

# **Critical Review: Dampak Kondisi Pandemi Covid-19 Terhadap Kualitas Hidup Stroke Survivor**

Arif Pristiano\*, Ghulam Fahima Primadasa, Murtafiah

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

\*Penulis korespondensi

Alamat E-mail: [arif.pristianto@ums.ac.id](mailto:arif.pristianto@ums.ac.id)

## **Abstract**

*Background: At the end of 2019, all countries were shocked by the presence of a new type of corona virus, namely (SARS-CoV-2, 2019-nCoV). The disease caused by this new virus is called Corona Virus Diseases 19 (COVID-19). Transmission of SARS-CoV-2 from symptomatic patients occurs through droplets released when coughing or sneezing. To reduce the spread of COVID-19 social distancing is one of the most effective measures. Social distancing causes restrictions on health services, including patient visits at health facilities to prevent transmission of COVID-19. At an advanced level, several countries have imposed lockdowns or regional quarantines due to the increasingly massive spread of COVID-19. In the health sector, the lockdown due to the COVID-19 pandemic has an impact on health services such as limiting the number of visits and delaying services. One of the health services that experience limitations is the rehabilitation service for stroke patients. Stroke or Cerebrovascular Accident (CVA) is an acute disturbance of cerebral blood vessel or perfusion. The COVID-19 pandemic has made health service centers limit visits every day and the impact is that stroke survivors have difficulty in rehabilitation. Stroke survivors are individuals who have suffered a stroke and are in the rehabilitation phase and still show residual symptoms.*

*Methods: This study uses the Critical Review method of five articles. Critical Review is done by evaluating the selected articles using the PEDro scale.*

*Results: COVID-19 affects the health care system and the quality of life of stroke survivors.*

*Conclusion: From the five reviewed journals, it can be concluded that the COVID-19 pandemic has affected the decrease in independence and quality of life of stroke survivors.*

**Keywords:** COVID-19 Pandemic, health services, stroke survivor

## **Abstrak**

Latar Belakang: Akhir tahun 2019 seluruh negara dikejutkan dengan adanya *corona virus* jenis baru yaitu (SARS-CoV-2, 2019-nCoV). Penyakit yang disebabkan oleh virus baru ini disebut *Corona Virus Diseases 19* (COVID-19). Transmisi SARS-CoV-2 dari pasien simtomatik terjadi melalui *droplet* yang keluar saat batuk atau bersin. Untuk mengurangi penyebaran COVID-19 *social distancing* adalah salah satu tindakan paling efektif. *Social distancing* menyebabkan pembatasan layanan kesehatan, termasuk kunjungan pasien di fasilitas kesehatan juga dibatasi untuk mencegah penularan COVID-19. Pada tingkat lanjut, beberapa negara memberlakukan *lockdown* maupun karantina wilayah dikarenakan semakin masifnya penyebaran COVID-19. Dalam bidang kesehatan *lockdown* akibat kondisi pandemi COVID-19 berdampak pada pelayanan kesehatan seperti pembatasan jumlah kunjungan serta penundaan layanan. Salah satu pelayanan kesehatan yang mengalami keterbatasan adalah pelayanan rehabilitasi pasien stroke. Stroke atau *Cerebrovascular Accident* (CVA) adalah gangguan akut dari perfusi atau pembuluh darah otak. Pandemi COVID-19 membuat pusat pelayanan kesehatan membatasi kunjungan setiap harinya dan dampaknya adalah *stroke survivor* mengalami kesulitan dalam melakukan rehabilitasi. *Stroke survivor* adalah individu yang menderita stroke dan berada dalam fase rehabilitasi serta masih menunjukkan gejala sisa.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode *Critical Review* terhadap lima artikel. *Critical Review* dilakukan dengan cara mengappraisal artikel terpilih dengan menggunakan *PEDro scale*.

Hasil: COVID-19 berpengaruh pada sistem pelayanan kesehatan dan kualitas hidup *stroke survivor*.

Kesimpulan: dari kelima jurnal yang telah di-review dapat disimpulkan bahwa pandemi COVID-19 berpengaruh terhadap penurunan kemandirian dan kualitas hidup *stroke survivor*.

**Kata Kunci:** Pandemi COVID-19, layanan kesehatan, *stroke survivor*

## Pendahuluan

Akhir tahun 2019 seluruh negara dikejutkan dengan adanya *corona virus* jenis baru yaitu (SARS-CoV-2, 2019-nCoV). Penyakit yang disebabkan oleh virus baru ini disebut *Corona Virus Diseases 19* (COVID-19). COVID-19 juga disebut sebagai sindrom pernapasan akut yang menyerang pada sistem pernapasan dan menyebabkan gangguan pernapasan dari ringan sampai dengan infeksi paru-paru berat (Yuki *et al.*, 2020). SARS-CoV-2 yang baru diidentifikasi telah menyebabkan sejumlah besar kematian dengan puluhan ribu kasus yang dikonfirmasi di seluruh dunia (Qian & Jiang, 2020).

Saat ini penyebaran COVID-19 dari manusia ke manusia menjadi sumber transmisi utama sehingga penyebaran menjadi lebih agresif. Transmisi SARS-CoV-2 dari pasien simptomatik terjadi melalui *droplet* yang keluar saat batuk atau bersin (Li *et al.*, 2020). *Droplet* memiliki jarak transmisi tertentu yaitu 2-3 meter. Untuk mengurangi penularan COVID-19 melalui *droplet*, *social distancing* adalah salah satu tindakan paling efektif untuk mengurangi penyebaran virus. Dengan menjaga jarak dapat mengurangi penyebaran virus ini, kemudian protokol kesehatan lainnya seperti memakai masker, sering mencuci tangan dan mendisinfeksi dengan alkohol (Dharma *et al.*, 2020). *Social distancing* menyebabkan pembatasan layanan kesehatan, termasuk kunjungan pasien di fasilitas kesehatan juga dibatasi untuk mencegah penularan COVID-19 (WHO, 2020). Pada tingkat lanjut, beberapa negara memberlakukan *lockdown* maupun karantina wilayah dikarenakan semakin masifnya penyebaran COVID-19. Kondisi ini berdampak pada sektor ekonomi, sosial, dan kesehatan (Mofijur *et al.*, 2020).

Dalam bidang kesehatan *lockdown* akibat kondisi pandemi COVID-19 berdampak pada pelayanan kesehatan seperti pembatasan jumlah kunjungan serta penundaan layanan pada kondisi yang tidak ada indikasi kecacatan dan bahaya pada nyawa. Tentunya semua diprioritaskan pada layanan COVID-19 dan pelayanan yang bersifat gawat darurat dan membutuhkan perawatan segera untuk penyakit-penyakit selain COVID-19 (Djalante *et al.*, 2020). Salah satu pelayanan kesehatan yang mengalami keterbatasan adalah pelayanan rehabilitasi pasien stroke. Karena adanya pandemi COVID-19 dan munculnya kebijakan *lockdown* menyebabkan pusat pelayanan kesehatan termasuk rehabilitasi stroke mengalami keterbatasan sehingga rumah sakit menerapkan pembatasan kunjungan pasien agar tidak terjadi kerumunan (Candelaresi *et al.*, 2020).

Stroke atau *Cerebrovascular Accident* (CVA) adalah gangguan akut dari perfusi atau pembuluh darah otak. Sekitar 85% stroke bersifat iskemik dan sisanya bersifat hemoragik. Stroke iskemik adalah stroke yang disebabkan oleh gangguan suplai darah ke bagian otak yang mengakibatkan hilangnya fungsi secara tiba-tiba, sedangkan stroke hemoragik merupakan pecahnya pembuluh darah atau struktur pembuluh darah yang abnormal (Li *et al.*, 2018). Prevalensi stroke di dunia pada tahun 2010 adalah sebanyak 33 juta. Sekitar 1,1 juta penduduk Eropa menderita stroke setiap tahun dan stroke iskemik menyumbang sekitar 80% kasus (Béjot *et al.*, 2016). Dari data South East Asian Medical Information Centre (SEAMIC) diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar di Asia Tenggara terjadi di Indonesia yang kemudian diikuti secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia, dan Thailand. Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia mengungkapkan bahwa prevalensi stroke di Indonesia adalah 12,1 per mil dengan angka tertinggi di Provinsi Sulawesi Utara (17,9%) disusul Provinsi Yogyakarta (16,9%) (Lusianah, 2018).

Penanganan awal stroke menyumbang tingkat keberhasilan penyembuhan. Pasien stroke ditangani pada saat *golden periode* yaitu < 3-4.5 jam, berpeluang sembuh lebih besar dibandingkan yang ditangani di luar *golden periode* (Bahnasy *et al.*, 2019).

*Stroke survivor* adalah individu yang menderita stroke dan berada dalam fase rehabilitasi serta masih menunjukkan gejala sisa (Kim, 2014). Gangguan paska stroke dapat membatasi kemampuan *stroke survivor* untuk secara mandiri melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari (Kamalakkanan *et al.*, 2016). Pada saat ini rehabilitasi stroke mengalami gangguan dikarenakan rumah sakit dan fasilitas kesehatan fokus ke pasien COVID-19 (Wang *et al.*, 2020). Pandemi COVID-19 membuat pusat pelayanan kesehatan membatasi kunjungan setiap harinya dan dampaknya adalah *stroke survivor* mengalami kesulitan dalam melakukan rehabilitasi.

Rehabilitasi stroke paling baik yaitu maksimal tiga bulan pertama paska serangan. Apabila melebihi 3 bulan pertama baru memulai rehabilitasi maka hasilnya kurang optimal (Yan *et al.*, 2016). Edukasi diberikan kepada pasien dan keluarga guna menjaga gerak fungsi tubuh serta meningkatkan kualitas hidup pasien tersebut. Keluarga berperan penting dalam memberikan dukungan serta mendampingi pasien agar kualitas hidup pasien semakin meningkat (Wijaya, 2019). Rehabilitasi sangat berperan dalam meningkatkan kualitas hidup *stroke survivor*. Dukungan dari keluarga juga berperan penting dalam mendukung kesembuhan dari *stroke survivor*. *Stroke survivor* membutuhkan dukungan dan pendampingan dari keluarga dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Karim & Lubis, 2017). *stroke survivor* akan mengalami penurunan *Activity Daily Living* (ADL) ketika orang tersebut terlambat mendapatkan *treatment* pada fase rehabilitasinya yang dimulai dari 3-6 bulan (Rahayu & Supriyadi 2019).

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Critical Review* terhadap lima artikel Quartile Q1- Q2 yang diterbitkan dari tahun 2011 – 2020. *Critical review* adalah metode penelitian dengan menggunakan sistem analisis dan evaluasi yang bersumber dari buku, artikel, atau jurnal. *Critical review* juga merupakan evaluasi teks akademis yang akan dipakai dalam penulisan. *Critical Review* dilakukan dengan cara mengappraisal artikel terpilih dengan menggunakan *PEDro scale*. Terdapat 11 item dalam *PEDro scale* yaitu: 1). Kriteria kelayakan (*eligibility criteria*); 2). Alokasi acak (*random allocation*); 3). Alokasi tersembunyi (*concealed allocation*); 4). Kesamaan pada baseline (*baseline comparability*); 5). Subjek membutakan (*blind subject*); 6). Terapis membutakan (*blind therapist*); 7). Penilai membutakan (*blind assessors*); 8). Setidaknya satu hasil utama > 85% tindak lanjut (*adequate follow-up*); 9). Analisis untuk pengobatan (*intention-to-treat analysis*); 10). Perbandingan statistik antar kelompok (*between-group comparison*); dan 11). Titik ukur dan varibilitas (*point estimates and variability*).

Tabel 1. Artikel yang Didapat

Penulis (Tahun)	Quartile (Q)	PEDro Scale	Populasi
Siegler <i>et al.</i> (2020)	Q2	5/10	Pasien stroke <i>tertiary care center</i> di negara bagian New Jersey, Amerika Serikat sebanyak 328 pasien
Jenifer <i>et al.</i> (2020)	Q2	6/10	240 pengasuh dari delapan pusat kesehatan Veterans Affairs (VA)
Croline <i>et al.</i> (2020)	Q2	5/10	Pasien stroke iskemik akut pada empat pusat rehabilitasi stroke di Jerman

Shadi <i>et al.</i> (2020)	Q1	5/10	Pasien stroke yang dirawat di rumah sakit antara 15 Maret 2020 dan 19 April 2020, dalam pelayanan kesehatan di New York, Amerika Serikat
Marcello <i>et al.</i> (2020)	Q2	5/10	pasien yang dirawat antara 9 Maret hingga 9 April 2020 (bulan pertama <i>lock down</i> ), dan membandingkannya dengan pasien yang dirawat dalam rentang waktu yang sama pada tahun 2019

## Hasil dan Pembahasan

Pencarian jurnal melalui *search engine* dan *database* yaitu Pubmed, *Science direct*, *Google Scholar*, PEDro, dan Cochrane. Ditemukan 506 artikel yang kemudian dilakukan penyaringan dan didapatkan 42 artikel yang sesuai dengan judul. Selanjutnya disaring kembali kemudian mendapatkan lima jurnal yang mempunyai *Quartile Q1- Q2* dan sesuai dengan kriteria.

Dari kelima artikel yang telah di-review terdapat empat artikel yang menggunakan metode *Retrospective study* dan satu artikel menggunakan metode *Randomized Controlled Trial*. *Retrospective study* adalah penelitian berupa pengamatan peristiwa yang telah terjadi dan bertujuan untuk mencari faktor yang berhubungan dengan penyebab. *Randomized controlled trial* adalah bentuk eksperimental evaluasi dimana populasi yang menerima program atau intervensi dipilih secara acak dari populasi yang memenuhi syarat.

Setelah melakukan penyaringan pada artikel terpilih langkah selanjutnya adalah pengecekan standar PICO. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah artikel yang digunakan layak dijadikan landasan untuk penelitian. Terdapat 4 poin penting dalam standar PICO antara lain: P (*population*): merupakan keseluruhan subjek yang akan mengikuti jalannya penelitian; I (*intervention*): yaitu *treatment* yang diberikan kepada pasien untuk memberikan sebuah pengaruh dari perlakuan sesuai dengan tindakan perlakuan di dalam artikel; C (*comparison*): adalah perbandingan yang mempengaruhi kelompok intervensi di dalam artikel; O (*outcome*): adalah pencapaian atau hasil dalam studi yang berhubungan dengan *treatment* yang diberikan kepada subjek penelitian. Tabel di bawah ini menunjukkan appraisal PICO dari lima artikel yang terpilih.

Tabel 2. PICO

Judul dan Pengarang	Population	Intervention	Comparison	Outcomes
Postdischarge Intervention for Stroke Caregivers: Protocol for a Randomized Controlled Trial (Jenifer <i>et al.</i> , 2020)	240 pengasuh dari delapan pusat kesehatan Veterans Affairs (VA)	Intervensi yang digunakan yaitu dengan metode <i>problem solving</i>	Pasien stroke yang menerima intervensi akan mengalami penurunan tingkat depresi aktivitas fungsionalnya lebih baik dari pada pasien stroke dengan perawatan biasa	Hasil nya adalah penurunan tingkat stres dan depresi pada perawat stroke survivor dan bagi stroke survivor adalah peningkatan <i>Activity Daily Living</i> , kemampuan Fungsional di minggu ke 11 sampai dengan 19
Acute Stroke in Times of the COVID-19 Pandemic (Caroline <i>et al.</i> , 2020)	Pasien yang masuk rumah sakit pada minggu 1- 15 di tahun 2020 dan 2019 yang di sebabkan serangan stroke iskemik	Intervensinya menggunakan terapi reperfusi	Perbandingan Penerimaan pasien stroke yang masuk selama masa <i>social distancing</i> dan sebelum adanya <i>social distancing</i> dan	Dari ke empat rumah sakit khusus stroke keseluruhannya mengalami penurunan kunjungan pasien dengan penyakit stroke maupun

			apakah ada kenaikan tarif masuk rumah sakit atau tidak selama masa <i>social distancing</i>	rehabilitasi stroke sampai dengan 40 – 85 %
Has COVID-19 played an unexpected “Stroke” on the chain of survival? (Marcello <i>et al.</i> , 2020)	Pasien yang masuk di unit stroke di negara Italia antara 9 maret 2020 dan 9 april 2020 dibandingkan dengan 9 Maret 2019 dan 9 April 2020		<i>Stroke survivor</i> selama <i>lockdown</i> dan hari biasa dibandingkan apakah ada penurunan aktivitas fungsional atau tidak dan kemandiriannya menurun atau tidak	Selama kondisi <i>lockdown</i> ditemukan bahwa <i>stroke survivor</i> mengalami penurunan aktivitas fungsional dan kemandirian
SARS2-CoV-2 and Stroke in a New York Healthcare System (Shadi <i>et al.</i> , 2020)	Pasien stroke yang dirawat di rumah sakit antara 15 Maret 2020 dan 19 April 2020, dalam pelayanan kesehatan di New York Amerika Serikat		Pasien yang dirawat pada tanggal 15 Maret 2020 dan 19 April 2020 dibandingkan dengan pasien yang pulang di tanggal 15 Maret 2019 dan 15 April 2019	Pasien stroke dengan COVID-19 dan stroke lebih tinggi angka kematiannya dengan pasien stroke saja
Falling stroke Rates during COVID-19 Pandemic at a Comprehensive Stroke Center (Siegler <i>et al.</i> , 2020)	Pasien yang masuk di <i>tertiary care center</i> di negara bagian New Jersey, Amerika Serikat	Pandemi COVID-19	Perbandingan Pasien yang masuk sebelum tanggal pandemi COVID-19 dan saat pandemi COVID-19	Hasilnya adalah pasien stroke yang masuk <i>tertiary care center</i> mengalami penurunan selama masa pandemi COVID-19

Melihat dari populasi *subject* yang digunakan di dalam artikel populasi berasal dari Eropa dan Amerika yang mana adalah negara maju yang tingkat pelayanan rehabilitasinya bagus. Walaupun Amerika adalah negara maju tetapi juga terkena dampak pandemi COVID-19 dan mengalami pembatasan pelayanan kesehatan untuk pencegahan penyebaran virus COVID-19. *Comparison* dari penelitian ini adalah pasien yang masuk pusat rehabilitasi stroke sebelum atau sesudah tanggal yang sudah ditentukan oleh peneliti. Untuk *outcome* adalah keterbatasan pusat pelayanan kesehatan maka berpengaruh pada proses rehabilitasi pasien stroke sehingga ini berdampak pada kemandirian dan aktivitas fungsional pasien stroke tersebut.

Kemudian masuk tahap appraisal dengan menggunakan skala *PEDro*. Tahap ini untuk menilai dengan cepat apakah artikel yang digunakan memiliki tingkat bias rendah *moderate* atau tinggi yang tentunya akan berpengaruh pada hasil penelitian. Terdapat 11 poin dalam skala *PEDro*. Jika poin tersebut tercantum dalam artikel maka diberi nilai 1 dan jika tidak tercantum diberi nilai 0. Untuk kriteria kelayakan (*eligibility criteria*) tidak dihitung pada total skor sehingga total skor keseluruhan adalah 10 dari hasil penjumlahan.

Tabel 3. skala PEDro

Judul	Quartile (Q)	Eligibility Criteria	Random allocation	Concealed Allocation	Baseline Comparability	Blind subject	Blind Therapist	Blind Assessor	Adequacy Follow up	Intention to-treat Analysis	Between Group Comparison	Point Estimates and variability	Hasil
<i>Postdischarge Intervention for Stroke Caregivers: Protocol for a Randomized Controlled Trial</i>	Q2	✓	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	✓	✓	6/10
<i>Acute Stroke in Times of the COVID-19 Pandemic</i>	Q1	✓	x	x	✓	✓	x	x	✓	✓	✓	x	5/10
<i>Has COVID-19 played an unexpected "Stroke" on the chain of survival?</i>	Q2	✓	x	✓	✓	✓	x	x	✓	x	✓	x	5/10
<i>SARS2-CoV-2 and Stroke in a New York Healthcare System</i>	Q1	✓	x	✓	✓	✓	x	x	✓	x	✓	x	5/10
<i>Falling stroke Rates during COVID-19 Pandemic at a Comprehensive stroke center</i>	Q2	✓	x	✓	x	✓	x	x	✓	x	✓	✓	5/10

Secara keseluruhan kelima artikel jurnal ini menggunakan penderita stroke iskemik sebagai subjek. Stroke iskemik sendiri terjadi apabila gumpalan darah yang menyebabkan darah tidak bisa mengalir ke otak. Gumpalan darah ini disebabkan oleh arterosklerosis yang merupakan penumpukan timbunan lemak pada lapisan pembuluh darah. Sebagian dari timbunan lemak ini bisa memutuskan dan menghambat aliran darah ke otak. Artikel yang telah di-review sebagian besar subjeknya masih di dalam fase akut dan mayoritas juga stroke serangan yang pertama. Cepat atau lambatnya kesembuhan pasien stroke ditentukan oleh beberapa faktor, salah satunya seberapa cepat pasien dapat penanganan. Semakin cepat pasien dapat penanganan maka semakin besar pula kesempatan untuk sembuh. Selanjutnya *early rehabilitation* atau rehabilitasi sedini mungkin ini juga

berperan besar dalam proses penyembuhan pasien stroke. *Stroke survivor* apabila dalam 3-6 bulan pertama setelah serangan tidak melakukan rehabilitasi maka akan mengalami penurunan aktivitas fungsional dan kemandirian (Lee *et al.*, 2015).

Faktor keluarga juga berperan penting dalam proses penyembuhan pasien stroke. *Stroke survivor* memerlukan perhatian dan bantuan dari pihak keluarga agar mereka tidak merasa sendiri dan mencegah depresi yang akan memperburuk kondisi psikologisnya. Pendidikan yang tinggi dan usia pasien stroke juga berpengaruh pada kesembuhan. Semakin muda pasien stroke dan mendapat penanganan secepat mungkin maka peluang kesembuhan semakin besar (Perna & Temple, 2015).

Pandemi COVID-19 saat ini mengakibatkan diterapkannya berbagai pembatasan hingga sistem *lockdown* di dunia. Karena adanya *lockdown* sistem pelayanan kesehatan terkena dampaknya. Akibatnya kunjungan ke pusat pelayanan kesehatan juga terbatas rumah sakit menerapkan pembatasan kunjungan pasien karena untuk mencegah penularan virus COVID-19. Kondisi ini menyebabkan rehabilitasi *stroke survivor* mengalami keterbatasan sehingga jadwal untuk rehabilitasi *stroke survivor* berubah dan berpengaruh pada aktivitas fungsional dan kemandirian *stroke survivor* (Zhang *et al.*, 2014). Akibatnya *stroke survivor* mengalami kesulitan untuk melakukan rehabilitasi apabila rehabilitasi stroke terganggu atau mengalami keterbatasan akan berdampak pada aktivitas fungsionalnya. *Stroke survivor* akan mengalami penurunan aktivitas fungsional apabila tidak melakukan rehabilitasi selama tiga bulan (Ramos-Lima *et al.*, 2018).

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil *critical review* terhadap lima artikel terpilih, pandemi COVID-19 berpengaruh terhadap kualitas hidup *stroke survivor*. Pandemi COVID-19 ini menyebabkan diterapkannya aturan *lockdown* dan *social distancing* yang berimbas pada terbatasnya sistem pelayanan kesehatan dan menyebabkan rehabilitasi stroke menjadi terganggu. Akibatnya aktivitas fungsional dan kemandirian *stroke survivor* akan menurun karena tidak mendapat layanan dan arahan sementara waktu.

## Daftar Pustaka

- Bahnasy, W. S., Ragab, O. A. A., & Elhassanien, M. E. (2019). Stroke Onset to Needle Delay: Where These Golden Hours are Lost? An Egyptian Center Experience. *ENeurologicalSci*, 14, 68–71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ensci.2019.01.003>
- Béjot, Y., Bailly, H., Durier, J., & Giroud, M. (2016). Epidemiology of Stroke in Europe and Trends for the 21st Century. *Presse Medicale*, 45(12), e391–e398. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2016.10.003>
- Dharma, K., Khan, S., Tieari, R., ..... & Rodriguez-Morales, AJ. (2020). Update on COVID-19, 10-2020. *Clinical Microbiology Reviews*, 33(4), 1–48. DOI: [10.1128/CMR.00028-20](https://doi.org/10.1128/CMR.00028-20)
- Djalante, R., Lassa, J., Setiamarga, D., Sudjatma, A., ....., & Warsilah, H. (2020). Review and Analysis of Current Responses to COVID-19 in Indonesia: Period of January to March 2020. *Progress in Disaster Science*, vol.6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100091>
- Kamalakannan, S., Gudlavalleti Venkata, M., Prost, A., Natarajan, S., Pant, H., Chitalurri, N., Goenka, S., & Kuper, H. (2016). Rehabilitation Needs of Stroke Survivors After Discharge From Hospital in India. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(9), 1526-1532.e9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.02.008>
- Karim, U. N., & Lubis, E. (2017). Kualitas Hidup Pasien Stroke dalam Perawatan Palliative Home care. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 5(1), 42. DOI: [http://dx.doi.org/10.21927/jnki.2017.5\(1\).42-50](http://dx.doi.org/10.21927/jnki.2017.5(1).42-50)

- Kim, J. S. (2014). Stroke in Asia: A global disaster. *International Journal of Stroke*, 9(7), 856–857. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijs.12317>
- Li, H., Liu, S., Yu, X., Tang, S., & Tang, C. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an Observational Cohort Study. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55(5), 105951.
- Li, Y. G., Lee, S. R., Choi, E. K., & Lip, G. Y. H. (2018). Stroke Prevention in Atrial Fibrillation: Focus on Asian Patients. *Korean Circulation Journal*, 48(8), 665–684. DOI: <https://doi.org/10.4070/kcj.2018.0190>
- Lusianah, I. (2018). Prosedur Keperawatan. *MNJ (Malang Neurology Journal)*, 65–71.
- Mofijur, M., Fattah, I. M. R., Alam, A., Islam, A. B. M. S., ....., & Mahlia, T. M. I. (2020). Impact of COVID-19 on the Social, Economic, Environmental and Energy Domains: Lessons Learnt from a Global Pandemic. *J. Sustainable Production and Consumption*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.016>
- Perna, R., & Temple, J. (2015). Rehabilitation Outcomes: Ischemic versus Hemorrhagic Strokes. *Behavioural Neurology*, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1155/2015/891651>
- Qian, M., & Jiang, J. (2020). COVID-19 and Social Distancing. *Journal of Public Health (Germany), Mikulska 2019*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10389-020-01321-z>
- Rahayu, U, B & Supriyadi, A. (2019). *Fisioterapi Neurologi Pada sistem Saraf Pusat*. Muhamadiyah University press.
- 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. DOI: <https://doi.org/10.6061/clinics/2017/e418>
- Wang, C., Chao, J., Wang, M., Yang, Y., Chien, C., Lai, W., & Yang, Y. (2020). *Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company ' s public news and information . January.*
- Wang, G., Sun, N., Gao, C., Zhu, X., Sun, Y., Li, C. L. C., Shan, H., Pradhan, V. R., Tierney, J. W., Wender, I., Herrick, D. E., Barbier, J., Marecot, P., PARERA, J. M., VERDERONE, R. J., And, C. L. P., TRAFFANO, E. M., Mekhemer, G. A. H., Liu, Q., ... Ganesh, I. (2013). No Title 大学生の職業未決定の研究. *Applied Catalysis A: General*, 58(2), 15–22. DOI: <https://doi.org/10.1179/1743280412Y.0000000001>
- WHO. (2020). Mempertahankan Layanan Kesehatan Esensial : Panduan Operasional untuk Konteks COVID-19. *Panduan Interim*.
- Wijaya, B. J. (2019). Fungsi Motorik Ekstremitas Penderita Stroke Iskemik Pasca Rehabilitasi. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(1), 26. DOI: <https://doi.org/10.32502/sm.v8i1.1356>
- Yan, L. L., Li, C., Chen, J., Miranda, J. J., Luo, R., Bettger, J., Zhu, Y., Feigin, V., O'Donnell, M., Zhao, D., & Wu, Y. (2016). Prevention, Management, and Rehabilitation of Stroke in Low- and Middle-income Countries. *ENeurologicalSci*, 2(8), 21–30. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ensci.2016.02.011>
- Yuki, K., Fujiogi, M., & Koutsogiannaki, S. (2020). COVID-19 Pathophysiology: A Review. *Clinical Immunology*, 215. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clim.2020.108427>
- Zhang, W. W., Speare, S., Churilov, L., Thuy, M., Donnan, G., & Bernhardt, J. (2014). Stroke rehabilitation in China: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Stroke*, 9(4), 494–502. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijs.12029>