

**PENGARUH PANDEMI COVID-19 TERHADAP
POLA PELAYANAN DAN JUMLAH PASIEN
STROKE AKUT RAWAT INAP DI RS
BETHESDA**

KARYA TULIS ILMIAH

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



Disusun Oleh:

BAGUS MADE ARISUDANA WPS

41170110

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2021

**PENGARUH PANDEMI COVID-19 TERHADAP
POLA PELAYANAN DAN JUMLAH PASIEN
STROKE AKUT RAWAT INAP DI RS
BETHESDA**

KARYA TULIS ILMIAH

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



Disusun Oleh:

BAGUS MADE ARISUDANA WPS

41170110

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Bagus Made Arisudana W.P.S
NIM : 41170110
Program studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
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:


“PENGARUH PANDEMI COVID-19 TERHADAP POLA PELAYANAN DAN JUMLAH PASIEN STROKE AKUT RAWAT INAP DI RS BETHESDA”

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 : 14 Agustus 2021

Yang menyatakan



(Bagus Made Arisudana W.P.S)

NIM.41170110

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**PENGARUH PANDEMI COVID-19 TERHADAP POLA PELAYANAN
DAN JUMLAH PASIEN STROKE AKUT RAWAT INAP DI RS
BETHESDA**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

BAGUS MADE ARISUDANA WPS

41170110

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan **DITERIMA**

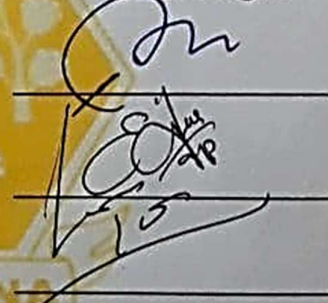
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal 12 Juli 2021

Nama Dosen

Tanda Tangan

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



Yogyakarta, 12 Juli 2021

Disahkan Oleh:

Dekan,



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph. D.

Wakil Dekan Bidang I Akademik,



dr. Christiane Marlene Sooi, M. Biomed

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

PENGARUH PANDEMI *COVID-19* TERHADAP POLA PELAYANAN DAN JUMLAH PASIEN STROKE AKUT RAWAT INAP DI RS BETHESDA

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

Yogyakarta, 12 Juli 2021



(Bagus Made Arisudana WPS)

NIM 41170110

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : **Bagus Made Arisudana WPS**

NIM : **41170110**

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:

PENGARUH PANDEMI COVID-19 TERHADAP POLA PELAYANAN DAN JUMLAH PASIEN STROKE AKUT RAWAT INAP DI RS BETHESDA

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, 12 Juli 2021

Yang menyatakan,



Bagus Made Arisudana WPS

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pandemi *Covid-19* Terhadap Pola Pelayanan dan Jumlah Pasien Stroke Akut Rawat Inap Di RS Bethesda”. Untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di program studi S1 Pendidikan Dokter di Universitas Kristen Duta Wacana. Dalam pembuatan karya tulis ini, penulis mendapatkan dukungan dan doa dari berbagai pihak. Penulis berterima kasih kepada:

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang selalu memberikan kekuatan, berkat dan penyertaan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dan studi S1 di Fakultas Kedokteran UKDW
2. dr. The Maria Meiwati Widadgo, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada mahasiswa untuk kelancaran penelitian dan karya tulis ilmiah.
3. DR. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, M.Kes, Sp.S selaku dosen pembimbing I yang senantiasa membimbing, memberikan dukungan, mengarahkan dan menginspirasi dalam proses penulisan karya ilmiah.
4. dr. Esdras Ardi Pramudita, M.Sc., Sp.S selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, masukan, dan saran dalam menyelesaikan analisis dan penulisan karya tulis ini
5. dr. Kriswanto Widyo, Sp.S selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun sehingga karya tulis ini dapat selesai.
6. Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta sebagai tempat penelitian dan pengambilan data, terkhusus kepada Direktur dan Wakil Direktur beserta jajarannya yang telah memberikan izin, sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

7. Seluruh Dosen dan Staff di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta yang telah memberikan pengajaran, ilmu dan pendidikan kepada penulis.
8. Kedua orang tua penulis yaitu I Made Selamat dan Suwarni T. Lamusu untuk kesabaran, kasih, dukungan, dan doa dalam penulisan karya tulis ini.
9. Ayu Putu Gayatri Dewi Utama selaku kakak penulis yang selalu mendoakan, memberikan masukan dan saran, serta memotivasi dalam penyelesaian karya tulis ini.
10. Patrick Kurniawan L, Stefan Prayoga Yukari U, Daniel Eka R, Yofani Wahyu P, Florentina Aira S, yang telah berjuang bersama, membantu, memberi dukungan, motivasi, dan arahan dalam menyelesaikan studi pendidikan S1 dan karya tulis ilmiah ini.
11. Seluruh keluarga FK UKDW 2017, teman – teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat
12. Seluruh Pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan doa.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis hargai. Besar harapan bagi penulis bahwa karya tulis ilmiah ini hendaknya dapat berguna bagi banyak pihak.

Yogyakarta, 12 Juli 2021

Bagus Made Arisudana WPS

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
1.1. LATAR BELAKANG PENELITIAN	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. Manfaat Teoritis	5
1.4.2. Manfaat Praktis.....	6
1.5. KEASLIAN PENELITIAN	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1.1 Stroke	14
2.1.2 Pandemi <i>COVID-19</i>	26
2.1.3 Pelayanan pasien	35
2.2. LANDASAN TEORI	41
2.3. KERANGKA TEORI	43
2.4. KERANGKA KONSEP	44
2.5. HIPOTESIS	44
BAB III. METODE PENELITIAN	45
3.1. DESAIN PENELITIAN	45
3.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	47

3.3. POPULASI DAN SAMPLING	47
3.3.1 Pengambilan Sampel.....	47
3.3.2 Kriteria Inklusi.....	47
3.3.3 Kriteria Eksklusi	47
3.3.4 Teknik Sampling.....	48
3.4 VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL	48
3.4.1 Variabel Penelitian.....	48
3.4.2 Definisi Operasional.....	48
3.5 BESAR SAMPEL	49
3.6 BAHAN DAN ALAT	50
3.7 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	50
3.8 ANALISIS DATA.....	51
3.9 ETIKA PENELITIAN.....	51
3.10 JADWAL PENELITIAN.....	52
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 HASIL PENELITIAN.....	53
4.1.1 Pasien Stroke tahun 2018, 2019 dan 2020.....	53
4.1.2 Kebijakan Pemerintah Yogyakarta Di Masa Pandemi <i>Covid-19</i>	59
4.1.3 Standar Operasional Prosedur Sebelum dan Selama Pandemi <i>Covid-19</i>	61
4.1.4 <i>Length of Stay</i> Pasien Stroke Akut Rumah Sakit Bethesda.....	66
4.1.5 <i>Case Fatality Rate</i> Pasien Stroke Akut Rumah Sakit Bethesda	72
4.2 PEMBAHASAN.....	78
4.3 KEKURANGAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN	98
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	100
5.1 KESIMPULAN.....	100
5.2 SARAN.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Definisi Operasional.....	48
Tabel 3. Timeline Penelitian	52
Tabel 4. Jumlah pasien stroke akut iskemik di Rumah Sakit Bethesda tahun 2018, 2019 dan 2020	53
Tabel 5. Jumlah pasien stroke akut hemoragik di RS Bethesda tahun 2018, 2019, dan 2020	56
Tabel 6. Standar Operasional Prosedur Sebelum dan Selama Pandemi <i>Covid-19</i>	61
Tabel 7. <i>Length of stay</i> pasien stroke akut iskemik Rumah Sakit Bethesda	66
Tabel 8. <i>Length of stay</i> pasien stroke akut hemoragik Rumah Sakit Bethesda.....	69
Tabel 9. <i>Case fatality rate</i> pasien stroke akut iskemik Rumah Sakit Bethesda....	72
Tabel 10. <i>Case Fatality Rate</i> Pasien stroke akut hemoragik Rumah Sakit Bethesda	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	43
Gambar 2. Kerangka Konsep	44
Gambar 3. Alur Penelitian.....	46
Gambar 4. Grafik jumlah pasien stroke akut iskemik periode 2018, 2019, dan 2020	54
Gambar 5. Grafik jumlah pasien stroke akut hemoragik tahun 2018, 2019 dan 2020	57
Gambar 6. <i>Average length of stay</i> pasien stroke akut iskemik Rumah Sakit Bethesda	67
Gambar 7. <i>Average length of stay</i> Pasien stroke akut hemoragik Rumah Sakit Bethesda.....	70
Gambar 8. <i>Case fatality rate</i> pasien stroke akut iskemik Rumah Sakit Bethesda	73
Gambar 9. <i>Case fatality rate</i> pasien stroke akut hemoragik Rumah Sakit Bethesda	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan kelaikan etik.....	106
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Rumah Sakit Bethesda	107
Lampiran 3. Instruksi Gubernur DIY peningkatan kewaspadaan terhadap resiko penularan infeksi Corona Virus Disease (<i>Covid-19</i>).....	109
Lampiran 4. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta. Penetapan perpanjangan ketujuh status tanggap darurat bencana Corona Virus Disease 2019 (<i>Covid-19</i>) di Daerah Istimewa Yogyakarta	111
Lampiran 5. Skrining pasien RS Bethesda.....	113
Lampiran 6. SOP skrining <i>Covid-19</i>	115
Lampiran 7. SOP Alur pelayanan pasien dengan potensi <i>Covid-19</i> di IGD.....	118
Lampiran 8. Indikator pindah ruang dan indikator pemulangan pasien	121
Lampiran 9. Alur pelayanan pelayanan pasien RS Bethesda.....	122
Lampiran 10 Curriculum Vitae	123

PENGARUH PANDEMI *COVID-19* TERHADAP POLA PELAYANAN DAN JUMLAH PASIEN STROKE AKUT RAWAT INAP DI RS BETHESDA

Bagus Made Arisudana WPS, Rizaldy Taslim Pinzon, Esdras Ardi Pramudita
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana
Korespondensi: Bagus Made Arisudana WPS, Fakultas Kedokteran Universitas
Kristen Duta Wacana, Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224,
Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Perawatan yang komprehensif dibutuhkan pada pasien stroke terutama di masa pandemi *Covid-19*. Berbagai perubahan yang terjadi saat pandemi *Covid-19* berpengaruh di berbagai sektor terutama pelayanan kesehatan.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh *Covid-19* terhadap pola pelayanan dan jumlah pasien stroke akut rawat inap di RS Bethesda Yogyakarta

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *case study* dengan data sekunder berupa jumlah pasien stroke akut rawat inap, *average length of stay*, *case fatality rate*, RS Bethesda pada tahun 2018, 2019, hingga 2020, kebijakan pemerintah kota Yogyakarta dan standar operasional prosedur Rumah Sakit Bethesda di masa pandemi *Covid-19*. Data yang diambil dilihat perbandingannya sebelum dan selama periode pandemi *Covid-19*, dihubungkan dengan kebijakan pemerintah yang diambil, dan dinilai pola pelayanan rumah sakit melalui Standar Operasional Prosedur yang berlaku di masa pandemi *Covid-19*.

Hasil: Terjadi penurunan jumlah pasien stroke akut rawat inap di Rumah Sakit Bethesda dibandingkan sebelum pandemi, namun penurunan jumlah pasien tersebut bergantung dari jenis stroke yang di alami. Pada pasien stroke hemoragik didapatkan jumlah pasien cenderung meningkat di 4 bulan pertama masa pandemi di Indonesia, kemudian mengalami penurunan di bulan berikutnya. Penurunan jumlah pasien stroke akut juga berhubungan dengan kebijakan pemerintah yang mengeluarkan peraturan untuk membatasi aktivitas masyarakat. Terdapat perbedaan trend *average length of stay* dan *case fatality rate* sebelum dan selama pandemi *Covid-19*. Pola pelayanan di rumah sakit berubah menyesuaikan pola pelayanan di saat pandemi *Covid-19*, yang dinilai dari Standar Operasional Prosedur Rumah Sakit. Perubahan tersebut terdapat pada prosedur skrining, kriteria pindah ruang, kriteria pemulangan pasien, dan beberapa regulasi tambahan untuk membatasi peningkatan kasus infeksi *Covid-19*.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan jumlah pasien, *average length of stay*, *case fatality rate* stroke akut rawat inap selama pandemi *Covid-19* berdasarkan jenis stroke iskemik atau hemoragik. Perbedaan pola pelayanan di masa pandemi *Covid-19* berupa perubahan pada SOP pelayanan pasien sejak masuk rumah sakit dan keluar rumah sakit.

Kata Kunci: *Covid-19*, stroke hemoragik, stroke iskemik, kepulauan pasien

**THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON MEDICAL SERVICE
PATTERNS AND THE NUMBER
OF ACUTE STROKE PATIENTS AT BETHESDA HOSPITAL**

Bagus Made Arisudana WPS, Rizaldy Taslim Pinzon, Esdras Ardi Pramudita
Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University
Correspondence: Bagus Made Arisudana WPS, *Faculty of Medicine Duta Wacana
Christian University*, Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224,
Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background: A comprehensive treatment is needed in stroke patients, especially during the Covid-19 pandemic. Various changes that occur during this pandemic affect many sectors, especially health services.

Objective: To determine the effect of Covid-19 on medical service pattern and number of acute stroke inpatients in Bethesda Hospital, Yogyakarta.

Methods: This is a case study on secondary data of the number of acute stroke inpatients, average length of stay, case fatality rate in Bethesda Hospital in 2018, 2019, and 2020, the policy of the Yogyakarta government, and Standard Operational Procedure of Bethesda Hospital during the Covid-19 pandemic. Data before and during the Covid-19 pandemic were compared to government policies taken, and the hospital's service pattern was assessed through the applicable Standard Operational Procedure during the Covid-19 pandemic.

Results: There was a decrease in the number of acute stroke inpatients in Bethesda Hospital compared to before the pandemic. However, the decrease depended on the type of stroke. In hemorrhagic stroke patients, the number of patients tends to increase the first 4 months of the pandemic in Indonesia and decreased in the next month. The reduction in the number of acute stroke patients was also related to the government's policy, which released a regulation to limit public activities. There was different trend of average length of stay and case fatality rate before and during the Covid-19 pandemic. The pattern of hospital services changed according to the service pattern during the Covid-19 pandemic, assessed from the Standard Operational Procedure of the hospital. These changes include a screening procedure, criteria for moving rooms, criteria of patient discharge, and several additional regulations to limit the increasing case of Covid-19 infection.

Conclusion: There is a difference in the number of acute stroke inpatients, average length of stay, case fatality rate during the Covid-19 pandemic based on the type, whether ischemic or hemorrhagic stroke. The difference in medical service pattern during the Covid-19 pandemic includes a difference in service SOP from admittance to discharge.

Keywords: *Covid-19, Hemorrhagic Stroke, Ischemic Stroke, Patient Discharge*

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG PENELITIAN

Wabah merupakan keadaan dimana penyakit menular muncul secara tiba – tiba dengan peningkatan jumlah penderita yang melebihi keadaan lazim di waktu dan daerah tertentu, juga memiliki akibat yang fatal. (Indonesia, 2014)

Penyebaran wabah dibedakan berdasarkan tingkat jangkauannya, yaitu endemi, epidemi, dan pandemi yang dipengaruhi oleh intensitas patogen, cara transmisi, imunitas, prevalensi dan insidensi penyakit dalam sebuah komunitas. (Chakraborty, 2015)

Wabah dikategorikan sebagai pandemi jika populasi yang terkena dalam skala besar dan melewati batas - batas geografis secara luas dan rentan terinfeksi oleh agen penyakit dari wabah tersebut. (Chakraborty, 2015)

Sebuah wabah dikategorikan sebagai pandemi jika memiliki delapan kriteria yaitu penyebaran luas secara geografis, pergerakan penyakit (*disease movement*), lonjakan dan daya infeksi tinggi, populasi imun yang minim, kebaruan (*Novelty*), infeksius, penularan, dan tingkat keparahannya. (McMillen, 2016)

Pandemi sudah terjadi sejak dulu, dimulai dari *plague of athens* (*Typhoid Fever*) pada tahun 430 sebelum masehi, kemudian terjadi berbagai pandemi lainnya dan saat memasuki tahun 2000 pandemi yang terjadi yaitu,

H1N1 pada tahun 2009 yang menewaskan 18.500 kematian, MERS tahun 2012 yang menyebabkan 800 kematian dari 2.500 kasus, Ebola tahun 2014 yang menewaskan 11.310 dari 28.616 kasus, dan pada tahun 2019 yaitu *Covid-19* yang masih berlangsung hingga tahun 2020. (Samal, 2014)

Menurut studi oleh Anjorin *et al*, (2020) Pandemi *Covid-19* diakibatkan oleh virus *SARS-CoV-2 (2019 novel coronavirus)*, yang mempunyai rute penyebaran melalui droplet saat bersin, batuk, dan aerosol, dimana orang yang bergejala menjadi sumber utama transmisinya. (Anjorin, 2020)

Pandemi *Covid-19* memiliki dampak di berbagai bidang kehidupan, mulai dari ekonomi, politik, dan bidang kesehatan. Perubahan yang terjadi di bidang kesehatan, juga terjadi pada penanganan di Unit Gawat Darurat dan penyakit yang membutuhkan penanganan cepat, seperti penyakit stroke akut.

Stroke merupakan salah satu penyakit serebrovaskular yang membutuhkan penanganan cepat, harus dilakukan beberapa menit setelah serangan terjadi. Penyakit ini ditandai dengan penurunan fungsi fokal neurologis akibat gangguan pada pembuluh darah yang mencederai jaringan otak. Kejadian vaskular yang terjadi pada stroke berupa perdarahan spontan (stroke perdarahan) atau suplai darah yang tidak adekuat (stroke iskemik) diakibatkan oleh aliran darah yang rendah, trombosis, atau emboli yang

berhubungan dengan penyakit pembuluh darah dan jantung. (Denny, et al., 2019)

Tiap tahun kurang lebih terdapat 795 ribu orang yang mengalami stroke baru atau rekuren. Sekitar 610 ribu orang merupakan kasus stroke baru, dan 185 ribu orang merupakan stroke rekuren. Diperkirakan angka mortalitas stroke dari tahun 2012 sampai 2020 dipengaruhi oleh berbagai faktor, dan angkanya akan meningkat sekitar 50% jika dibandingkan dengan angka kematian stroke di tahun 2012. (Benjamin, et al., 2019)

Penanganan stroke yang cepat sangat dibutuhkan, karena tiap beberapa menit, sekitar 2 juta neuron dapat kehilangan fungsinya ketika stroke terjadi, sehingga mengenali gejala awal, pelayanan gawat darurat, pemeriksaan penunjang, diagnosis, dan terapi awal sangat dibutuhkan. (Denny, et al., 2019)

Pada era pandemi *Covid-19*, terjadi perubahan di berbagai sektor, terutama di bidang pelayanan kesehatan yang langsung menangani pasien, sehingga turut mempengaruhi pola pelayanan pasien. Mengetahui perubahan pola pelayanan yang terjadi dan perubahan pola kunjungan pada penyakit gawat darurat seperti stroke akut, diharapkan dapat membantu memaksimalkan pelayanan rumah sakit dan sebagai hasil evaluasi peraturan dan kebijakan yang berlaku terutama di era pandemi *Covid-19*.

Beberapa penelitian telah membandingkan jumlah pasien stroke sebelum dan selama pandemi *Covid-19*. Zhao *et al*, (2020) pada penelitian

dengan menggunakan metode *Descriptive retrospective study*, melakukan perbandingan jumlah kasus trombolisis dan trombektomi, hasilnya terjadi penurunan kasus selama masa pandemi. Kerleroux *et al*, (2020) di Perancis dengan metode *Prospective study*, mengenai penurunan jumlah kasus thrombektomi. Hoyer *et al*, (2020) mengungkapkan bahwa di Jerman terjadi penurunan kasus *Transient ischemic attack*. Meza *et al*, (2020) mengungkapkan bahwa di Spanyol terjadi penurunan kasus stroke iskemik. Kristoffers *et al*, (2020) mengungkapkan di Norwegia terjadi penurunan kunjungan mingguan pada pasien stroke.

Penelitian yang telah ada membandingkan jumlah kasus stroke akut sebelum dan selama pandemi di berbagai negara di dunia, kurangnya penelitian di Indonesia menjadi latar belakang peneliti melakukan penelitian. Penelitian ini membahas mengenai perbedaan pola pelayanan dan jumlah pasien stroke akut rawat inap pada pasien stroke iskemik dan stroke hemoragik dihubungkan dengan keputusan yang diambil oleh pemerintah dan kebijakan diberlakukan berkaitan dengan pelayanan di Rumah Sakit dalam menangani kasus stroke akut.

1.2. MASALAH PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Stroke merupakan penyakit yang memiliki angka kematian dan angka kecacatan yang tinggi

2. Stroke merupakan salah satu penyakit, yang perlu penanganan dengan cepat
3. Pada era pandemi *Covid-19* terdapat perbedaan jumlah pasien stroke akut
4. Pada era pandemi *Covid-19* terdapat perbedaan pada alur manajemen stroke akut

Dari beberapa permasalahan penelitian tersebut, pertanyaan penelitian yaitu, apakah terdapat perbedaan pola pelayanan dan jumlah pasien stroke akut rawat inap sebelum dan selama pandemi *Covid-19*?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh *Covid-19* terhadap pola pelayanan dan jumlah pasien stroke akut rawat inap di RS Bethesda Yogyakarta

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Membandingkan pola pelayanan rawat inap pasien stroke akut sebelum dan selama pandemi *Covid-19*
- b. Membandingkan jumlah pasien stroke akut sebelum dan selama pandemi *Covid-19*.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

1.4.1. Manfaat Teoritis

1. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu pengalaman penulis dalam melakukan penelitian, serta sebagai pengembangan wawasan mengenai stroke akut di masa pandemi *Covid-19*.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan wawasan dan referensi serta dapat di jadikan sebagai salah satu sumber acuan dan bacaan di institusi pendidikan.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Mahasiswa FK UKDW

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi untuk mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana mengenai stroke akut di masa pandemi *Covid-19* dalam menjalankan pendidikan untuk menjadi dokter kedepannya.

2. Bagi Tempat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu sumber informasi dan referensi di Instalasi Rawat Inap RS Bethesda mengenai stroke akut di masa pandemi *Covid-19*.

3. Bagi Petugas Kesehatan

Diharapkan penelitian ini dapat menambah informasi bagi tenaga kesehatan terutama di masa pandemi *Covid-19*, sehingga dapat memaksimalkan pelayanan manajemen stroke akut.

1.5. KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Metode	Subjek	Hasil
(Zhao, et al., 2020)	<i>Impact of the COVID-19 Epidemic on Stroke Care and Potential Solutions</i>	<i>Descriptive retrospective study</i>	280 <i>Stroke centre</i> rumah sakit yang terdata dalam <i>Stroke Prevention Project Commission of the National Health Commission in China</i>	Kasus trombolisis dan trombektomi menurun 26,7% ($P<0.0001$) dan 25,3% ($P<0.0001$) di bulan Februari 2020 saat dibandingkan dengan jumlah kasus bulan Februari 2019.
(Kerleroux, et al., 2020)	<i>Mechanical Thrombectomy for Acute Ischemic Stroke Amid</i>	<i>Prospective Study</i>	32 <i>stroke Centre</i> Perancis dengan 1513 pasien	Penurunan 21 % kasus <i>Mechanical Thrombectomy</i> Selama pandemi <i>Covid-19</i> , dan peningkatan yang

*the COVID-19
Outbreak*

signifikan pada
keterlambatan
pemeriksaan
*Imaging, Groin
Puncture,* dan
rujukan pasien.

(Hoyer, et al., 2020) *Acute Stroke Retrospective
in Times of the COVID-19
Pandemic*

4
*Comprehensi
ve stroke
Center
(University
Hospital
Dresden,
University
Erlangen-
Nuremberg,
Medical
Centre
University
Freiburg,
University
Medical
Centre*

Penurunan yang
signifikan pada
penerimaan kasus
*Transient ischemic
attack* (-85%, -46%,
-42%) di 3 dari 4
Stroke centres,
sementara 2 dari 4
Stroke Centre terjadi
penurunan kasus
secara signifikan
40% dan 46 % pada
Minggu ke 12 di
tahun 2020.

Mannheim) di Jerman

(Meza, et al., 2020) *Impact of Retrospective COVID-19 outbreak on study ischemic stroke admissions and in-hospital mortality in North-West Spain*

Rumah Sakit Penurunan Jumlah pasien mingguan selama pandemi di (124 vs. 173, p<0.001) dan terjadi peningkatan mortalitas pada pasien stroke iskemik di rumah sakit secara signifikan (9.9% vs. 6.5%, p= 0.003), tapi tidak ada perbedaan antara proporsi IVT (17.3% vs 16.1%, p = 0.405) atau EVT (22 % vs. 23 %, p = 0.504).

(Kristoffersen, et al., 2020) *Effect of Retrospective Study of COVID-19 pandemic on stroke admission rates in a Norwegian population*

Pasien *Transient Ischemic Attack* di *Akershus University Hospital*

Sebelum *lockdown* terdapat rata – rata 21.8 kunjungan tiap minggu dan menjadi 15.0 kunjungan/tiap minggu selama *lockdown* ($P < 0.1$).

Pasien mempunyai score NIHSS lebih tinggi selama *lockdown* dibanding sebelumnya (5.9 vs. 4.2, $P = .041$). Pada *multivariable logistic regression model* untuk pasien stroke iskemik (menyesuaikan dengan jenis kelamin, usia, hidup sendiri, dan NIHSS ≤ 5 , terjadi peningkatan OR

sebanyak 2.05 (95%
CI 1.10-383, P=.024)
karena tidak dirujuk
ke rumah sakit
selama 4.5 jam di
saat *lockdown*
diberlakukan.

Zhao *et al*, (2020) mengungkapkan bahwa, penelitian di Cina pada tahun 2020 menggunakan metode *descriptive retrospective study* dengan mengambil data berupa survei dari 280 *Stroke centre* di Cina untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada pelayanan stroke di masa pandemi *Covid-19*. Dari 280 *Stroke centre*, kasus *thrombolysis* terdapat 3397 kasus di bulan Januari 2019 dan terdapat 3422 kasus di bulan Februari 2019. Jumlah kasus tersebut menurun pada tahun 2020, dengan 3698 kasus pada bulan Januari menjadi 2508 kasus di bulan Februari tahun 2020. Sedangkan pada kasus trombektomi, di tahun 2019 pada bulan Januari terdapat 1334 kasus dan pada Februari 1298 kasus, sedangkan pada tahun 2020 di bulan Januari terdapat 1378 kasus dan menurun menjadi 970 kasus. Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa penanganan kasus stroke di Cina terkena dampak dari pandemi *Covid-19* dengan penurunan pada kasus trombolisis dan trombektomi.

Kerleroux *et al*, (2020) mengungkapkan bahwa, penelitian di Prancis pada tahun 2020 menggunakan metode *Prospective* dalam pengambilan data di 32 *Stroke Centre* di Prancis yang dilakukan dari 15 Februari 2020 sampai 30 Maret 2020. Hasilnya, terjadi penurunan jumlah kasus *Mechanical thrombectomy* sebanyak

21% selama periode pandemi, dan terjadi peningkatan signifikan pada keterlambatan pemeriksaan dan rujukan pasien stroke di masa pandemi.

Hoyer *et al*, (2020) mengungkapkan bahwa, di Jerman pada tahun 2020 menggunakan metode *retrospective cohort study*. Dilakukan pengukuran jumlah pasien dengan kasus stroke iskemik akut pada pelayanan gawat darurat di masa pandemi dan sejak diberlakukannya *social distancing*. Pengambilan data dilakukan di 4 *Comprehensive Stroke Center (University Hospital Dresden, University Erlangen-Nuremberg, Medical Centre University Freiburg, University Medical Centre Mannheim)* di Jerman, mulai dari tanggal 1 Januari 2019 sampai 14 April 2019 dan juga 1 Januari 2020 sampai 12 April 2020. Pada tahun 2019 di bulan Januari sampai April hanya terjadi sedikit variasi pada jumlah pasien, sedangkan pada tahun 2020, terjadi penurunan sekitar 40 % dan 46 % pada minggu ke 12 di tahun 2020.

Meza *et al*, (2020) mengungkapkan bahwa di Spanyol pada tahun 2020, dengan metode *retrospective observational study* berdasarkan data tersier Rumah Sakit *Nordictus Network*. Mulai 30 Desember 2019 sampai 3 Mei 2020 terdapat total 2737 pasien stroke iskemik. Terjadi penurunan jumlah mingguan pasien selama pandemi, dan terjadi peningkatan yang signifikan pada mortalitas pasien stroke yang dirawat di rumah sakit.

Kristoffersen *et al*, (2020) mengungkapkan bahwa di *Norway* pada tahun 2020, dengan pasien *Transient ischemic attack* dan stroke akut di rumah sakit *Akershus University* dengan metode *retrospective study* pada masa sebelum

lockdown yaitu tanggal 3 Januari sampai 12 Maret 2020 dan selama *lockdown* pada 13 Maret 2020 sampai 30 April 2020. Terjadi penurunan kunjungan mingguan sampai 32%, pada kasus stroke sebanyak 29% dan *TIA* sebanyak 41% selama 7 minggu pertama saat diberlakukan *lockdown* di *Norway*.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini menggunakan metode *case study*. Data diambil dari jumlah pasien stroke akut rawat inap di Rumah Sakit Bethesda pada masa pandemi *Covid-19* dan dibandingkan dengan masa sebelum pandemi di periode yang sama pada tahun 2018, 2019, dan 2020. Pada penelitian sebelumnya, yang meneliti jumlah kasus stroke akut, belum meneliti perubahan jumlah pasien rawat inap pasien stroke akut yaitu stroke hemoragik dan stroke iskemik, juga penelitian yang sudah ada berasal dari berbagai negara di dunia di luar Indonesia. Penelitian ini membahas mengenai perubahan jumlah pasien rawat inap serta perubahan pola pelayanan pada pasien stroke akut, yaitu stroke hemoragik dan stroke iskemik yang terjadi sebelum dan selama pandemi *Covid-19* dengan mengambil tempat penelitian di Indonesia. Perubahan jumlah pasien rawat inap dan pola pelayanan yang terjadi dihubungkan dengan berbagai fenomena yang berkaitan dengan pandemi *Covid-19*, mulai dari keputusan yang diterapkan oleh Pemerintah Indonesia dan kebijakan pelayanan rumah sakit yang diberlakukan berkaitan dengan pandemi *Covid-19*.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pandemi *Covid-19* mempunyai pengaruh terhadap jumlah pasien stroke akut rawat inap
2. Pasien stroke akut iskemik didapatkan penurunan jumlah di masa pandemi *Covid-19* tahun 2020, yaitu penurunan 20,51% dibandingkan tahun 2018, dan penurunan 20,72% dibandingkan tahun 2019. *Average length of stay* pasien stroke akut iskemik ditemukan penurunan 7,12% dari tahun 2018 ke 2019, dan peningkatan 5,87% dari tahun 2019 ke 2020. *Case fatality rate* pasien stroke akut iskemik ditemukan peningkatan 0,36% dari tahun 2018 ke 2019, dan penurunan 0,95% dari tahun 2019 ke 2020.
3. Pasien stroke hemoragik didapatkan peningkatan jumlah di masa pandemi *Covid-19* tahun 2020, yaitu peningkatan 10,52% dibandingkan tahun 2018, dan peningkatan 0,74% dibandingkan tahun 2019. *Average length of stay* pasien stroke akut hemoragik ditemukan peningkatan 19,58% dari tahun 2018 ke 2019, dan peningkatan 7,95% dari tahun 2019 ke 2020. *Case fatality rate* pasien stroke akut hemoragik ditemukan peningkatan 2,28% dari tahun 2018 ke 2019, dan penurunan 0,77% dari tahun 2019 ke 2020.
4. Pandemi *Covid-19* mempengaruhi pola pelayanan berupa perubahan pada SOP pelayanan pasien sejak masuk rumah sakit dan keluar dari rumah sakit.

5.2 SARAN

Pada penelitian selanjutnya mendapatkan data SOP secara menyeluruh sehingga didapatkan gambaran perubahan pola pelayanan yang lebih mendetail dan menyeluruh terkait dengan pola pelayanan di masa pandemi *Covid-19*.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

- Alrabghi, L., Aloteebi, R., Alnemari, R. & Alshammari, H., 2018. Stroke types and management. *Internatonal Journal of Community Medicine and Public Health*, V(9), pp. 1-5.
- Amiman, R. C., Tumboimbela, M. J. & Kembuan, M. A. H. N., 2016. Gambaran length of stay pada pasien stroke rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Juli 2015-Juni 2016. Volume 4.
- Anjorin, A. A., 2020. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine. *The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: A review and an update on cases in Africa*, Volume 13, pp. 199-203.
- Aprianda, R., 2018. *PUSAT DATA DAN INFORMASI KEMENTERIAN KESEHATAN RI*, INDONESIA: KEMENKES RI.
- Barton, M., McClean, S., Garg, L. & Fullerton, K., 2009. MODELLING STROKE PATIENT PATHWAYS USING SURVIVAL. *Applied Stochastic Models and Data Analysis*, pp. 370-373.
- Benjamin, E. J. et al., 2019. Stroke (Cerebrovaskular Disease). *Heart Disease and Stroke Statistics 2019 update*, pp. e57-e526.
- Boehme, A. K., Esenwa, C. & Elkind, M. S., 2017. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*, CXX(3), pp. 472-495.
- Brunetti, V. et al., 2021. Effect of the COVID-19 pandemic and the lockdown measures on the local stroke network. *Neurological Sciences*.
- Buttigieg, S. C., 2018. Variables affecting hospital lengthof stay: a scoping review. *Journal of Health Organization and Management*, pp. 1477-7266.
- Butt, T., Khan, H. U., Ahmed, I. & Eldali, A., 2016. Emergency department attendance patterns during Ramadan. *Ann Saudi Med* , pp. 258-264.
- Caplan, L. R., 2016. *Caplan's Stroke A Clinical Approach*. 5 ed. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Cennimo, D. J., 2020. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *A & A Practice*, 2020.14(6).
- Chakraborty, R., 2015. Encyclopedia of Global Bioethics. *Epidemics*, 48(4), pp. 1-13.
- Demir, M. C., Agackiran, I., Ozdamar, Y. & Bogan, M., 2021. The pandemic's effect on discharge againts medical advice from the emergency department. *Journal of Surgery and Medicine*, pp. 433-438.

- Denny, M. C., Ramadan, A. R., Savitz, S. I. & Grotta, J. C., 2019. *Acute Stroke Care*. 3rd ed. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Douiri, A. et al., 2021. Stroke Care in the United Kingdom During the COVID-19 Pandemic. *Clinical and population sciences*, pp. 2125-2133.
- Faruqi, I., Mazrouei, L. A. & Buhumaid, R., 2020. Impact of Ramadan on Emergency Department Patients Flow; a CrossSectional Study in UAE. *ADVANCED JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE*, pp. 1-6.
- Gabet, A. et al., 2019. Determinants of Case Fatality After Hospitalization for Stroke in France 2010 to 2015. pp. 305-312.
- Ghanchi, H. et al., 2020. Effects of the COVID-19 Pandemic on Stroke Patients. *Cureus Journal of Medical Science*, Volume XIII, pp. 1-10.
- Grossman, S. & Porth, C. M., 2013. *Porth's Pathophysiology Concepts of Altered Health States*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wikins.
- Gu, S. et al., 2020. Delayed Stroke Treatment during COVID-19 Pandemic in China. pp. 1-18.
- Haleem, A. & Javaid, M., 2020. Effects of COVID-19 pandemic in daily life. *Current Medicine Research and Practice*, pp. 78-79.
- Hartnett, K. P. & Powell, A. K., 2020. Morbidity and Mortality Weekly Report. *Impact of the COVID-19 Pandemic on Emergency Departments Visits - united States, January 1, 2019-May 30,2020*, 69(23), pp. 699-704.
- Hoyer, C. et al., 2020. Acute Stroke in Times of the COVID-19 Pandemic. *Stroke*, 51(7), pp. 2224-2227.
- Hui, C., Tadi, P. & Patti, L., 2020. Ischemic Stroke. 10 Agustus.
- indonesia, K. k., 2020. *Tentang Novel Corona Virus*, Indonesia: Kementrian kesehatan indonesia.
- Indonesia, R., 2014. *PERMENKES NO 40*. s.l., Indonesia.
- Jauch, E. C., 2020. Ischemic Stroke. *Neurologist*, 236(4), p. 235.
- Keatinge, W. R. & Donaldson, G. C., 2004. Changes in mortalities and hospital admissions associated with holidays and respiratory illness: implications for medical services. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, pp. 275-281.
- Kerleroux, B. et al., 2020. Mechanical Thrombectomy for Acute Ischemic Stroke Amid the COVID-19 Outbreak. *Stroke*, 51(7), pp. 2012-2017.
- Kim, S. M. et al., 2013. Determinants of the Length of Stay in Stroke Patients. *Osong Public Health Res Perspect*, pp. 329-341.

- Kristoffersen, E. S., Jahr, S. H., Thommessen, B. & Ronning, O. M., 2020. Effect of COVID-19 pandemic on stroke admission rates in a Norwegian population. *Effect of COVID-19 pandemic on stroke admission rates in a Norwegian population*.
- Kusuma, R., Rijadi, S. & Sari, K., 2010. STUDY PROCES PEMULANGAN PASIEN RAWAT INAPDI RUMAH SAKIT AWAL BROS BATAM. pp. 1-11.
- Lengkong, E., Warouw, F. & A.H.N., M. K., 2021. Penanganan Stroke Iskemik Akut di Masa Pandemi COVID-19. Volume IX, pp. 224-230.
- Liebeskind, D. S., 2019. Hemorrhagic Stroke. 22 April, pp. 1-40.
- McMillen, C. W., 2016. *Pandemics A Very Short Introduction*. United States: Oxford University Press.
- Meza, H. T. et al., 2020. Impact of COVID-19 outbreak on ischemic stroke admissions and in-hospital mortality in North-West Spain. *Stroke*.
- Nurbeti, M. et al., 2012. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Untuk Kompetensi Dokter Umum*. 1 ed. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia .
- Ojaghihaghghi, S., Vahdati, S. S., Mikaeilpour, A. & Ramouz, A., 2017. Comparison of neurological clinical manifestati. *World J Emerg Med*, VIII(1), pp. 34-38.
- Ovbiagele, B. & Nguyen-Huynh, M. N., 2011. Stroke Epidemiology: Advancing Our Understanding of Disease Mechanism and Therapy. *Neurotherapeutics*, 8(3), pp. 319-329.
- Pascarella, G. et al., 2020. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *Journal of Internal Medicine*, CCLXXXVIII(2), pp. 192-206.
- PERDOSSI, 2011. *Guideline Stoke tahun 2011*. Jakarta: PERDOSSI.P. M. K. R. I., 2018 . *Pelayanan Kegawatdaruratan*. Indonesia : Menteri Kesehatan republik Indonesia.
- Purwanti, O. S. & Maliya, A., 2008. REHABILITASI KLIEN PASCA STROKE. *Berita Ilmu Keperawatan*, Volume 1, pp. 43-46.
- RI, K. K., 2018. *Hasil Utama RISKESDAS 2018*, Indonesia: KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA.
- Samal, J., 2014. International Journal Of Health Sciences and Research. *A Historical Exploration of Pandemics of Some Selected Diseases in the World*, 4(2), pp. 165-169.

- Seidu, S., Kunutsor, S. K., Cos, X. & Khunti, K., 2021. Indirect impact of the COVID-19 pandemic on hospitalisations for cardiometabolic conditions and their management: A systematic review. pp. 1-30.
- Seshadri, S., 2016. *Risk Factor For Cerebrovascular Disease and Stroke*. 1 ed. United Kingdom: Oxford University Press.
- S. R. & Prasetyo, T. E., 2020. Impact of Covid-19 on primary care visits: Lesson Learnt from the early pandemic period. *Journal of Community empowerment for health*, 3(2), pp. 108-117.
- Syafni, A. N., 2020. Rehabilitasi Medik Pasien Pasca Stroke. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, Volume 9, pp. 873-877.
- Tavanaei, R. et al., 2020. Changed pattern of hospital admission in stroke during COVID-19 pandemic period in iran: a retrospective study. *Neurological sciences*, pp. 1-9.
- WHO, 2000. The global burden of cerebrovascular disease. pp. 1-66.
- W. H. O., 2020. Pesan dan Kegiatan Utama Pencegahan dan pengendalian COVID-19 di Sekolah. *Unicef*, Volume 1, pp. 1-14.
- WHO, 2020. *World Health Organization*. [Online] Available at: <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19> [Accessed 9 July 2020].
- Wijaya, L. & Dewi, D. R., 2017. *Manajemen Informasi kesehatan II: Sistem dan Subsistem pelayanan RMK*. 1 ed. Indonesia : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Wittenauer, R. & Smith, L., 2012. Ischaemic and Haemorrhagic Stroke. *WHO*, pp. 4-46.
- Yew, K. S. & Cheng, E., 2009. Acute stroke diagnosis. *American Family Physician*, LXXX(1), pp. 33-40.
- Yurianto, A., 2020. *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease (Covid-19)*, Indonesia: Kementrian Kesehatan RI.
- Zhao, J. et al., 2020. Impact of the COVID-19 Epidemic on Stroke Care and Potential Solutions. *Stroke*, 51(7), pp. 1-18.
- Zini, A. et al., 2020. The stroke mothership model survived during COVID-19 era: an observational single-center study in Emilia-Romagna, Italy. *Neurological Sciences*, p. 3395–3399.