

Hubungan *Response Time* Dengan Tingkat Keparahan Pasien Stroke Iskemik Di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Otak DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi

Lisa Mustika Sari¹, Aldo Yuliano², Cahayu Utari³

^{1,2,3}) Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia
Email: lisa.mustikasari14@yahoo.com

Abstrak

Berdasarkan data rekam medis tahun 2023 penderita stroke di Rumah Sakit Otak DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi mencapai 1.437 orang dan diantaranya sebanyak 1.393 orang dengan stroke iskemik. Salah satu faktor kunci dalam pengelolaan stroke iskemik adalah waktu respon, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk memberikan intervensi medis setelah munculnya gejala awal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan *Response Time* Dengan Tingkat Keparahan Pasien Stroke Iskemik. Penelitian ini menggunakan metode *deskriptif analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *accidental sampling* sebanyak 45 responden. Lebih sebagian responden (60.0%) berusia 55-70 tahun, sebagian besar laki-laki sejumlah 26 responden (57.8%), tingkat pendidikan SD sejumlah 19 responden (42.2%), tidak bekerja sejumlah 17 responden (37.8%), jarak tempuh dekat sejumlah 26 responden (57.8%), dan sebagian besar memiliki penyakit penyerta sejumlah 27 responden (60.0%). Hasil menunjukkan lebih sebagian responden memiliki *response time* dalam membawa pasien stroke ke pelayanan kesehatan dengan kategori lambat sejumlah 27 responden (60.0%) dan sebagian besar responden memiliki tingkat keparahan sedang sejumlah 17 responden (37.8%). Analisis data didapatkan nilai *p value* 0.000 a (0.05) berarti ada hubungan *response time* dengan tingkat keparahan pasien stroke iskemik, dengan nilai *coefficient correlation* sebesar 0.737 artinya mempunyai hubungan yang kuat dengan arah hubungan positif. Semakin lambat *response time* keluarga membawa pasien stroke ke pelayanan kesehatan, maka tingkat keparahan stroke semakin berat. Diharapkan keluarga juga mampu mengenali gejala-gejala stroke, seperti kelemahan mendadak pada wajah atau lengan, bicara cadel atau sulit berbicara, dan kehilangan keseimbangan.

Kata Kunci: *Response Time*, Tingkat Keparahan, Stroke

Abstract

Based on medical record data in 2023, stroke patients at the DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi Brain Hospital reached 1,437 people and 1,393 of them had ischemic stroke. One of the key factors in the management of ischemic stroke is response time, which is the time needed to provide medical intervention after the initial symptoms appear. The purpose of this study was to determine the Relationship between Response Time and the Severity of Ischemic Stroke Patients. This study used a descriptive analytical method with a cross-sectional approach. Sampling using the accidental sampling technique of 45 respondents. More than half of the respondents (60.0%) were aged 55-70 years, most were male, 26 respondents (57.8%), elementary school education level 19 respondents (42.2%), unemployed 17 respondents (37.8%), short distance travel 26 respondents (57.8%), and most had comorbidities 27 respondents (60.0%). The results showed that most respondents had a slow response time in bringing stroke patients to health services, amounting to 27 respondents (60.0%) and most respondents had a moderate level of severity, amounting to 17 respondents (37.8%). Data analysis obtained a *p value* of 0.000 a (0.05) meaning that there is a relationship between response time and the severity of ischemic stroke patients, with a coefficient correlation value of 0.737 meaning that it has a strong relationship with a positive relationship direction. The slower the response time of the family in bringing stroke patients to health services, the more severe the severity of the stroke. It is hoped that families will also be able to recognize the symptoms of stroke, such as sudden weakness in the face or arms, slurred speech or difficulty speaking, and loss of balance.

Keywords: *Response Time*, Severity, Stroke

PENDAHULUAN

Stroke adalah suatu keadaan yang timbul karena terjadi gangguan peredaran darah di otak yang menyebabkan terjadinya kematian jaringan otak sehingga mengakibatkan seseorang menderita kelumpuhan atau kematian (Chornellya et al., 2023).

Keberhasilan pengobatan stroke dipengaruhi oleh kecepatan, ketepatan, dan ketepatan dalam penanganan awal pasien stroke. Kecepatan keluarga dalam menggendong pasien memegang peranan penting dalam pengobatan pasien. Waktu yang tepat untuk menangani penyakit stroke adalah ± 3 jam dari awal serangan yang disebut dengan masa emas (Tampubolon et al., 2024). Kemampuan dan peran keluarga yang komprehensif untuk mendeteksi serangan stroke dan selanjutnya segera membawa pasien ke pelayanan kesehatan sangat dibutuhkan untuk mendapatkan penanganan awal supaya tidak terjadi cacat permanen dan tidak terjadi keparahan stroke yang berat, yang mengakibatkan komplikasi dari penyakit stroke (Ishariani & Rachmania, 2021).

Fenomena atau masalah yang terjadi saat ini yaitu masih banyaknya keluarga yang belum mampu atau tidak tahu tentang deteksi dini serangan stroke dan ketidaktahuan tentang *golden period* stroke sehingga pasien dibawa ke rumah sakit sudah melewati waktu *golden period*. pada saat ini masih banyak keluarga yang belum mampu mendeteksi dini serangan stroke sehingga terlambat membawa pasien ke layanan kesehatan dan mengakibatkan banyaknya pasien stroke yang jatuh dalam kondisi parah serta berisiko mengalami kecacatan sampai kematian yang ditimbulkan dari serangan penyakit stroke yang terlambat terdeteksi (Ishariani & Rachmania, 2021).

Menurut *World Health Organization* (2022) terdapat lebih dari 12,2 juta stroke baru setiap tahun. Secara global, satu dari empat orang di atas usia 25 tahun akan mengalami stroke seumur hidup mereka. Setiap tahun, lebih dari 16 % dari semua stroke terjadi pada orang berusia 15-49 tahun, lebih dari 62% dari semua stroke terjadi pada orang dibawah usia 70 tahun, 47% dari semua stroke terjadi pada pria, dan 53% dari semua stroke terjadi pada wanita. Diperkirakan 70% stroke terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah, yang juga menyebabkan 87% kematian terkait stroke dan tahun hidup yang disesuaikan dengan kecacatan. Penderita stroke di Indonesia pada tahun 2018 dari hasil diagnosis dan pada penduduk umur ≥ 15 tahun di Indonesia sebesar 10,9%, jika dibandingkan dengan prevalensi stroke pada tahun 2013 hanya sebesar 7%. Artinya adanya peningkatan pada prevalensi stroke di Indonesia sebesar 3,9% dari tahun 2013 hingga 2018. Prevalensi stroke lebih banyak pada penderita umur ≥ 75 tahun sebesar 50,2% dan pada jenis kelamin laki-laki 11,0%. Berdasarkan hasil Riskesdas (2018), prevalensi penyakit stroke di Sumatera Barat mengalami kenaikan sebanyak 3,4% dalam rentang waktu 5 tahun terakhir, yaitu dari 7,5% di tahun 2013 menjadi 10,9% tahun 2018.

Hasil study pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di IGD Rumah Sakit Otak DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi menyatakan bahwa jumlah penderita stroke pada bulan januari hingga desember tahun 2023 mencapai 1.437 orang. Dari jumlah tersebut, pasien dengan stroke iskemik mencapai 1.393 orang dan pasien dengan stroke hemoragik mencapai 44 orang. Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan 5 pasien yang datang ke rumah sakit dengan waktu *response time* yang cepat (< 3 jam) sebanyak 3 orang dan pasien dengan waktu *response time* yang lambat ($\geq 4,5$ hingga 5 jam) sebanyak 2 orang. Hal ini disebabkan karena ketidaktahuan tentang *golden period* stroke sehingga pasien dibawa ke rumah sakit sudah melewati waktu *golden*

period. Hal ini disebabkan karena ketidaktahuan tentang *golden period* stroke sehingga pasien dibawa ke rumah sakit sudah melewati waktu *golden period*.

Stroke merupakan penyakit mematikan dan menjadi delima bagi siapapun yang belum tahu betul akan serangan tersebut, penyakit tersebut tidak menular (PTM). Kebiasaan buruk yang sering dilakukan seperti pola hidup kurang sehat seperti malas untuk berolahraga, makanan dan minuman yang kurang sehat, dan faktor keturunan. Apabila tidak terkontrol stroke dapat menyebabkan terjadinya kelamahan pada anggota gerak tubuh, gangguan berbicara, jatuh nya seseorang bahkan mengalami kematian (Julianto et al., 2023).

Kewaspadaan terhadap stroke dengan pengenalan cepat terhadap tanda-tanda stroke harus segera dilakukan karena keberhasilan terapi stroke sangat ditentukan oleh kecepatan tindakan pada fase akut. Namun pada saat ini masih banyak keluarga yang belum mampu mendeteksi dini serangan stroke sehingga terlambat membawa pasien ke layanan kesehatan dan mengakibatkan banyaknya pasien stroke yang jatuh dalam kondisi parah serta berisiko mengalami kecacatan sampai kematian yang ditimbulkan dari serangan penyakit stroke yang terlambat terdeteksi (Ishariani & Rachmania, 2021). Dampak buruk akibat penyakit stroke bisa dicegah salah satunya dari peran dan dukungan keluarga serta penanganan yang tepat tim petugas kesehatan.

Keluarga yang merupakan bagian dari masyarakat sesungguhnya mempunyai peranan yang sangat penting. Keluarga mempunyai posisi yang strategis untuk dijadikan sebagai unit pelayanan kesehatan karena masalah kesehatan dalam keluarga saling berkaitan dan saling mempengaruhi antar anggota keluarga. Dalam hal ini kemampuan dan peran keluarga yang komprehensif untuk mendeteksi serangan stroke dan selanjutnya segera membawa pasien ke pelayanan kesehatan sangat dibutuhkan untuk mendapatkan penanganan awal supaya tidak terjadi cacat permanen dan tidak terjadi keparahan stroke yang berat, yang mengakibatkan komplikasi dari penyakit stroke (Ishariani & Rachmania, 2021).

Berdasarkan hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan tentang hubungan response time keluarga dalam membawa pasien stroke iskemik ke pelayanan kesehatan dengan tingkat keparahan pasien stroke iskemik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis response time keluarga dalam membawa pasien stroke ke pelayanan kesehatan dengan tingkat keparahan pasien stroke

METODE PENELITIAN

Desian penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *deskriptif analitik* dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Variabel independent yang akan diteliti adalah *response time*, sedangkan variabel dependent yang akan diteliti adalah tingkat keparahan pasien stroke iskemik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke iskemik serangan pertama di ruang IGD Rumah Sakit DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi sebanyak 45 orang perbulan. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 45 orang responden dengan menggunakan teknik *accidental sampling* dengan kriteria pasien stroke iskemik serangan pertama di ruang IGD, pasien yang didampingi oleh keluarga, dan bersedia menjadi responden.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel independen menggunakan kuesioner untuk mengukur lama waktu keluarga dalam membawa anggota keluarga dengan stroke ke pelayanan kesehatan dan untuk variabel dependen menggunakan lembar observasi untuk mengevaluasi tingkat keparahan stroke, digunakan instrumen standar pengukuran menurut The National Institutes of Health Stroke

Scale (NIHSS) dengan parameter penilaian meliputi penilaian terhadap kesadaran, gerakan mata, visual, pasresis wajah, motorik lengan, motorik tungkai, ataksia anggota gerak, dan sensorik (Budianto et al., 2021). Kriteria untuk variable independent adalah sebagai berikut: cepat ($\leq 3-4,5$ jam) dan lambat ($>4,5$ jam). Format skala NIHSS untuk variable dependen dengan penilaian keparahan ringan (≤ 5), keparahan sedang (6-14), keparahan berat (15-24) dan keparahan sangat berat (≥ 25). Kuesioner untuk mengukur variable independent dan dependen telah diuji reliabilitasnya oleh penelitian terdahulu berdasarkan konsistensi internal dari skala dengan teknik *cronbach alpha* menggunakan program SPSS. Dasar pengambilan keputusan dari uji ini adalah jika nilai *r* hitung (nilai *cronbach alpha*) lebih besar dari *r* tabel maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel (Sugiyono, 2013). *R* tabel dalam penelitian ini yaitu 0,754 dengan tingkat signifikansi 5% dan berdasarkan jumlah responden yang dipakai untuk uji coba instrumen sebanyak 7 responden.

Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi yang meliputi data umum (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, jarak tempuh, dan penyakit penyerta), serta data khusus (response time keluarga dalam membawa pasien stroke ke rumah sakit dan tingkat keparahan stroke). Data yang terkumpul selanjutnya diuji menggunakan uji statistik *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan jika *p* value $\leq 0,05$ maka ada hubungan bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen atau hipotesis (H_0) ditolak. Jika *p* value $> 0,05$ maka tidak ada hubungan bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen atau hipotesis (H_0) diterima (Notoatmodjo, 2019).

HASIL PENELITIAN

Hasil pada tabel 1 diketahui usia responden dominan berumur 55-70 tahun sebanyak 27 responden (60.0%), sebagian besar atau 26 responden (57.8%) berjenis kelamin laki-laki, hampir setengah (42.2%) tingkat pendidikan SD, sebagian besar (37.8%) tidak bekerja. 26 responden (57.8%) dengan jarak tempuh dekat dan sebagian besar atau 27 responden (60.0%) tidak ada penyakit penyerta. Distribusi frekuensi data khusus hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 2 dan 3. Hasil tabulasi silang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 2 menunjukkan lebih dari setengah atau 27 responden (60.0%) dengan respon keluarga dalam membawa pasien stroke ke rumah sakit dengan kategori lambat ($>4,5$ jam). Sebagian besar responden atau 17 responden (37.8%) mengalami tingkat keparahan sedang (Tabel 3). Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan *response time* dengan tingkat keparahan pasien stroke iskemik.

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Umur		
39-54 tahun	12	26.7
55-70 tahun	27	60.0
>70 tahun	6	13.3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	26	57.8
Perempuan	19	42.2
Pendidikan		
SD	19	42.2
SMP	6	13.3
SMA	15	33.3

Perguruan tinggi	5	11.1
Pekerjaan		
Tidak bekerja	17	37.8
Karyawan swasta	4	8.9
Wiraswasta	14	31.1
PNS	5	11.1
Petani	5	11.1
Jarak Tempuh		
Dekat(<1-30 km)	26	40.0
Jauh (>31 km)	19	60.0
Penyakit Penyerta		
Ada	18	40.0
Tidak ada	27	60.0

Tabel 2. Distribusi frekuensi *response time* keluarga dalam membawa pasien stroke

Kriteria <i>response time</i> keluarga		
Kriteria	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Cepat	18	40.0
Lambat	27	60.0
Total	45	100

Tabel 3. Distribusi frekuensi tingkat keparahan pasien stroke iskemik

Kriteria tingkat keparahan pasien stroke iskemik		
Kriteria	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ringan	9	20.0
Sedang	17	37.8
Berat	12	26.7
Sangat berat	7	15.6
Total	45	100

Tabel 4. Hubungan *response time* dengan tingkat keparahan pasien stroke iskemik

Tingkat Keparahan											
Respon Time	Ringan		Sedang		Berat		Sangat Berat		Total		p value
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Cepat	9	20.0	9	20.0	0	0.0	0	0.0	18	40.0	0.000
Lambat	0	0.0	8	17.8	12	26.7	7	15.6	27	60.0	
Total	9	20.0	17	37.8	12	26.7	7	15.6	45	100	

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan respon keluarga dalam membawa anggota keluarga ke rumah sakit dominan lambat dengan jangka waktu ($>4,5$ jam) yaitu sebanyak 27 responden (60.0%). Sedangkan respon cepat dengan jangka waktu ($\leq 3-4,5$ jam) sebanyak 18 responden (40.0%). Penanganan dini yang paling direkomendasikan untuk stroke diberikan dalam rentang waktu kurang dari tiga jam (*golden hour*) setelah terjadinya serangan stroke (Ishariani & Rachmania, 2021). Keberhasilan penanganan stroke sangat dipengaruhi oleh kemampuan keluarga dalam mendeteksi serangan stroke. Selain itu juga pengetahuan akan faktor risiko terjadinya stroke juga merupakan hal yang penting karena dengan pemahaman seseorang terhadap suatu penyakit, maka upaya pencegahan secara tidak langsung akan dilakukan (Wardhani & Martini, 2020).

Terlambatnya penanganan stroke di rumah sakit sekitar 83,9% karena adanya keterlambatan pada fase pre-hospital. Penyebab pertama keterlambatan terbanyak 62,3% karena kurangnya pengetahuan keluarga tentang faktor risiko dan peringatan gejala stroke sehingga menyepelekan tanda-tanda dini stroke, keluarga dan penderita berharap gejala dan tanda akan menghilang 2,7% (Ishariani & Rachmania, 2021). Faktor yang mempengaruhi terjadinya *prehospital delay* pasien stroke adalah usia, faktor jarak, tingkat pendidikan, pekerjaan, status tinggal, adanya penyakit penyerta, sistem transportasi, pengetahuan mengenai stroke serta terapi yang dapat diberikan pada penderita stroke setelah onset terjadi (Hakiki et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian Hanim (2023) hasil tersebut didapatkan distribusi klasifikasi tingkat keparahan stroke menggunakan NIHSS terbanyak adalah tingkat keparahan sedang. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat keparahan stroke iskemik sedang dengan skor 6-14, hal ini dikarenakan waktu kedatangan pasien ke rumah sakit melebihi *golden hour*. Waktu yang paling direkomendasikan pada pasien stroke iskemik adalah 3-4.5 jam yang disebut *golden hour*. Jika penanganan stroke diberikan lebih dari rentang waktu (*golden hour*) maka kerusakan neurologis yang dialami pasien akan bersifat permanen. Faktor yang mempengaruhi keterlambatan *golden hour* pasien stroke adalah tingkat pengetahuan, pendidikan, persepsi, transportasi, ekonomi (Arif et al., 2019).

Hal ini sejalan dengan observasi dengan menggunakan NIHSS sebagai prediktor independen terhadap keluaran pasien stroke, hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara NIHSS dan keluaran fungsional pasien stroke.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara *response time* dengan tingkat keparahan pasien stroke iskemik (p value = 0.000) Terdapat hubungan yang signifikan antara *response time* dengan tingkat keparahan pasien stroke iskemik di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Otak DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi. Semakin cepat pasien mendapatkan penanganan awal, maka semakin ringan tingkat keparahan klinis yang dialami. Hasil ini sejalan dengan prinsip *time is brain* yang menegaskan bahwa keterlambatan dalam penanganan stroke akan memperburuk kerusakan sel otak dan meningkatkan risiko kecacatan

SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan Bagi rumah sakit dan tenaga kesehatan, perlu optimalisasi sistem penanganan stroke darurat melalui penerapan *stroke code* atau

stroke alert system, peningkatan kapasitas tenaga medis melalui pelatihan berkelanjutan, serta memperkuat koordinasi antar-unit agar proses diagnostik dan terapi dapat dilakukan lebih cepat. Kedua, bagi masyarakat, perlu peningkatan edukasi kesehatan terkait pengenalan tanda awal stroke menggunakan metode FAST (Face, Arm, Speech, Time) dan pentingnya segera membawa pasien ke rumah sakit untuk mencegah keterlambatan penanganan. Ketiga, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian pada beberapa rumah sakit, menambah jumlah sampel, serta memasukkan variabel lain seperti keterlambatan pra-rumah sakit (*prehospital delay*) dan faktor risiko penyerta. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengembangkan sistem berbasis teknologi, misalnya aplikasi *stroke alert*, guna mempercepat waktu tanggap penanganan pasien stroke.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rumah Sakit Otak DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi yang telah memberikan izin serta dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabmas Universitas Perintis Indonesia yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Tidak lupa peneliti juga menghargai partisipasi seluruh responden dan pihak-pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pengumpulan data hingga penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M., Okraini, N., & Mas, A. Y. (2019). Hubungan Ketepatan “GOLDEN PERIOD” Dengan Derajat Kerusakan Neurologi Pada Pasien Stroke Iskemik Diruang Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2018.
- Astina. (2020). *Hubungan Antara Waktu Rujukan Dengan Tingkat Defisit Neurologis Pada Pasien Stroke Di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun Tahun 2020*.
- Audina, D., & Halimuddin. (2017). Usia, Jenis Kelamin dan Klasifikasi Hipertensi dengan Jenis Stroke di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.
- Azzahra, V., & Ronoatmodjo, S. (2022). Factors Associated with Stroke in Population Aged >15 Years in Special Region of Yogyakarta (Analysis of Basic Health Research 2018).
- Budianto, P., Prabaningtyas, H., Putra, S. E., Mirawati, Diah K., Muhammad, F., & Hafizan, M. (2021).
- Chornellya, S., Utami, I. T., Fitri, N., Dharma, A., & Metro, W. (2023). Pengaruh Range of Motion (Rom) Spherical Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik the Effect of Range of Motion (Rom) Spherical Grip for Increased Muscle Strength in Non-Hemorrhagic Stroke Patients.
- Dwilaksono, D., Fau, T. E., Siahaan, S. E., Siahaan, C. S. P. B., Karo, K. S. P. B., & Nababan, T. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Stroke Iskemik pada Penderita Rawat Inap.
- Elmukhsinur, & Kusumarini, N. (2021). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke di RSUD Indrasari Rengat Kabupaten Indragiri Hulu.
- Firmawati, E., Rochmawati, E., & Setyopranoto, I. (2023). Deteksi Risiko Stroke Dan Edukasi Sebagai Upaya Pencegahan Primer Terjadinya Stroke.
- Hakiki, S. N., Kosasih, C. E., & Setyawati, A. (2021). Studi Literatur : Scoping Review Gambaran Faktor Dalam Prehospital Delay Pada Pasien Stroke A Literature Study : An Illustration Factors In Prehospital Delay In Stroke Patients.

- Hanim, F. (2023). *Hubungan Antara Respon Time Keluarga Dalam Stroke*.
- Ishariani, L., & Rachmania, D. (2021). Hubungan Respon Time Keluarga dalam Membawa Pasien Stroke ke Pelayanan Kesehatan dengan Tingkat Keparahan Pasien Stroke.
- Julianto, J., Solikin, & Firdaus, M. (2023). Hubungan Prehospital Delay Dengan Tingkat Keparahan Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Banjarmasin.
- Laily, R. S. (2017). Hubungan Karakteristik Penderita dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Iskemik.
- M.Siregar Hutagalung. (2019). *Panduan Lengkap Stroke Mencegah, Mengobati dan Menyembuhkan* (Qorry Aina Abata (ed.)). M. Siregar Hutagalung.
- Ns. Asri Kusyanti, M.Kep & Ns. Bayu Akbar Khayudin, M. K. (2022). *Asuhan Keperawatan Stroke Untuk Mahasiswa dan Perawat Profesional*.
- Patimah Sari Siregar ; Elis Anggeria ; Libertina Laoli. (2024). Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dengan Kemampuan Perawatan Diri (Self-Care) Pada Pasien Pasca Stroke Di Rsud Pirngadi Kota Medan.
- Putri, I., Tedjasukmana, R., & Pasaribu, D. M. R. (2018). Hubungan antara Tingkat Pendidikan dengan Pengetahuan Deteksi Dini tentang Stroke di Universitas Kristen Krida Wacana.
- Rahmadani, E., & Rustandi, H. (2018). Gambaran Drug Related Problems (DRP's) pada Penatalaksanaan Pasien Stroke Hemoragik dan Stroke Non Hemoragik di RSUD Dr M Yunus Bengkulu.
- Rosmary, M. T. N., & Handayani, F. (2020). Hubungan Pengetahuan Keluarga dan Perilaku Keluarga pada Penanganan Awal Kejadian Stroke.
- Sari, L. M., Murni, L., & Nurmala, I. (2023). Hubungan Pengetahuan Keluarga Tentang Deteksi Dini Tanda Dan Gejala Stroke Dengan Tingkat Keparahan Stroke.
- Setianingsih, S., Darwati, L. E., & Prasetya, H. A. (2019). Study Deskriptif Penanganan Pre-Hospital Stroke Life Support Pada Keluarga.
- Sholihah, V. P., & Kanita, M. W. (2022). *Hubungan Response Time Dengan Tingkat Keparahan Stroke Di Instalasi Gawat*.
- Silvitasari, I., & Wahyuni, W. (2019). Response Time dengan Tingkat Kecemasan Keluarga Pasien di Ruang IGD RSUD Soehadi Prijonegoro Sragen.
- Tampubolon, L. F., Ginting, A., & Natalia, N. (2024). *The Relationship Between The Response Time of The Family When Bringing The Patient to Hospital and Stroke Severity Patients*.
- Trisniawati, A. (2022). Hubungan tingkat pengetahuan dan jarak rumah dengan kecepatan keluarga membawa penderita stroke ke rumah sakit islam.