>

Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M. E., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, S., ... Murray, C. J. L. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, *20*(10), 1–26. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)

Fitri, F. I. (2020). the Impact of Cognitive Impairment After Stroke on Quality of Life and Daily Life Activities. *International Journal of Research Science and Management*, *7*(8), 6–11. <https://doi.org/10.29121/ijrsm.v7.i8.2020.2>

Galanth, S., Tressieres, B., Lannuzel, A., Foucan, P., & Alecu, C. (2014). Factors

influencing prognosis and functional outcome one year after a first-time stroke in a caribbean population. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(11), 2134–2139.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.07.394>

Gurcay, E., Bal, A., & Cakci, A. (2009). *stroke patients*. 29(February), 36–40.

Ha, A. C. T., Breithardt, G., Camm, A. J., Crijns, H. J., Fitzmaurice, G. M., Kowey, P. R., Heuzey, J. Y. Le, Naditch-Brûlé, L., Prystowsky, E. N., Schwartz, P. J., Torp-Pedersen, C., Weintraub, W. S., & Dorian, P. (2014). Health-related quality of life in patients with atrial fibrillation treated with rhythm control versus rate control: Insights from a prospective international registry (registry on cardiac rhythm disorders assessing the control of atrial fibrillation: REC. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 7(6), 896–904. <https://doi.org/10.1161/HCQ.0000000000000011>

Ha, N. T., Duy, H. T., Le, N. H., Khanal, V., & Moorin, R. (2014). Quality of life among people living with hypertension in a rural Vietnam community. *BMC Public Health*, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-833>

Hartley, T., Burger, M., & Inglis-Jassiem, G. (2022). Post stroke health-related quality of life, stroke severity and function: A longitudinal cohort study. *African Journal of Disability*, 11, 1–10.
<https://doi.org/10.4102/ajod.v11i0.947>

Hasan, T. F., Hasan, H., & Kelley, R. E. (2021). Overview of acute ischemic stroke evaluation and management. *Biomedicines*, 9(10), 1–29.
<https://doi.org/10.3390/biomedicines9101486>

Heshmatollah, A., Mutlu, U., Koudstaal, P. J., Ikram, M. A., & Ikram, M. K. (2020). Cognitive and physical impairment and the risk of stroke – A prospective cohort study. *Scientific Reports*, 10(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-63295-y>

Howitt, S. C., Jones, M. P., Jusabani, A., Gray, W. K., Aris, E., Mugusi, F., Swai,

- M., & Walker, R. W. (2011). A cross-sectional study of quality of life in incident stroke survivors in rural northern Tanzania. *Journal of Neurology*, 258(8), 1422–1430. <https://doi.org/10.1007/s00415-011-5948-6>
- Iqbal, M. S., Kassab, Y. W., Al-Saikhan, F. I., Almalki, Z. S., Haseeb, A., Iqbal, M. Z., & Ali, M. (2020). Assessing quality of life using WHOQOL-BREF: A cross-sectional insight among patients on warfarin in Malaysia. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 28(8), 936–942. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2020.06.014>
- Jarosławski, S., Jarosławska, B., Błaszczuk, B., Auquier, P., & Toumi, M. (2020). Health-related quality of life of patients after ischaemic stroke treated in a provincial hospital in Poland. *Journal of Market Access & Health Policy*, 8(1), 1775933. <https://doi.org/10.1080/20016689.2020.1775933>
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kessner, S. S., Schlemm, E., Cheng, B., Bingel, U., Fiehler, J., Gerloff, C., & Thomalla, G. (2019). Somatosensory Deficits After Ischemic Stroke: Time Course and Association With Infarct Location. *Stroke*, 50(5), 1116–1123. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.023750>
- Kralj-Vasilj, M., Mikšić, Š., Farčić, N., Degmenčić, D., Miškulin, M., Musović, K., & Barać, I. (2020). Cognitive functioning and life quality of the elderly: A cross-sectional study. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(E), 284–290. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.3634>
- Kusuma, Y., Venketasubramanian, N., Kiemas, L. S., & Misbach, J. (2009). Burden of stroke in Indonesia. *International Journal of Stroke*, 4(5), 379–380. <https://doi.org/10.1111/j.1747-4949.2009.00326.x>
- Kwon, S. Y., Park, J. H., Kim, W. S., Han, K., Lee, Y., & Paik, N. J. (2018). Health-related quality of life and related factors in stroke survivors: Data from Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES)

2008 to 2014. *PLoS ONE*, *13*(4), 1–12.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195713>

Lee, S. H. (2017). Pathophysiology of ischemic stroke. *Acute Ischemic Stroke: Medical, Endovascular, and Surgical Techniques*, *100*, 3–25.

https://doi.org/10.1007/978-981-10-0965-5_1

Luthfiana, A., & Harliansyah, H. (2019). Pemeriksaan Indeks Memori, MMSE (Mini Mental State Examination) dan MoCA-Ina (Montreal Cognitive Assesment Versi Indonesia) Pada Karyawan Universitas Yarsi. *Jurnal Kedokteran YARSI*, *27*(2), 062–068. <https://doi.org/10.33476/jky.v27i2.1116>

Martini, S., Setia Ningrum, D. A., Abdul-Mumin, K. H., & Yi-Li, C. (2022a). Assessing quality of life and associated factors in post-stroke patients using the world health organization abbreviated generic quality of life questionnaire (WHOQOL-BREF). *Clinical Epidemiology and Global Health*, *13*(December 2021), 100941.

<https://doi.org/10.1016/j.cegh.2021.100941>

Martini, S., Setia Ningrum, D. A., Abdul-Mumin, K. H., & Yi-Li, C. (2022b). Assessing quality of life and associated factors in post-stroke patients using the world health organization abbreviated generic quality of life questionnaire (WHOQOL-BREF). *Clinical Epidemiology and Global Health*, *13*(September 2021), 100941.

<https://doi.org/10.1016/j.cegh.2021.100941>

Mendes-Santos, L. C., Mograbi, D., Spenciere, B., & Charchat-Fichman, H. (2015). Método Com Algoritmo Específico Para Pontuação Do Teste Do Desenho Do Relógio Em Idosos Cognitivamente Normais. *Dementia e Neuropsychologia*, *9*(2), 128–135. <https://doi.org/10.1590/1980-57642015DN92000007>

Musuka, T. D., Wilton, S. B., Traboulsi, M., & Hill, M. D. (2015). Diagnosis and management of acute ischemic stroke: Speed is critical. *Cmaj*, *187*(12), 887–893. <https://doi.org/10.1503/cmaj.140355>

- Oza, B. B., Patel, B. M., Malhotra, S. D., & Patel, V. J. (2014). Health related quality of life in hypertensive patients in a tertiary care teaching hospital. *Journal of Association of Physicians of India*, 62(OCT 2014), 22–29.
- Pangtey, R., & Meena, G. S. (2016). Ps 15-11 Impact of Hypertension on Quality of Life Among People Living in an Urban Area of Delhi, India. *Journal of Hypertension*, 34(Supplement 1), e462.
<https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000501221.33083.08>
- Patel, M. D., McKeivitt, C., Lawrence, E., Rudd, A. G., & Wolfe, C. D. A. (2007). Clinical determinants of long-term quality of life after stroke. *Age and Ageing*, 36(3), 316–322. <https://doi.org/10.1093/ageing/afm014>
- Paulsen, J. S., & Gehl, C. (2021). SECTION D Clinical Neurosciences 44. *Elsevier*, 02. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-64261-3.00044-9>
- Pham, T. T. M., Vu, M. T., Luong, T. C., Pham, K. M., Nguyen, L. T. K., Nguyen, M. H., Do, B. N., Nguyen, H. C., Tran, T. V., Nguyen, T. T. P., Le, H. P., Tran, C. Q., Nguyen, K. T., Yang, S. H., Hu, C. J., Bai, C. H., & Duong, T. Van. (2022). Negative Impact of Comorbidity on Health-Related Quality of Life Among Patients With Stroke as Modified by Good Diet Quality. *Frontiers in Medicine*, 9(May), 1–9.
<https://doi.org/10.3389/fmed.2022.836027>
- Pinzon, R. T., Sanyasi, R. D. L., & Totting, S. (2018). The prevalence and determinant factors of post-stroke cognitive impairment. *Asian Pacific Journal of Health Sciences*, 5(1), 78–83.
<https://doi.org/10.21276/apjhs.2018.5.1.17>
- Post, M. W. M. (2014). Definitions of quality of life: What has happened and how to move on. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 20(3), 167–180.
<https://doi.org/10.1310/sci2003-167>
- Ramos-Lima, M. J. M., Brasileiro, I. de C., de Lima, T. L., & Braga-Neto, P. (2018). Quality of life after stroke: Impact of clinical and sociodemographic

factors. *Clinics*, 73, 1–7. <https://doi.org/10.6061/clinics/2017/e418>

Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S. V., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, L. S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J. M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L., & Vinters, H. V. (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke*, 44(7), 2064–2089. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318296aeca>

Schwab-Malek, S., Vatankhah, B., Bogdahn, U., Horn, M., & Audebert, H. J. (2010). Depressive symptoms and quality of life after thrombolysis in stroke: The TEMPiS study. *Journal of Neurology*, 257(11), 1848–1854. <https://doi.org/10.1007/s00415-010-5622-4>

Setyopranoto, I., Bayuangga, H. F., Panggabean, A. S., Alifaningdyah, S., Lazuardi, L., Dewi, F. S. T., & Malueka, R. G. (2019). Prevalence of stroke and associated risk factors in sleman district of Yogyakarta Special Region, Indonesia. *Stroke Research and Treatment*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2642458>

Sturm, J. W., Donnan, G. A., Dewey, H. M., Macdonell, R. A. L., Gilligan, A. K., Srikanth, V., & Thrift, A. G. (2004). Quality of life after stroke: The North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). *Stroke*, 35(10), 2340–2345. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000141977.18520.3b>

Sun, J. H., Tan, L., & Yu, J. T. (2014). Post-stroke cognitive impairment: Epidemiology, mechanisms and management. *Annals of Translational Medicine*, 2(8). <https://doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2014.08.05>

Thanakiatpinyo, T., Dajpratham, P., Kovindha, A., & Kuptniratsaikul, V. (2021). Quality of Life of Stroke Patients at One Year after Discharge from Inpatient Rehabilitation: A Multicenter Study. *Siriraj Medical Journal*, 73(4), 213–216. <https://doi.org/10.33192/Smj.2021.29>

Vahedi, S. (2010). World Health Organization Quality-of-Life Scale (WHOQOL-BREF): Analyses of Their Item Response Theory Properties Based on the Graded Responses Model. *Iranian Journal of Psychiatry*, 5(4), 140–153.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22952508><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3395923>

Venketasubramanian, N., Yoon, B. W., Pandian, J., & Navarro, J. C. (2017). Stroke epidemiology in south, east, and south-east asia: A review. *Journal of Stroke*, 19(3), 286–294. <https://doi.org/10.5853/jos.2017.00234>

Weerd, D. (2007). ($x, ' = 4.27, . 876-882$).

Yang, S., Boudier-Revéret, M., Kwon, S. Y., Lee, M. Y., & Chang, M. C. (2021). Effect of Diabetes on Post-stroke Recovery: A Systematic Narrative Review. *Frontiers in Neurology*, 12(December).
<https://doi.org/10.3389/fneur.2021.747878>

