

**DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP
LUARAN KLINIS 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

GABRIELLE GOETAMA SAPUTRO

41180297

DUTA WACANA

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gabrielle Goetama Saputro
NIM : 41180297
Program studi : Kedokteran
Fakultas : Pendidikan Dokter.
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP LUARAN KLINIS PADA
PASIEN STROKE ISKEMIK DI RS BETHESDA YOGYAKARTA**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 12 Agustus 2022

Yang menyatakan



(Gabrielle Goetama Saputro)

NIM 41180297

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP LUARAN KLINIS PADA PASIEN
STROKE ISKEMIK DI RS BETHESDA YOGYAKARTA**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

GABRIELLE GOETAMA SAPUTRO

41180297

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacanan dinyatakan **DITERIMA** untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada tanggal 05 Agustus 2022

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Dr. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, Sp.S, M.Kes
(Dosen Pembimbing I)
2. dr. Esdras Ardi Pramudita, Sp.S., M.Sc.
(Dosen Pembimbing II)
3. dr. Sugianto, Sp.S, M.Kes, Ph.D.
(Dosen Penguji)







Yogyakarta, 05 Agustus 2022

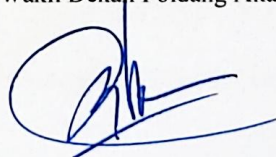
Disahkan Oleh:

Dekan,

Wakil Dekan I bidang Akademik,



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D.



dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed

KOMISI ETIK PENELITIAN KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UKDW

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Nama / NIM : Gabrielle Goetama Saputro/41180297

Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Alamat : Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta, 55224

E-mail : gabrielle.saputro@students.ukdw.ac.id

Judul Artikel : **DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP LUARAN
KLINIS PADA PASIEN STROKE ISKEMIK
DI RS BETHESDA YOGYAKARTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan ilmiah saya adalah asli dan hasil karya sendiri. Saya telah membaca dan memahami peraturan penulisan ilmiah dan etika karya tulis ilmiah yang telah dikeluarkan oleh FK UKDW. Saya sudah menaati semua peraturan penulisan karya tulis ilmiah yang berlaku. Apabila di kemudian hari, karya tulis ilmiah saya terbukti masuk dalam kategori plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 11 Agustus 2022

Yang Menyatakan,

(Gabrielle Goetama Saputro/ 41180297)

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : **Gabrielle Goetama Saputro**

NIM : **41180297**

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:

DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP LUARAN KLINIS 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 Agustus 2022

Yang menyatakan,

Gabrielle Goetama Saputro

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Dampak Pandemi COVID-19 terhadap Luaran Klinis Pada Pasien Stroke Iskemik di RS Bethesda Yogyakarta” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta. Dalam pembuatan karya tulis ini, penulis mendapatkan dukungan dan doa dari berbagai pihak. Penulis berterima kasih pada:

1. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta yang selalu memberikan dukungan kepada mahasiswa untuk kelancaran karya tulis ilmiah.
2. Dr. dr. Rizaldy T Pinzon, Sp.S, M.Kes. selaku dosen pembimbing 1 yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, saran, dan inspirasi dalam penulisan karya tulis ilmiah.
3. dr. Esdras Ardi Pramudita, M.Sc., Sp.S. selaku dosen pembimbing 2 yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, masukan, saran, dan inspirasi dalam penulisan karya tulis ilmiah.
4. dr. Sugianto, Sp.S, M.Kes. selaku dosen penguji yang memberikan masukan, kritik, dan saran dalam penulisan karya tulis ilmiah.
5. Bapak Yuson selaku penanggung jawab Ethical Clearance dan Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta sebagai tempat penelitian yang sudah memberikan izin supaya karya tulis ilmiah dapat terlaksana

6. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
7. Kedua orang tua penulis, Thomas Goetama Saputro dan Elya Irawati yang selalu mendukung, mendoakan, dan memberikan kasih sayang selama menempuh pendidikan kedokteran dan menyusun karya tulis ilmiah.
8. Dennis Ariel Saputro dan Marco Nathaniel Saputro selaku adik dari penulis yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
9. Benedikta Aurelia Ferdinanda dan Karina Gladys selaku sahabat penulis yang menemani penulis selama menjalani perkuliahan dan selalu memberikan semangat saat menyusun karya tulis ilmiah.
10. Christine Pasandaran selaku peneliti sepayung yang senantiasa bersedia dalam membantu penulis dalam menyusun karya tulis ilmiah.
11. Teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana angkatan 2018 yang saling mendukung dan memberi semangat.
12. Daniel Kusuma Pratama, Michael Gerald Anggara, Sheila Marcelina, Maharani Rambu Kahi Bangu, dan Wahyudi Kristober Sugihen selaku teman KKN penulis yang senantiasa menyemangati saat penulisan karya tulis ilmiah ini.
13. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pembaca.

Yogyakarta,

(Gabrielle Goetama Saputro)

41180297



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
1. BAB I. PENDAHULUAN	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.....	3
1.4. MANFAAT PENELITIAN	4
1.4.1. Manfaat teoritis.....	4
1.4.2. Manfaat praktis	4
1.5. KEASLIAN PENELITIAN	5
2. BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1.1. Pandemi COVID-19	12
2.1.2. Stroke iskemik	16
2.1.3. Luaran klinis	20
2.2. LANDASAN TEORI	23
2.3. KERANGKA TEORI	24
2.4. KERANGKA KONSEP	25
2.5. HIPOTESIS	25
3. BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1. DESAIN PENELITIAN	26
3.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	26
3.3. POPULASI DAN SAMPLING	26
3.3.1. Teknik Sampling.....	26
3.3.2. Pengambilan Sampel.....	26
3.3.3. Kriteria Inklusi	27
3.3.4. Kriteria Eksklusi	27
3.4. VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL	27
3.4.1. Variabel Penelitian.....	27
3.4.2. Definisi Operasional	27
3.5. SAMPLE SIZE	29
3.6. BAHAN DAN ALAT	30
3.7. PELAKSANAAN PENELITIAN	30
3.8. ANALISIS DATA	31

3.9.	ETIKA PENELITIAN.....	31
3.10.	JADWAL PENELITIAN.....	31
4.	BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1.	HASIL PENELITIAN	33
4.1.1.	Demografi pasien.....	35
4.1.2.	Karakteristik pasien saat masuk rumah sakit.....	36
4.1.3.	Luaran Klinis	39
4.2.	PEMBAHASAN	41
4.2.1.	Data demografi pasien	42
4.2.2.	Data karakteristik pasien saat masuk rumah sakit	43
4.2.3.	Data luaran klinis	47
4.3.	KETERBATASAN PENELITIAN.....	53
5.	BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1.	KESIMPULAN.....	54
5.2.	SARAN	54
5.2.1.	Bagi klinisi.....	54
5.2.2.	Bagi penelitian selanjutnya	54
	DAFTAR PUSTAKA.....	55
	LAMPIRAN	59



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Definisi Operasional.....	28
Tabel 3. Jadwal penelitian.....	32
Tabel 4. Analisis data penelitian.....	34
Tabel 5. Analisis data demografi pasien	35
Tabel 6. Analisis data karakteristik pasien saat masuk RS.....	37
Tabel 7. Analisis data luaran klinis.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	24
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	25
Gambar 3 dan 4. Rumus perhitungan Fleiss dan Fleiss CC.....	29
Gambar 5. Hasil perhitungan OpenEpi.....	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan kelayakan etik.....	59
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Rumah Sakit Bethesda.....	60
Lampiran 3. Curriculum Vitae.	62
Lampiran 4. Surat Keterangan Analisis Statistik.....	63
Lampiran 5. Instrumen penelitian.	64
Lampiran 6. Data penelitian.	66
Lampiran 7. Hasil penelitian.	67



DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP LUARAN KLINIS PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RS BETHESDA YOGYAKARTA

¹Gabrielle Goetama Saputro, ²Rizaldy Taslim Pinzon, ³Esdras Ardi Pramudita

^{1,2,3}*Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana*

Korespondensi: Rizaldy Taslim Pinzon, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia.

Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id ; drpinzon17@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Stroke adalah penyakit gawat darurat yang membutuhkan penanganan cepat. Disrupsi pada alur penanganan stroke dapat mempengaruhi luaran klinis pasien.

Tujuan: Untuk mengukur dampak pandemi COVID-19 terhadap luaran klinis pasien stroke iskemik berupa disabilitas, komplikasi, lama rawat inap, dan angka kematian di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

Metode: Penelitian dilakukan dengan metode *observational retrospective cohort study* dengan data sekunder pasien stroke iskemik dengan membandingkan data bulan Juli sampai Agustus sebelum pandemi COVID-19 (2019) dengan awal mulai pandemi COVID-19 (2020) dan puncak gelombang 2 pandemi COVID-19 (2021). Data luaran klinis disabilitas, komplikasi, lama rawat inap, dan angka kematian pasien stroke iskemik diambil dan dianalisis menggunakan SPSS dengan perhitungan *Chi-Square*.

Hasil: Penelitian dilakukan dengan mengambil rekam medis 429 sampel. Pada demografi pasien, didapati terdapat peningkatan persentase pasien dengan usia lebih muda dengan persentase terbesar berusia >70 tahun pada tahun 2019, usia 51-60 tahun dan 61-70 tahun pada tahun 2020, dan usia 61-70 tahun pada tahun 2021 ($p=0.019$). terdapat peningkatan persentase pasien dengan onset yang lebih singkat dengan persentase terbanyak terjadi >24 jam pada tahun 2019, 3-6 jam pada tahun 2020, dan >24 jam pada tahun 2021 ($p<0.001$). Pada data komorbiditas dislipidemia terjadi penurunan persentase pada tahun 2020 dan 2021 ($p=0.003$). Pada data komplikasi dekubitus terjadi penurunan persentase pada tahun 2020, dan peningkatan persentase pada tahun 2021 ($p=0.014$). Pada data pasien tanpa komplikasi terjadi peningkatan persentase pada tahun 2020 dan 2021 ($p<0.001$). Terjadi peningkatan persentase pasien mandiri pada tahun 2020 dan 2021 ($p<0.001$).

Kesimpulan: Pandemi COVID-19 berdampak pada luaran klinis pasien stroke iskemik yaitu berupa peningkatan persentase pasien mandiri (skala disabilitas $mRS \leq 2$) pada pasien stroke iskemik pada tahun 2020 dan 2021; penurunan persentase pasien dengan komplikasi dekubitus pada tahun 2020; peningkatan persentase pasien dengan komplikasi dekubitus pada tahun 2021; serta penurunan persentase pasien tanpa komplikasi pada tahun 2020 dan 2021.

Kata kunci: stroke iskemik, pandemi, disabilitas, lama rawat inap, komplikasi, angka kematian.

THE IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON CLINICAL OUTCOMES OF ISCHEMIC STROKE PATIENTS IN BETHESDA HOSPITAL YOGYAKARTA

¹Gabrielle Goetama Saputro, ²Rizaldy Taslim Pinzon, ³Esdras Ardi Pramudita

^{1,2,3}Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University

Correspondence: Rizaldy Taslim Pinzon, *Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University*, Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia.

Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id ; drpinzon17@gmail.com

ABSTRACT

Background: Stroke is a disease that needs emergency management. Disruption of the flow of intervention can affect the clinical outcomes of the patients.

Objective: To measure the effect of the COVID-19 pandemic on ischemic stroke outcomes such as disability, complication, length of stay, and mortality rate in Bethesda Hospital, Yogyakarta.

Method: This *observational retrospective cohort study* was conducted with secondary data of stroke ischemic inpatients from July to August before the pandemic started (2019), shortly after the pandemic started (2020), and at the second peak of the pandemic in Indonesia (2021). The disability scale, complication, length of stay, and mortality rate data are collected and analyzed using chi-square calculation.

Results: A total of 429 samples were collected for this study. An increase in younger age patients was seen in 2020 and 2021 with most patients being the age >70 years old in 2019, 51-60 years old as well as 61-70 years old in 2020, and 61-70 years old in 2021 ($p=0.019$). Increase in patients with early Onset-To-Door time was seen in 2020 and 2021 with most presented at >24 hours after progression in 2019, within 3 to 6 hours after progression in 2020, and at >24 hours after progression in 2021 ($p<0.001$). A decrease in patients with dyslipidemia was seen in 2020 and 2021 compared to 2019 ($p=0.003$). A decrease in patients with decubitus was also seen in 2020, with an increase in percentage in 2021 ($p=0.014$). In contrast, patients without any complications present an increasing percentage in 2020 and 2021 ($p<0.001$). The disability analysis presents an increasing percentage of independent patients in 2020 and in 2021 ($p<0.001$).

Conclusions: COVID-19 pandemic affects the clinical outcomes of stroke patients, which can be seen in increasing percentage of independent patients in 2020 and 2021; decreasing percentage of patients with decubitus in 2020; increasing percentage of patients with decubitus in 2021; and decreasing percentage of patients without complications in 2020 and 2021.

Keywords: ischemic stroke, pandemic, disabilities, length of stay, complication, mortality rate

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Pada keadaan tertentu, dapat terjadi peningkatan jumlah kasus melebihi ekspektasi. Peningkatan jumlah ini dapat dijelaskan menggunakan terminologi *epidemic*, *outbreak*, *cluster*, dan *pandemic*. *Epidemic* adalah peningkatan jumlah kasus yang terjadi secara tiba-tiba dengan jumlah melebihi perkiraan normal. *Outbreak* dapat dipertukarkan dengan *epidemic*, namun biasanya mencakup area geografis yang lebih sempit. *Cluster* adalah kumpulan kasus pada suatu tempat dan waktu yang dicurigai lebih besar dari ekspektasi. *Pandemic* adalah keadaan *epidemic* suatu penyakit yang sudah tersebar luas (beberapa negara atau benua). (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2012)

COVID-19 (*coronavirus disease 2019*) adalah infeksi jalur respirasi yang disebabkan virus novel *coronavirus*, yaitu *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). (World Health Organization (WHO), 2021a) Berawal dari laporan Komisi Kesehatan Kota Wuhan (*Wuhan Municipal Health Commission*) tentang adanya *cluster* kasus pneumonia virus di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Republik Rakyat Cina pada tanggal 31 Desember 2019. Etiologi dari pneumonia dinyatakan sebagai virus novel pada tanggal 9 Januari 2020. WHO mengeluarkan pernyataan *outbreak* pneumonia virus pada 10 Januari 2020, dan *pandemic* pada 11 Maret 2020. (World Health Organization (WHO), 2020c) Per 02 Desember 2021, COVID-19 sudah memiliki total 204,644,849 kasus di dunia dan angka kematian 4,323,139.

(World Health Organization (WHO), 2021c) Di Indonesia, terdapat 3,774,155 kasus menempati urutan ke-14 jumlah kasus terbanyak di dunia, dan angka kematian 113,664. (World Health Organization (WHO), 2021b)

Stroke adalah kelainan neurologis fokal yang terjadi akibat penyakit serebrovaskular. Stroke dapat digolongkan menjadi 2 jenis, yaitu iskemik dan hemoragik. Stroke iskemik mengacu pada stroke yang disebabkan gangguan aliran darah ke area otak tertentu, sedangkan stroke hemoragik adalah stroke yang disebabkan pecahnya pembuluh darah pada otak. Stroke iskemik lebih sering dengan persentase 85% total kasus stroke, dibandingkan dengan stroke hemoragik dengan persentase 15%. (Hui *et al.*, 2021)

Menurut data WHO tahun 2019, stroke adalah penyebab kematian terbesar nomor dua dan penyebab *Disability-Adjusted Life Years* (DALY) terbesar nomor tiga di dunia. Di Indonesia, stroke memiliki prevalensi sebesar 10,9%; (Kemenkes RI, 2018) serta merupakan penyebab terbesar nomor satu kematian (132 per populasi 100.000) dan DALY (3284,4 per populasi 100.000) di Indonesia. (World Health Organization (WHO), 2020a) Di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, prevalensi stroke memiliki angka yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan prevalensi nasional, yaitu 14,2%. (Kemenkes RI, 2018)

Sampai saat ini sudah banyak penelitian yang mengulas dampak pandemi COVID-19 terhadap penanganan pasien stroke iskemik. Penelitian yang ada masih memiliki keterbatasan dalam berbagai hal dan menunjukkan hasil yang bertentangan pada luaran klinis. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur besarnya dampak pandemi COVID-19 terhadap penanganan stroke

iskemik dengan melihat luaran klinis, yaitu lama rawat inap, komplikasi, disabilitas, dan kematian.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan ringkasan di atas maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah dampak pandemi COVID-19 terhadap disabilitas pada pasien stroke iskemik?
2. Apakah dampak pandemi COVID-19 terhadap kematian pada pasien stroke iskemik?
3. Apakah dampak pandemi COVID-19 terhadap lama rawat inap pada pasien stroke iskemik?
4. Apakah dampak pandemi COVID-19 terhadap komplikasi pada pasien stroke iskemik?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

1.3.1. Tujuan umum

Untuk mengukur dampak pandemi COVID-19 terhadap luaran klinis angka kematian, disabilitas, lama rawat inap, dan komplikasi pasien stroke iskemik pada pasien di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

1.3.2. Tujuan khusus

- a. Mengukur dampak pandemi COVID-19 terhadap angka kematian pasien stroke iskemik pada pasien di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

- b. Mengukur dampak pandemi COVID-19 terhadap disabilitas pasien stroke iskemik pada pasien di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta dengan menggunakan indeks *modified Rankin Scale* (mRS).
- c. Mengukur dampak pandemi COVID-19 terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik pada pasien di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.
- d. Mengukur dampak pandemi COVID-19 terhadap komplikasi pasien stroke iskemik pada pasien di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

1.4.1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi secara keilmuan tentang dampak pandemi COVID-19 terhadap luaran klinis pada pasien stroke iskemik dan dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2. Manfaat praktis

Karya tulis ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai dampak pandemi COVID-19 terhadap luaran klinis pada pasien stroke iskemik. Diharapkan dengan adanya karya tulis ini, masyarakat mendapatkan informasi dan gambaran penanganan pasien stroke iskemik pada masa pandemi.

Bagi peneliti, karya tulis ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan memberikan pengalaman dalam menganalisis dan mengolah data, serta menyimpulkan hasil penelitian terkait dampak pandemi COVID-19 terhadap luaran klinis pada pasien stroke iskemik.

1.5. KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Metode	Subjek	Hasil
(Nguyen-Huynh et al., 2020)	<i>Acute Stroke Presentation, Care, and Outcomes in Community Hospitals in Northern California During the COVID-19 Pandemic</i>	<i>Cohort study</i>	21 <i>stroke centers</i> di California Utara dengan 9.120 pasien <i>stroke iskemik</i> .	Terjadi penurunan kasus <i>stroke/stroke alert</i> (132 [95% CI, 130–136] vs 98 [95% CI, 92–104]; $P<0.001$), dan pemulangan kasus <i>stroke</i> setelah perintah <i>Shelter-in-place</i> (SIP). Pasien yang datang setelah perintah SIP memiliki nilai <i>National Institutes of Health Stroke Scale</i> (NIHSS) yang lebih tinggi ($P=0.003$), memiliki nilai komorbiditas yang lebih rendah ($P<0.001$), datang dengan ambulans ($P<0.001$), memiliki presentasi oklusi pembuluh darah besar ($P=0.03$), dan memiliki kasus <i>stroke mimics</i> yang lebih rendah ($P=0.001$).

Peneliti	Judul	Metode	Subjek	Hasil
(Meza et al., 2020)	<i>Impact of COVID-19 outbreak on ischemic stroke admissions and mortality in North-West Spain</i>	<i>Multicenter retrospective observational study</i>	Rumah Sakit tersier jaringan NORDICTUS, dengan 2737 pasien stroke iskemik.	Tidak ada asosiasi signifikan pada luaran pasien. Terdapat penurunan jumlah pasien rawat inap per minggu (124 vs. 173, $p < 0.001$) dan peningkatan angka kematian secara signifikan (9.9% vs. 6.5%, $p = 0.003$), namun tidak ada asosiasi pada jumlah IVT (17.3% vs. 16.1%, $p = 0.405$) dan EVT (22% vs. 23%, $p = 0.504$).
(Ghoreishi et al., 2020)	<i>Stroke Care Trends During COVID-19 Pandemic in Zanjan Province, Iran. From the CASCADE Initiative: Statistical Analysis Plan and Preliminary Results</i>	<i>Cohort study</i>	Rumah Sakit Valiasr di Zanjan, Iran dengan 1026 pasien stroke iskemik.	Terdapat penurunan jumlah pasien rawat inap per 100.000 (68.09 vs 44.50, analisis Bayesian [Beta: -1.034; Standard Error (SE): 0.22, 95% CrI: -1.48, -0.59] dan ITS [estimate: -1.03, SE = 0.24, $p < 0.0001$]), jumlah pasien stroke iskemik ringan (NIHSS < 5) ($p < 0.0001$), dan proporsi pasien

Peneliti	Judul	Metode	Subjek	Hasil
				yang menerima terapi trombolisis (-10.1%; p = 0.004). Terjadi peningkatan jumlah pasien dengan luaran klinis disabilitas (p < 0.0001). Tidak ada asosiasi pada jumlah pasien yang datang, <i>presentation time</i> , <i>door-to-needle time</i> , dan angka kematian di rumah sakit.
(Meza et al., 2021)	<i>Three-month functional prognosis of patients hospitalised due to acute ischaemic stroke in Aragon: regional analysis of the impact of COVID-19</i>	<i>Retrospective cohort study</i>	Data rekam medis milik <i>Health Service of Aragon</i> , dengan 318 pasien stroke iskemik akut.	Tidak ada perbedaan signifikan antara angka kematian (12.3 vs 7.9, P = .465) dan proporsi pasien dengan jumlah <i>modified Rankin Scale</i> (mRS) ≤2 (57.7% vs 57.1%, P = .425). Terdapat perbedaan proporsi pasien usia ≥80 tahun pada periode pertama pengamatan (57.7% vs 57.1%, P = .425).
(de Havenon	<i>Characteristics and Outcomes</i>	<i>Retrospective cohort study</i>	Rekam medis 282.847 pasien	Terjadi penurunan

Peneliti	Judul	Metode	Subjek	Hasil
<i>et al.</i> , 2021)	<i>Among US Patients Hospitalized for Ischemic Stroke Before vs During the COVID-19 Pandemic.</i>	US	stroke dari 43 rumah sakit non federal yang disimpan di <i>Vizient Clinical Data Base</i>	jumlah pemulangan pasien di Februari-April 2020, lalu kembali ke nilai normal pada Juli 2020. Pasien dengan ras Afrika-America dan Hispanik memiliki presentasi komorbiditas COVID-19 dan morbiditas yang lebih tinggi.

Penelitian oleh Nguyen-Huynh *et al.*, (2020) menggunakan metode studi kohort pada 21 *stroke centers* di California Utara. Subjek yang diambil adalah data rekam medis pasien dewasa yang datang dengan suspek stroke akut dan dievaluasi menggunakan telestroke pada 1 Januari hingga 9 Mei 2020, sebanyak 9.120 pasien. Pada tanggal 15 Maret 2020, pemerintah mengeluarkan perintah *shelter-in-place* (SIP). Sampel dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu sebelum SIP dikeluarkan (8.337 pasien) dan setelah SIP dikeluarkan (783 pasien). Parameter yang dihitung adalah volume *stroke alert* dan angka kematian rawat inap. Hasil menunjukkan adanya penurunan volume *stroke alert* sebanyak 25%, dari rerata 132 pasien per minggu menjadi 98 pasien per minggu. Hal ini menyebabkan penurunan jumlah pasien yang dipulangkan juga. Pasien yang datang setelah perintah SIP dikeluarkan cenderung memiliki nilai *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS) yang lebih tinggi, nilai komorbiditas yang lebih rendah, datang dengan ambulans, memiliki presentasi

oklusi pembuluh darah besar, dan jarang terjadi *stroke mimics*. Tidak ada asosiasi signifikan pada luaran klinis lama rawat inap, status pemulangan pasien, dan angka kematian.

Penelitian oleh Meza *et al.*, (2020) membandingkan antara insidensi pasien rawat inap sebelum *state of emergency* (30 Desember 2019 sampai dengan 14 Maret 2020) dan setelah *state of emergency* (14 Maret 2020 sampai dengan 3 Mei 2020) di Spanyol dengan mengukur jumlah pasien stroke per minggu, dengan memperhitungkan variabel penggunaan terapi IVT dan EVT, serta onset stroke. Penelitian dilakukan dengan metode studi observasional retrospektif *multicenter* di rumah sakit tersier jaringan NORDICTUS dengan sampel sebanyak 2.737 pasien stroke iskemik. Hasil dari penelitian menunjukkan adanya penurunan jumlah pasien per minggunya, yaitu dari 173 pasien menjadi 124 pasien per minggu; serta peningkatan angka kematian pasien rawat jalan yang signifikan, dari 6.5% menjadi 9.9%. Tidak ada perbedaan signifikan antara penggunaan terapi IVT maupun EVT pada saat sebelum dan sesudah pandemi.

Penelitian oleh Ghoreishi *et al.*, (2020) membandingkan insidensi pasien stroke iskemik dan hemoragik, tingkat keparahan pasien saat masuk RS (*baseline stroke severity*, diukur dengan nilai National Institutes of Health Stroke Scale/NIHSS), disabilitas (diukur dengan nilai *modified Rankin Scale/mRS*), *presentation time* (waktu onset gejala sampai pasien masuk ke RS), presentasi pasien yang mendapat terapi trombolitik, *door-to-needle time* (lama pasien masuk ke RS sampai mendapatkan terapi), lama rawat inap, dan angka kematian pasien. Penelitian dilakukan menggunakan metode studi

korhort dari 18 Februari 2019 hingga 18 Juli 2019 di Rumah Sakit Valiasr, Zanjan, Iran dengan total sampel sebanyak 1026 pasien stroke iskemik. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan jumlah pasien rawat jalan baru (per populasi 100.000), dari 68,09 menjadi 44,50; penurunan jumlah pasien stroke iskemik dengan gejala ringan (nilai NIHSS < 5); penurunan jumlah pasien yang menerima terapi trombolisis sebanyak 10,1%; dan peningkatan jumlah pemulangan pasien dengan disabilitas. Tidak ada perbedaan signifikan pada jumlah pasien masuk RS, *presentation time*, *door-to-needle time*, dan angka kematian.

Penelitian oleh Meza *et al.*, (2021) membandingkan angka kematian pasien dan disabilitas pasien (diukur dengan nilai *modified Rankin Scale/mRS*) 3 bulan setelah pemulangan. Penelitian dilakukan dengan metode studi kohort retrospektif. Data sampel diambil dari rekam medis milik *Health Service of Aragon* dari 30 Desember 2019 hingga 4 Mei 2020, sebanyak 318 pasien. Sampel lalu dibagi menjadi dua kelompok, yaitu sebelum dan sesudah isu *state of alarm* Spanyol, yaitu pada tanggal 14 March 2020. Hasil menunjukkan adanya perbedaan demografik usia pasien yang masuk rumah sakit pada periode pertama, yaitu peningkatan jumlah pasien usia lebih dari 80 tahun, dari 29% menjadi 42%; namun tidak ada perbedaan signifikan pada angka kematian dan angka disabilitas dengan pengukuran setelah 3 bulan.

Penelitian oleh de Havenon *et al.*, (2021) adalah studi kohort retrospektif yang membandingkan jumlah pemulangan pasien, faktor demografi yang berperan, dan luaran klinis pasien rawat inap sebelum dan sesudah pandemi COVID-19. Sampel diambil dari rekam medis 282.847

pasien stroke dari 43 rumah sakit non federal yang disimpan di *Vizient Clinical Data Base* dari 1 Januari 2019 sampai 31 Desember 2020. Data dari bulan Januari hingga Maret 2020 tidak digunakan karena data status COVID-19 yang tidak pasti. Hasil menunjukkan adanya penurunan jumlah pemulangan pasien di bulan Februari sampai April 2020 yang lalu kembali ke nilai normal pada Juli 2020; serta pasien dengan demografi ras Afrika-Amerika dan Hispanik memiliki presentasi komorbiditas COVID-19 dan morbiditas yang lebih tinggi.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah metode yang digunakan adalah *observational cohort retrospective study*, dengan subjek pasien rawat inap stroke akut iskemik di Rumah Sakit Bethesda, Yogyakarta. Luaran klinis yang diukur adalah disabilitas menggunakan alat ukur *modified Rankin Scale* (mRS), angka kematian menggunakan pengukuran *Case Fatality Rate* (CFR), lama rawat inap, dan komplikasi. Penelitian yang dilakukan di luar negeri tidak dapat digunakan di Indonesia karena dinamik dan penanganan pandemi pada tiap negara berbeda-beda. Pengukuran luaran klinis digunakan sebagai parameter penentu prognosis pasien.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Pandemi COVID-19 berdampak pada luaran klinis pada pasien stroke iskemik yaitu berupa peningkatan persentase pasien mandiri (skala disabilitas mRS \leq 2) pada pasien stroke iskemik pada tahun 2020 dan 2021; penurunan persentase pasien dengan komplikasi dekubitus pada tahun 2020; peningkatan persentase pasien dengan komplikasi dekubitus pada tahun 2021; serta penurunan persentase pasien tanpa komplikasi pada tahun 2020 dan 2021.

5.2. SARAN

5.2.1. Bagi klinisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi klinisi untuk mengenali pengaruh pandemi terhadap alur penanganan stroke iskemik untuk dapat meningkatkan kualitas layanan.

5.2.2. Bagi penelitian selanjutnya

Jika melakukan penelitian serupa, disarankan untuk meneliti status COVID-19 pasien, status merokok pasien, kepayahan gejala stroke saat masuk ke rumah sakit menggunakan skala NIHSS, keterangan stroke pertama atau stroke ulangan, dan modalitas terapi yang didapat.

DAFTAR PUSTAKA

- Billir, J., Schneck, M. J. and Ruland, S. (2021) 'Ischemic Cerebrovascular Disease', in *Bradley and Daroff's Neurology in Clinical Practice*. Eighth Edi. Elsevier Inc., pp. 964-1013.e7. doi: 10.1016/B978-0-323-64261-3.00065-6.
- Broderick, J. P., Adeoye, O. and Elm, J. (2017) 'Evolution of the Modified Rankin Scale and Its Use in Future Stroke Trials', *Stroke*, 48(7), pp. 2007–2012. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.017866.
- Bui, L. V. *et al.* (2020) 'Estimation of the incubation period of COVID-19 in Vietnam', *PLOS ONE*, 15(12), p. e0243889. doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0243889.
- Buttigieg, S. C., Abela, L. and Pace, A. (2018) 'Variables affecting hospital length of stay: a scoping review', *Journal of health organization and management*, 32(3), pp. 463–493. doi: 10.1108/JHOM-10-2017-0275.
- Carfi, A. *et al.* (2020) 'Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19', *JAMA*, 324(6), pp. 603–605. doi: 10.1001/JAMA.2020.12603.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2012) *Principles of Epidemiology in Public Health Practice: An Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics*. Atlanta. Available at: <https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson1/section1.html> (Accessed: 10 September 2021).
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (no date) *Nucleic Acid Amplification Tests (NAATs)* | CDC. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/naats.html> (Accessed: 10 October 2021).
- Dhaheeri, A. S. Al *et al.* (2021) 'Impact of COVID-19 on mental health and quality of life: Is there any effect? A cross-sectional study of the MENA region', *PLOS ONE*, 16(3), p. e0249107. doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0249107.
- Dorland (2015) *Kamus Saku Kedokteran Dorland*. 29th edn. Singapore: Elsevier Pte. Ltd.
- Ganesh, A. *et al.* (2018) 'Ordinal vs dichotomous analyses of modified Rankin Scale, 5-year outcome, and cost of stroke', *Neurology*, 91(21), pp. e1951–e1960. doi: 10.1212/WNL.0000000000006554.
- García-Rudolph, A. *et al.* (2020) 'Predicting length of stay in patients admitted to stroke rehabilitation with severe and moderate levels of functional impairments', *Medicine*, 99(43), p. e22423. doi: 10.1097/MD.00000000000022423.
- Ghoreishi, A. *et al.* (2020) 'Stroke Care Trends During COVID-19 Pandemic in Zanjan Province, Iran. From the CASCADE Initiative: Statistical Analysis Plan

- and Preliminary Results', *Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association*, 29(12). doi: 10.1016/J.JSTROKECEREBROVASDIS.2020.105321.
- de Havenon, A. *et al.* (2021) 'Characteristics and Outcomes Among US Patients Hospitalized for Ischemic Stroke Before vs During the COVID-19 Pandemic', *JAMA network open*, 4(5). doi: 10.1001/JAMANETWORKOPEN.2021.10314.
- Hui, C., Tadi, P. and Patti, L. (2020) *Ischemic Stroke - StatPearls - NCBI Bookshelf, StatPearls Publishing.* Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499997/> (Accessed: 9 September 2021).
- Ishida, K. (2020) *Complications of stroke: An overview, UpToDate.* Available at: <https://www.uptodate.com/contents/complications-of-stroke-an-overview#H27> (Accessed: 11 May 2021).
- Kemenkes RI (2018) 'Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018', *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Kwon, S. *et al.* (2004) 'Disability Measures in Stroke', *Stroke*, 35(4), pp. 918–923. doi: 10.1161/01.STR.0000119385.56094.32.
- Lai, C. K. C. and Lam, W. (2021) 'Laboratory testing for the diagnosis of COVID-19', *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 538, p. 226. doi: 10.1016/J.BBRC.2020.10.069.
- Matsuo, R. *et al.* (2017) 'Association between onset-to-door time and clinical outcomes after ischemic stroke', *Stroke*, 48(11), pp. 3049–3056. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.018132.
- Meyerowitz, E. A. *et al.* (2021) 'Transmission of SARS-CoV-2: A Review of Viral, Host, and Environmental Factors', *Annals of internal medicine*, 174(1), pp. 69–79. doi: 10.7326/M20-5008.
- Meza, H. T. *et al.* (2020) 'Impact of COVID-19 outbreak on ischemic stroke admissions and in-hospital mortality in North-West Spain', *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society*, 15(7), pp. 755–762. doi: 10.1177/1747493020938301.
- Meza, H. T. *et al.* (2021) 'Three-month functional prognosis of patients hospitalised due to acute ischaemic stroke in Aragon: regional analysis of the impact of COVID-19', *Neurología (English Edition)*. doi: 10.1016/J.NRLENG.2021.02.001.
- Nguyen-Huynh, M. N. *et al.* (2020) 'Acute Stroke Presentation, Care, and Outcomes in Community Hospitals in Northern California During the COVID-19 Pandemic', *Stroke*, pp. 2918–2924. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.031099.
- Parasher, A. (2021) 'COVID-19: Current understanding of its Pathophysiology,

- Clinical presentation and Treatment’, *Postgraduate Medical Journal*, 97(1147), pp. 312–320. doi: 10.1136/POSTGRADMEDJ-2020-138577.
- Perry, R. J. *et al.* (2021) ‘Characteristics and outcomes of COVID-19 associated stroke: a UK multicentre case-control study’, *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 92(3), pp. 242–248. doi: 10.1136/JNNP-2020-324927.
- Powers, W. J. *et al.* (2019) ‘Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association’, *Stroke*, 50(12), pp. E344–E418. doi: 10.1161/STR.0000000000000211.
- Rocks, S. and Idriss, O. (2020) *Did hospital capacity affect mortality during the pandemic’s first wave? - The Health Foundation*. Available at: <https://www.health.org.uk/news-and-comment/charts-and-infographics/did-hospital-capacity-affect-mortality-during-the-pandemic> (Accessed: 17 October 2021).
- Sakurai, A. *et al.* (2020) ‘Natural History of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection’, *The New England Journal of Medicine*, 383(9), pp. 885–886. doi: 10.1056/NEJMC2013020.
- Shah, S. V *et al.* (2015) ‘Impact of Poststroke Medical Complications on 30-Day Readmission Rate’, *Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association*, 24(9), pp. 1969–1977. doi: 10.1016/J.JSTROKECEREBROVASDIS.2015.04.037.
- Stokes, E. K. *et al.* (2020) ‘Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance — United States, January 22–May 30, 2020’, *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(24), p. 759. doi: 10.15585/MMWR.MM6924E2.
- Tadi, P. and Lui, F. (2021) ‘Acute Stroke’, *StatPearls*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535369/> (Accessed: 20 October 2021).
- Wang, D. *et al.* (2020) ‘Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China’, *JAMA*, 323(11), pp. 1061–1069. doi: 10.1001/JAMA.2020.1585.
- World Health Organization (WHO) (2020a) *Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019.*, World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates> (Accessed: 7 October 2021).
- World Health Organization (WHO) (2020b) *Impact of COVID-19 on people’s*

livelihoods, their health and our food systems. Available at: <https://www.who.int/news/item/13-10-2020-impact-of-covid-19-on-people's-livelihoods-their-health-and-our-food-systems> (Accessed: 17 October 2021).

World Health Organization (WHO) (2020c) *Listings of WHO's response to COVID-19*. Available at: <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline> (Accessed: 10 September 2021).

World Health Organization (WHO) (2021a) *Coronavirus disease (COVID-19)*. Available at: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1 (Accessed: 9 October 2021).

World Health Organization (WHO) (2021b) *Indonesia: WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data*. Available at: <https://covid19.who.int/region/searo/country/id> (Accessed: 9 September 2021).

World Health Organization (WHO) (2021c) *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data*. Available at: <https://covid19.who.int/> (Accessed: 10 September 2021).

Wouters, A. *et al.* (2018) 'Prediction of outcome in patients with acute ischemic stroke based on initial severity and improvement in the first 24 h', *Frontiers in Neurology*, 9(MAY), p. 1. doi: 10.3389/FNEUR.2018.00308/FULL.

Yaghi, S. *et al.* (2020) 'SARS-CoV-2 and Stroke in a New York Healthcare System', *Stroke*, 51, pp. 2002–2011. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.030335.

