

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke merupakan suatu kondisi gangguan fungsi neurologis yang terjadi akibat hambatan aliran darah menuju keotak. Gangguan ini dapat berlangsung secara tiba-tiba/mendadak dalam hitungan detik atau berkembang cepat dalam beberapa jam. Gejala klinis yang muncul bergantung pada lokasi area otak yang terdampak, yang umumnya disebabkan oleh suatu gangguan pada sistem peredaran darah di otak (Avula, Nalleballe, Narula, Sapozhnikov, & Dandu, 2020). Stroke telah lama dikenal dan penyakit ini bisa terjadi karena hipertensi sehingga dapat menyebabkan kelumpuhan Sebagian maupun seluruh tubuh, Beberapa stroke akan berakibat fatal, sementara itu yang lain menyebabkan cacatnya permanen. Semakin lama waktu berlalu setelah terjadinya terkena stroke, semakin kecil risiko kematian akibat stroke (Nuriyah et.al., 2023). Stroke adalah salah satu faktor penyebab kedua dari kematian. Stroke juga merupakan penyakit tidak menular dan sebagai penyebab ketiga *disabilitas* (Kecacatan). Salah satu dari dampak yang umum dialami oleh pasien stroke yaitu munculnya beberapa keterbatasan pada salah satu sisi tubuh yang terdampak. Kondisi tersebut dapat menyebabkan gangguan keseimbangan serta kesulitan dalam berjalan, yang disebabkan oleh penurunan kekuatan otot, gangguan pada keseimbangan, dan terganggunya koordinasi gerakan (Rahayu & Nuraini, 2020). Angka kejadian stroke semakin meningkat dari tahun ke tahun sekitar satu dari enam individu diperkirakan akan mengalami stroke (Zhao et al., 2020).

Menurut laporan dari organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020, tercatat kisaran sekitar 27.000 kasus stroke yang melibatkan kurang lebih 25.400 individu per 100.000 penduduk. Angka kejadian tersebut menunjukkan penurunan lebih dari 40% dalam jangka waktu 15 tahun terakhir. Selain itu, tercatat sekitar 6.100 kematian akibat stroke pada tahun 2020, yang menunjukkan penurunan dibandingkan dengan jumlah kematian pada tahun 2019 (WHO, 2021). Menurut berdasarkan data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 pada penduduk umur kurang dari 15 tahun (Per mil) dan menurut provinsi kalimantan tengah terdapat data 6,3% pada pasien stroke, berdasarkan pada tahun 2023 data prevelensi (Per mil) provinsi kalimantan tengah itu pada angka sekitar 6.286 kasus. Berdasarkan

hasil data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) data yang didapat berasal dari wawancara, pengukuran, dan pemeriksaan yang dilakukan di 38 provinsi di Indonesia sepanjang tahun 2023. Berdasarkan hasil dari laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, stroke tercatat sebagai penyebab utama dari kematian pada seluruh kelompok usia dengan persentase sebesar 15,4%. Selanjutnya, disusul oleh tuberkulosis (TB) sebesar 7,5%, hipertensi sebesar 6,8%, dan cedera sebesar 6,5%. Dalam jangka waktu (12 tahun terakhir), telah terjadi transisi epidemiologis ditandai dengan kecenderungan peningkatan proporsi penyakit yang tidak menular. Proporsi kasus penyakit tidak menular menunjukkan adanya kenaikan signifikan mulai dari (42%) menjadi 60%. Pada kelompok penyakit menular, tuberkulosis tercatat sebagai penyakit dengan proporsi morbiditas tertinggi di semua kelompok usia, yaitu sebesar (27,8%). Sementara itu, pada kelompok penyakit tidak menular, stroke menempati urutan tertinggi dengan proporsi morbiditas sebesar (26,9%) (Kemenkes, 2018). Berdasarkan data yang di dapat dari RSUD Imanuddin Pangkalan Bun mencatat pada tahun 2024 pada bulan Desember di poli saraf rawat jalan pada pasien stroke yang berkunjung untuk melakukan pengobatan sebanyak 70 pasien. Berdasarkan hasil dari studi pendahuluan data yang saya dapat pada pasien 5 orang yang saya beri kuesioner dan lembar observasi tentang kekuatan otot,lama menderita stroke,dan fatigue ,terdapat permasalahan yang terjadi pada pasien post stroke.

Permasalahan pasien stroke yang di timbulkan, di klasifikasikan menjadi 6 gangguan utama yang di timbulkan yaitu sesorik, penglihatan, bahasa atau bicara, kognitif, suasana persaan yang berubah ubah dan motorik atau gerak menurut (Virani et al., 2021). Gangguan pada sirkulasi darah ke otak dapat menyebabkan terhambatnya proses metabolisme neuron, yang berdampak pada kerusakan jaringan saraf berupa nekrosis maupun disfungsi neuron. Kerusakan ini kemudian memengaruhi proses interaksi antar bagian otak serta mengganggu transmisi perintah dari otak menuju organ efektor. Akibatnya, dapat timbul gangguan pada fungsi sensorimotor tertentu yang bersifat spesifik (Avula, Nalleballe, Narula, Sapozhnikov, Dandu, et al., 2020). Gangguan motorik merupakan salah satu kelainan yang paling umum dan utama terjadinya, bisa menyerang bagian area sekitar diwajah, dilengan dan dikaki (Huzaifah & Dody, 2021). Salah satu gangguan motorik yang akan terjadi pada pasien stroke yaitu pada kondisi hemiparesis maupun hemiplegia, umumnya terjadi penurunan salah satu dari kekuatan otot yang mengakibatkan ketidakmampuan otot diekstermitas

untuk bergerak secara bebas (Susanti et al., 2019). Gangguan motorik menjadi salah satu keluhan yang utama pada mayoritas pasien post stroke. Gangguan motorik terbesar terjadi pada ekstermitas atas sekitar (50-70%) dibandingkan dengan ekstermitas bawah (Kurniawan et al., 2024).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Dwi Savitri (2019) di RSI Sultan Agung Semarang dalam kondisi sadar (nilai GCS 15) dan mampu berkomunikasi dengan baik. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu *Manual Muscle Testing*. Data disajikan dalam tabel *distribusi frekuensi*. Hasil jumlah responden tertinggi yaitu laki – laki (69,8%), usia 24 - 88 tahun pengambilan data terbanyak diambil pada hari ke-2 dengan jumlah pasien paling banyak 21 responden (48,8%). awat rata – rata 3 hari. Jenis stroke terbanyak yaitu stroke iskemik (62,8%) dan jenis kelemahan yaitu hemiparesis dekstra (41,9%). Kekuatan otot rata – rata pasien stroke yaitu 3 & 4. Dapat disimpulkan, pasien stroke yang dirawat di RSI Sultan Agung mempunyai nilai kekuatan otot yang berbeda – beda dan mengalami paresis. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh devy puspita sari di Rumah sakit sultan agung semarang yang berjudul hubungan lama menderita stroke terhadap fatigue, dan menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode desain korelasional. Peneliti mengumpulkan data di bantu dengan menggunakan kuesioner, dan hasil yang didapatkan adalah responden terhadap kriteria kelelahan pada pasien dengan gejala sisa pasca stroke menunjukkan bahwa 35 (54,7%) responden menyatakan kelelahannya ringan, 16 (25,0%) sedang dan 13 (20,3%) berat menjadi hasil yang didapatkan saat penelitian. Di simpulkan bahwa ditemukannya hubungan antara lama menderita stroke dengan fatigue pada penderita stroke (Puspita.Sari, 2024). Dari penelitian sebelumnya menunjukan hasil penelitian, diketahui bahwa sebagian besar responden mengalami tingkat kelelahan (fatigue) pada kategori sedang, yaitu sebanyak 40 responden (52,6%), serta mayoritas responden berada pada tingkat stres ringan, yakni sebanyak 62 responden (81,6%). Analisis data yang menggunakan *uji Rank Spearman* menampilkan nilai yang signifikansi (*p-value*) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Berikut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kelelahan (fatigue) dengan tingkat stres pada keluarga pasien stroke iskemik dipoli Klinik Saraf RSUD Dr. Moewardi Surakarta (Kusuma & Surakarta, 2024). Dari peneliti sebelumnya menyatakan hasil Analisa didapatkan bahwa 105 responden penelitian, sebagian besar memiliki karakteristik laki-laki sebanyak 51.4%. Dengan karakteristik usia (51-60 tahun) sebanyak 48.6%.

Karakteristik berdasarkan pendidikan yaitu SMP sebanyak 40.0%. Karakteristik dengan NYHA II sebanyak 55.2%. Dengan status pekerjaan bekerja/ wiraswasta sebanyak 50.5%. Karakteristik aktivitas fisik tingkat berat 53.3%. Karakteristik fatigue 78.1%. Menurut penelitian Zanuba Mila Azmiya (2024), temuan analisis menunjukkan bahwa, dengan nilai signifikansi $p = 0,003$ ($p < 0,05$), terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara tingkat aktivitas fisik dan kelelahan pada pasien gagal jantung. Menurut temuan penelitian lain, terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara kelelahan dengan kadar hemoglobin ($p = 0,000$), tekanan darah dengan kelelahan ($p = 0,004$), kelelahan dengan lama hemodialisis ($p = 0,000$), kelelahan dengan IDWG (kenaikan berat badan antardialisis) ($p = 0,000$), dan kelelahan dengan demikian, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa faktor-faktor seperti kadar hemoglobin, durasi hemodialisis, tekanan darah, dan penyakit penyerta memiliki keterkaitan yang signifikan dengan derajat kelelahan yang dialami oleh kelompok pasien dengan penyakit ginjal kronik yang melakukan pengobatan terapi hemodialisis (Dadi Santoso,dkk 2022). Berdasarkan penelitian terdahulu, hasil analisis distribusi menunjukkan rerata usia responden adalah $54,68 \pm 8,00$ tahun, dengan interval kepercayaan (IK) 95% berkisar antara 48,90 hingga 61,65 tahun. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, yaitu 63,6% dari total sampel, dan mengalami gangguan emosional ringan hingga sedang, yaitu sebesar 59,1%. Rerata skor kelelahan pada pasien pascastroke tercatat sebesar $38,87 \pm 7,83$, dengan IK 95% antara 35,71 hingga 42,66. Variasi karakteristik antar pasien yang mengalami kelelahan cukup beragam, sehingga penting untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai korelasi antara karakteristik responden dengan tingkat kelelahan pada pasien pascastroke (Mohammad Arifin Noor,2018).

Kelelahan yang dialami pasien pascastroke merupakan gejala multidimensi, yang mencakup aspek kesehatan fisik, mental, dan emosional (Wu, et al. 2014). Kondisi ini sering muncul sebagai respons terhadap tanda, gejala, atau dampak stroke (Wang et al., 2014). Pada pasien stroke, fatigue umumnya dikaitkan dengan adanya gangguan psikologis serta kerusakan neurologis, khususnya pada area korteks otak, yang berperan dalam pengaturan mekanisme kontraksi dan relaksasi otot melalui jalur jembatan silang otot (Davis & Walsh, 2010). Diperkirakan sekitar 50% pasien yang dengan riwayat stroke akan mengalami *fatigue* sebagai salah satu keluhan pascastroke (Cumming et al., 2016). Kondisi kelelahan (fatigue) yang dialami oleh pasien pasca stroke dapat

memberikan dampak negatif terhadap berbagai aspek kehidupan, antara lain terganggunya proses pemulihan fungsi dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari, menurunnya kepatuhan dalam proses pengobatan yang disertai dengan penurunan efektivitas program rehabilitasi serta menurunnya kualitas hidup secara keseluruhan (Su et al., 2021). Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk meneliti mengenai *Hubungan antara kekuatan otot dan lama menderita stroke dengan fatigue pada pasien post-stroke di Rumah Sakit Sultan Imanuddin*.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada Hubungan Kekuatan Otot Dan Lama Menderita Stroke Dengan Fatigue Pada Pasien Post Stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini merupakan untuk mengetahui Hubungan kekuatan otot dan lama menderita stroke dengan fatigue pada pasien post stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi Kekuatan Otot Pada Pasien Post Stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin
- b. Mengidentifikasi Lama Menderita Stroke Pada Pasien Post Stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin
- c. Mengidentifikasi Fatigue Pada Pasien Post Stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin
- d. Menganalisis Kekuatan Otot Dengan Fatigue Pada Pasien Post Stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin
- e. Menganalisis Lama Menderita Stroke Dengan Fatigue Pada Pasien Post Stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi informasi yang signifikan dan berfungsi sebagai referensi awal atau data pendukung untuk penelitian selanjutnya terkait dengan” Hubungan kekuatan otot dan lama menderita stroke dengan fatigue pada pasien post stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin”

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk Hubungan kekuatan otot dan lama menderita stroke dengan fatigue pada pasien post stroke rumah sakit sultan imanuddin.

b. Bagi Tempat Penelitian

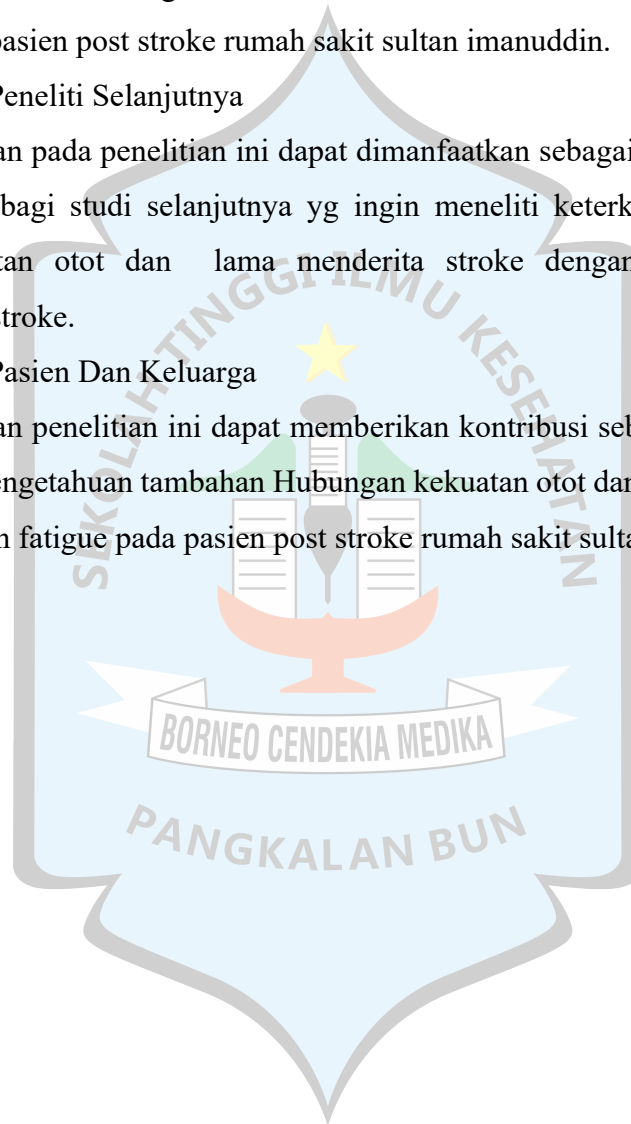
Hasil untuk Hubungan kekuatan otot dan lama menderita stroke dengan fatigue pada pasien post stroke rumah sakit sultan imanuddin.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Temuan pada penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi serta sebagai dasar bagi studi selanjutnya yg ingin meneliti keterkaitan antara hubungan kekuatan otot dan lama menderita stroke dengan kelelahan di pasien pascastroke.

d. Bagi Pasien Dan Keluarga

Temuan penelitian ini dapat memberikan kontribusi sebagai sumber informasi dan pengetahuan tambahan Hubungan kekuatan otot dan lama menderita stroke dengan fatigue pada pasien post stroke rumah sakit sultan imanuddin.



E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

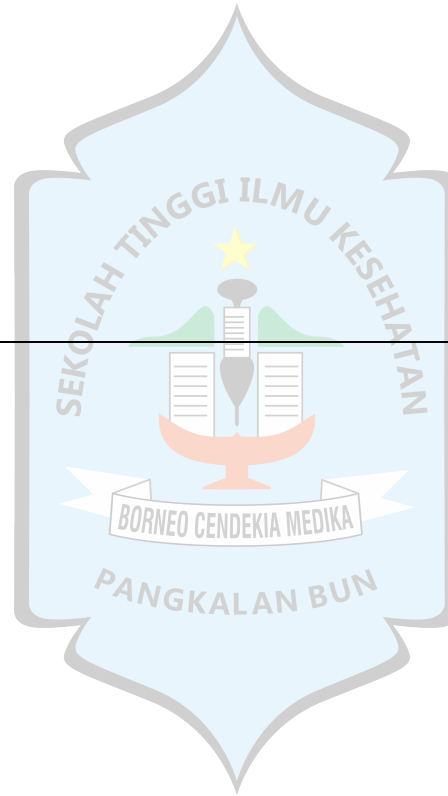
No	Nama Peneliti dan tahun	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
1	Brasilia Wahyu Prihatini, Aria Nurahman Hendra Kusuma, Ratih Dwilestari Puji Utami (2024)	Hubungan <i>fatigue</i> dengan tingkat stres keluarga pasien stroke iskemik di poli klinik saraf RSUD.	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif korelasional dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Moewardi Surakarta. dianalisa menggunakan rank spearman	Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berada pada rentang akan di lakukan <i>cross fatigue</i> /kelelahan sedang sebanyak 40 terletak pada orang (52,6%) dan tingkat stres ringan metode (81,6%). data deskriptif	Penelitian yang akan di lakukan pada rentang akan di lakukan pada orang (52,6%) dan tingkat stres ringan metode (81,6%). data deskriptif
2	Zanuba Mila Azmiya. Januari (2024)	Hubungan aktivitas fisik dengan <i>fatigue</i> pada pasien gagal jantung.	Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif non eksperimental dengan study	Berdasarkan hasil Analisa diperoleh sebagian besar memiliki karakteristik terletak pada cross sectional. Pengumpulan laki-laki sebanyak 51.4%. Dengan Metode Non data dilakukan dengan kuisioner karakteristik usia (51-60 tahun) eksperimental	Penelitian yang akan di lakukan pada rentang akan di lakukan pada orang (52,6%) dan tingkat stres ringan metode (81,6%). data deskriptif

No	Nama Peneliti dan tahun	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
			dan rekam medis. Jumlah sebanyak 48.6%. Karakteristik dengan study cross responden sebanyak 105 orang berdasarkan pendidikan yaitu SMP sectional. Desain : dengan Teknik accidental sebanyak 40.0%. Karakteristik dengan One Group sampling. Data yang diperoleh NYHA II sebanyak 55.2%. Dengan diolah secara statistic dengan status pekerjaan bekerja/ wiraswasta menggunakan rumus lambda sebanyak 50.5%. Karakteristik aktivitas fisik tingkat berat 53.3%. Karakteristik fatigue 78.1%. Dapat di simpulkan Terdapat hubungan aktivitas fisik dengan fatigue pada pasien gagal jantung dengan p value 0,003 atau p value <0,05.		
3	Davy Puspita Sari. Desember (2023)	Hubungan lama menderita stroke terhadap <i>fatigue</i> pada desain korelasional sebagai pasien post stroke di rumah inetodenya. Pengumpulan suatu stroke menunjukkan bahwa 35 (54,7%) terletak pada sakit islam sultan agung data dibantu menggunakan responden menyatakan kelelahannya Metode : Cross-semarang.	Penelitian kuantitatif penggunaan Responden terhadap kriteria kelelahan Penelitian yang stroke terhadap <i>fatigue</i> pada desain korelasional sebagai pada pasien dengan gejala sisa pasca akan di lakukan pasien post stroke di rumah inetodenya. Pengumpulan suatu stroke menunjukkan bahwa 35 (54,7%) terletak pada sakit islam sultan agung data dibantu menggunakan responden menyatakan kelelahannya Metode : Cross-kuesioner. <i>Cross-sectional</i> yang ringan, 16 (25.0%) sedang dan 13 sectional. merupakan pendekatan saat (20.3%) berat menjadi hasil yang Desain : One digunakan dalam penelitian. didapatkan saat penelitian. Kesimpulan: Group Penelitian dengan penitik Beratan durasi stroke dengan kelelahan pada Variabel		

No	Nama Peneliti dan tahun	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
			dengan penggunaan pengukuran pasien pasca stroke, nilai $p=0,000$ independen berupa observasi data variabel ($p<0,05$). bebas dan variabel terikat hanya 1 kali, pada satu saat sering dinamakan dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>. Uji dengan korelasi rank spearman menjadi pengolahan statistik yang dilakukan untuk kemudian dapat diolah.		
4.	Dadi Santoso, Sawiji, Heni Oktantri, Cahyu Septiwi. (2022)	Faktor-faktor yang berhubungan dengan fatigue pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. Soedirman kebumen.	yang Melalui metode wawancara pada 10 orang yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. Soedirman kebumen, didapatkan data semua sampel 100% mengalami fatigue. Dari 10 responden 3 orang (30%) mengatakan bahwa sudah menjalani hemodialisis selama IDWG (<i>interdialytic weight gain</i>) lebih dari 2 tahun, dan 3 orang (30%) mengatakan dirinya	Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dan tingkat kelelahan (fatigue) dengan nilai $p = 0,000$. Selain itu, juga :wawancara. Desain: one group mengatakan bahwa sudah menjalani hemodialisis ($p = 0,000$), serta penyakit penyerta ($p = 0,000$) dengan fatigue. Temuan ini	

No	Nama Peneliti dan tahun	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
			mengidap hipertensi.	menunjukkan bahwa kadar hemoglobin, durasi pelaksanaan hemodialisis, tekanan darah, dan penyakit penyerta memiliki keterkaitan yang bermakna dengan tingkat fatigue/kelelahan yang dirasakan oleh penderita gagal ginjal kronik yang mendapatkan terapi pengobatan hemodialisa.	
5.	Mohammad Arifin Noor (2018).	Gambaran karakteristik <i>fatigue</i> pasien post stroke.	Metodologi deskriptif analitik dengan desain <i>cross sectional</i> , 22 orang (sampel) yang didapat dengan teknik <i>purposive sampling</i> . Sampel yaitu pasien stroke dengan <i>fatigue</i>	Uji distribusi frekuensi menunjukkan rata-rata usia responden akan di lakukan 54,68±8,00 dengan 95% ci 48,90-61,65, terletak pada jenis kelamin perempuan (63,6%), Metode: penelitian gangguan emosional ringan-sedang deskriptif dengan (59,1%), rata-rata skor fatigue pada analitik dengan pasien pascastroke dalam penelitian ini Desain <i>cross sectional</i> adalah sebesar 38,87 ± 7,83 dengan interval kepercayaan 95% (95% CI) berada pada rentang 35,71 hingga 42,66. Keragaman karakteristik individu yang mengalami fatigue menunjukkan bahwa kondisi ini tidak bersifat seragam pada	Penelitian yang

No	Nama Peneliti dan tahun	Judul	Metode	Hasi	Perbedaan
					setiap pasien. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan analisis lebih lanjut terhadap hubungan antara karakteristik responden dengan kejadian fatigue pada pasien pascastroke guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terkait faktor-faktor yang memengaruhinya.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian mengenai hubungan kekuatan otot dan lama menderita stroke dengan fatigue pada pasien post stroke di Rumah Sakit Sultan Imanuddin, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kelompok pasien stroke hampir seluruhnya memiliki kekuatan otot dalam kategori lemah di Rumah Sakit Sultan Imanuddin
2. Lama pasien menderita stroke bervariasi, mulai dari yang paling lama sekitar 10 tahun hingga yang paling baru sekitar 2 minggu.
3. Hampir seluruh pasien stroke di rumah sakit ini juga mengalami kelelahan atau *fatigue*
4. Ada hubungan kekuatan otot dan fatigue pada pasien post stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin
5. Tidak ada hubungan lama menderita dan fatigue pada pasien post stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi terkait ilmu pengetahuan kesehatan tentang kekuatan otot dan lama menderita stroke dengan fatigue pada pasien post stroke Rumah Sakit Sultan Imanuddin

2. Bagi Perawat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi terkait kekuatan otot, lama menderita stroke, dan fatigue pada pasien post stroke yang dimana pasien stroke di Rumah Sakit masih banyak yang mengalami kekuatan otot yang lemah, dan kelelahan yang tidak bisa diatasi pasien maupun keluarga.

3. Bagi Keluarga Pasien.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi terkait kekuatan otot dan kelelahan/fatigue pada pasien post stroke, agar keluarga mampu mengatasi masalah yang dialami oleh pasien di rumah.

4. Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya dengan judul hubungan

kunjungan kontrol dengan kekuatan otot pada pasien post stroke.



DAFTAR PUSTAKA

- Acciarresi, M., Bogousslavsky, J., & Paciaroni, M. (2014). Post-stroke fatigue: Epidemiology, clinical characteristics and treatment. *European Neurology*, 72(5–6), 255–261. <https://doi.org/10.1159/000363763>
- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Afandy, I., & Wiriatarina, J. (2018). Analisis Praktik Klinik Keperawatan Tn. B dengan Diagnosa Stroke Non Hemoragik (SNH) dengan Pemberian Pelatihan Pemasangan Puzzle Jigsaw terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. In *Jurnal Keperawatan* (Vol. 1, Issue 1). [https://dspace.umkt.ac.id/bitstream/handle/463.2017/757/ILHAM AFANDY.pdf?sequence=1](https://dspace.umkt.ac.id/bitstream/handle/463.2017/757/ILHAM%20AFANDY.pdf?sequence=1)
- Agustiawan. (2022). No Title. In *Agustiawan, Suwaryo, P., Agustin, W., Utama, Y., & Sari, S. (2022). Keperawatan Gawat Darurat. PT. Global Eksekutif Teknologi*. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=xbiBEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA72&dq=book+Keperawatan+Gawat+Darurat+2022&ots=62H-Rnu1Vz&sig=rgQxnKVOKgYiGqPhOa9eaykzIx4&redir_esc=y#v=onepage&q=book+Keperawatan+Gawat+Darurat+2022&f=false
- Avula, A., Nalleballe, K., Narula, N., Sapozhnikov, S., & Dandu, V. (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.*
- Avula, A., Nalleballe, K., Narula, N., Sapozhnikov, S., Dandu, V., Toom, S., Glaser, A., & Elsayegh, D. (2020). COVID-19 presenting as stroke. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87(April), 115–119. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.077>
- Barbour, V. L., & Mead, G. E. (2012). Fatigue after stroke: The patient's perspective. *Stroke Research and Treatment*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/863031>
- Benjamin Y. Tseng, PhD, Sandra A. Billinger, PT, PhD, Byron J. Gajewski, PhD, A., & Patricia M. Kluding, PT, P. (2018). Exertion Fatigue and Chronic Fatigue Are Two Distinct Constructs in People Post-Stroke. *Exertion Fatigue and Chronic Fatigue Are Two Distinct Constructs in People Post-Stroke*, 61(1), 1–7. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.596064>
- Billinger, S. A., Arena, R., Bernhardt, J., Eng, J. J., Franklin, B. A., Johnson, C. M., Mackay-Lyons, M., Macko, R. F., Mead, G. E., Roth, E. J., Shaughnessy, M., & Tang, A. (2014). Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 45(8), 2532–2553. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000022>
- Black, Hawks, 2014. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah : Manajemen Klinis untuk Hasil yang diharapkan* (3-vol set). https://openlibrary.org/works/OL24185853W/Keperawatan_Medikal_Bedah_Manajemen_Klinis_untuk_Hasil_yang_Diharapkan_%283-vol_set%29?edition=key%3A/books/OL31929179M
- Brillianti, P. A. (2016). *HUBUNGAN SELF-MANAGEMENT DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN PASCASTROKE DI WILAYAH PUSKESMAS PISANGAN CIPUTAT*. 4(June),

2016. [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/30628/1/PRETTY ANGELINA BRILLIANTI-FKIK.PDF](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/30628/1/PRETTY%20ANGELINA%20BRILLIANTI-FKIK.PDF)
- Budi, H., Bahar, I., & Sasmita, H. (2020). Faktor Risiko Stroke Pada Usia Produktif Di Rumah Sakit Stroke Nasional (Rssn) Bukit Tinggi. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 3(3), 129. <https://doi.org/10.32419/jppni.v3i3.163>
- Budi, S., & Syahfitri, R. D. (2018). Hubungan Lama Waktu Menderita Stroke Dengan Tingkat Kemandirian Klien Dalam Melakukan Aktivitas Pemenuhan Kebutuhan Sehari-Hari. *Jurnal Kesehatan Saemakers PERDANA*, 1(2), 58. <https://doi.org/10.32524/jksp.v1i2.382>
- Cantika Sari, A., Ayubbana, S., Atika Sari, S. H., & Keperawatan Dharma Wacana Metro, A. (2021). Efektifitas Terapi Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Effectiveness of Rubber Ball Grip Therapy Against Muscle Strength on Stroke Patients. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(3), 283–288.
- Chen, K., & Marsh, E. B. (2018). Chronic post-stroke fatigue: It may no longer be about the stroke itself. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 174, 192–197. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2018.09.027>
- Choi-Kwon, S., & Kim, J. S. (2011). Poststroke fatigue: an emerging, critical issue in stroke medicine. *International Journal of Stroke*, 6(4), 328–336. <https://doi.org/10.1111/j.1747-4949.2011.00624.x>
- Cumming, T. B., Packer, M., Kramer, S. F., & English, C. (2016). The prevalence of fatigue after stroke: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Stroke*, 11(9), 968–977. <https://doi.org/10.1177/1747493016669861>
- Dharma, 2015. (2015). *Manajemen Kinerja ; Falsafah Teori Dan Penerapannya*. <https://doi.org/https://onsearch.id/Author/Home?author=Surya+Dharma>
- Divyasita, C. I. W., Dewi, N. L. P. T., & Gunahariati, N. N. (2022). Gambaran Tingkat Fatigue Pasien Stroke yang Mengalami Serangan Berulang di RSUD X Ubung. *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 416. <https://doi.org/10.33757/jik.v6i2.530>
- Douven, E., Köhler, S., Schievink, S. H. J., Van Oostenbrugge, R. J., Staals, J., Verhey, F. R. J., & Aalten, P. (2017). Temporal Associations between Fatigue, Depression, and Apathy after Stroke: Results of the Cognition and Affect after Stroke, a Prospective Evaluation of Risks Study. *Cerebrovascular Diseases*, 44(5–6), 330–337. <https://doi.org/10.1159/000481577>
- dr. Yunita Fatmawati., Sp.KFR, Ger(K), A.-K. (2024). Rehabilitasi Pasca Stroke. <https://Herminahospitals.Com/Id/Articles/Rehabilitasi-Pasca-Stroke.Html>.
- Duncan, F., Greig, C., Lewis, S., Dennis, M., MacLulich, A., Sharpe, M., & Mead, G. (2014). Clinically significant fatigue after stroke: A longitudinal cohort study. *Journal of Psychosomatic Research*, 77(5), 368–373. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.06.013>
- Dwi Nugroho, K., Kristiyawati, P., Wika, &, & Prihatiningtias, B. (2022). Hubungan Penerimaan Diri dan Dukungan Keluarga terhadap Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. *Indonesian Journal of Health Research*, 2022(2), 80–90.
- Egerton, T., Hokstad, A., Askim, T., Bernhardt, J., & Indredavik, B. (2015). Prevalence of

- fatigue in patients 3 months after stroke and association with early motor activity: A prospective study comparing stroke patients with a matched general population cohort. *BMC Neurology*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12883-015-0438-6>
- Feigin, V. L., Lawes, C. M., Bennett, D. A., Barker-Collo, S. L., & Parag, V. (2009). Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *The Lancet Neurology*, 8(4), 355–369. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(09\)70025-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(09)70025-0)
- Ghofir, A. (2021). *Tatalaksana Stroke dan Penyakit Vaskuler* (p. 196). https://books.google.co.id/books/about/Tatalaksana_Stroke_dan_Penyakit_Vaskuler.htm?id=TTUWEAAQBAJ&redir_esc=y
- Hariyanti, Kusmardi, Yanuar, A., & Hayun. (2021). Ligand Based Pharmacophore Modeling, Virtual Screening, and Molecular Docking Studies of Asymmetrical Hexahydro-2H-Indazole Analogs of Curcumin (AIACs) to Discover Novel Estrogen Receptors Alpha (ER α) Inhibitor. *Indonesian Journal of Chemistry*, 21(1), 137–147. <https://doi.org/10.22146/ijc.54745>
- Huzaifah, Z., & Dody, D. (2021). Hubungan Antara Klasifikasi Stroke Dengan Gangguan Fungsi Motorik Pada Pasien Stroke. *Journal of Nursing Invention E-ISSN 2828-481X*, 2(2), 94–97. <https://doi.org/10.33859/jni.v2i2.143>
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). Artikel Statistik yang Benar. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12.
- Jurnal, T., Ilmu, I., Zuliani, S. I., Setyawati, R., Jl, A., Raya, K., Km, S., & Tengah, J. (2025). Hubungan Lama Menderita dan Self Esteem dengan Resiliensi Pasca Stroke Universitas Islam Sultan Agung Semarang , Indonesia fisik , psikologis , dan sosial bagi penderitanya . *Disfungsi otak akibat terhambatnya aliran darah*. 3(April).
- Kemenkes. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p. hal 156).
- KEMENKES RI, 2019. (2019). No Title. *Stroke Adalah Penyakit Yang Mengancam Jiwa Karena Apabila Terjadi Serangan Stroke, Setiap Menit Sebanyak 1,9 Juta Sel Otak Dapat Mati. Stroke Merupakan Penyebab Utama Disabilitas Dan Kematian Nomor Dua Di Dunia. Di Indonesia, Stroke Menjadi Penyebab Utama*. <https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/cegah-stroke-dengan-aktivitas-fisik>
- Kluger, B. M., Krupp, L. B., & Enoka, R. M. (2013). Fatigue and fatigability in neurologic illnesses: Proposal for a unified taxonomy. *Neurology*, 80(4), 409–416. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31827f07be>
- Kruger dkk., 2013. (2013). Kruger, Monika, Shehata, Awad Ali, Schrodll, Wieland, & Rodloff, Arne; *Glifosat Menekan Efek Antagonis Enterococcus Spp. Pada Clostridium Botulinum;*” *Anaerobe*, 2013, 20, 74-78; DOI: 10.1016/j.Anaerobe.2013.01.005. <https://hh-ra.org/bibliographies/kruger-et-al-2013/>
- Kurniawan, H., Sutopo, H., Okupasi, T., Kesehatan, P., Surakarta, K., & Author, C. (2024). PENGARUH ENGAGEMENT TERHADAP POST STROKE FATIGUE (PSF) DAN KEMAMPUAN MOTORIK PASIEN PASCA STROKE. 2, 724–731.
- Kusuma, U., & Surakarta, H. (2024). 3) . 1). 56, 1–15.
- Lerdal, A. (2013). Curvilinear Relationship Between Age and Post-Stroke Fatigue among

- Patients in the Acute Phase following First-Ever Stroke. *International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 01(05), 1–7. <https://doi.org/10.4172/2329-9096.1000141>
- Lerdal, A., Bakken, L. N., Rasmussen, E. F., Beiermann, C., Ryen, S., Pynten, S., Drefvelin, Å. S., Dahl, A. M., Rognstad, G., Finset, A., Lee, K. A., & Kim, H. S. (2011). Physical impairment, depressive symptoms and pre-stroke fatigue are related to fatigue in the acute phase after stroke. *Disability and Rehabilitation*, 33(4), 334–342. <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.490867>
- Maaijwee, N. A. M. M., Rutten-Jacobs, L. C. A., Schaapsmeeders, P., Van Dijk, E. J., & De Leeuw, F. E. (2014). Ischaemic stroke in young adults: Risk factors and long-term consequences. *Nature Reviews Neurology*, 10(6), 315–325. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2014.72>
- Madri. M. (2017). KONTRAKSI OTOT SKELET Madri. M, Drs, M.Kes, AIFO Program Studi Pendidikan Jasmani KEsehatan dan Rekreasi Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas. *Jurnal Menssana*, 2(2).
- Masniah. (2017). *KUALITAS HIDUP PADA PASIEN PASCA STROKE DI RSUD ULIN BANJARMASIN*. 11(1), 92–105. file:///C:/Users/NBLENVO/Downloads/234-380-1-SM.pdf
- Muhrini, A., Ika, S., Sihombing, Y., & Hamra, Y. (2012). *dengan Kejadian Stroke*. 24–30.
- Mutiarasari, D. (2019). MEDIKA TADULAKO , Jurnal Ilmiah Kedokteran, Vol. 6 No. 1 Januari 2019. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 6(1), 45–54.
- Nasution, L. 2019. (2019). *Nasution, L. 2019. faktor-faktor yang memepengaruhi terjadinya stroke di ruang unit. Stroke RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.10. 2507(February)*, 1–9.
- Nozoe, M., Kubo, H., Yamamoto, M., Ikeji, R., Seike, H., Majima, K., & Shimada, S. (2024). Muscle weakness is more strongly associated with functional outcomes in patients with stroke than sarcopenia or muscle wasting: an observational study. *Aging Clinical and Experimental Research*, 36(1). <https://doi.org/10.1007/s40520-023-02672-9>
- Nugroho, E., Rahmawati, I., & Saelan. (2016). Hubungan Lama Menderita Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Stroke Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngemplak Kabupaten Boyolali. *Encyclopedia of Public Health*, 52, 167–167.
- Nuriyah, E. F., Novitasari, D., Setyawati, M. B., & Susilarto, A. D. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Konsep Diri Penyandang Stroke yang Masih Bekerja. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(2), 889–896. <https://doi.org/10.37287/jppp.v5i2.1621>
- Nursalam. (2018). 75 Konsep dan penerapan metodologi.pdf. In *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (p. 60).
- Nursalam, 2017. (2017). 75 Konsep dan penerapan metodologi.pdf.crdownload. [http://repo.upertis.ac.id/1022/1/75 Konsep dan penerapan metodologi.pdf](http://repo.upertis.ac.id/1022/1/75%20Konsep%20dan%20penerapan%20metodologi.pdf)
- Paciaroni, M., & Acciarresi, M. (2019). Poststroke Fatigue. *Stroke*, 50(7), 1927–1933. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.023552>
- Pramana, P. Y., Sintarani, C. I. D. S., Wijayanti, I. A. S. W., & Sudewi, A. A. R. S. (2022). Hubungan fungsi motorik dan derajat kekuatan otot dengan kejadian fatigue pasca stroke. *Intisari Sains Medis*, 13(2), 560–564. <https://doi.org/10.15562/ism.v13i2.1436>

- PUSPITA.SARI, D. (2024). *HUBUNGAN LAMA MENDERITA STROKE TERHADAP FATIGUE PADA PASIEN POST STROKE DI RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG*. https://repository.unissula.ac.id/34131/2/30902000071_fullpdf.pdf
- Puspita, meylani rosa, & Putra, G. (2008). *-ID-hubungan-gaya-hidup-terhadap-kejadian-stroke-di-rumah-sakit-umum-d.pdf*.
- Rahayu, E. S., & Nuraini, N. (2020). Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang Rawat Inap Di RSUD Kota Tangerang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia*•, 3(2), 2580–3077. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jik/index41>
- Ramhanie, G. G., & Nugraha, B. A. (2018). Kompres dingin menggunakan cool pack efektif menurunkan nyeri saat tindakan fungsi vena pada anak usia sekolah. *Prosiding Seminar Nasional Dan Penelitian Kesehatan 2018*, 1(1), 978–602. https://www.ejurnal.stikes-bth.ac.id/index.php/P3M_PSNDPK/article/view/361
- Setiadi, T. H., Pandean, F., & Haryanto, Y. J. (2023). Pengenalan Latihan Kekuatan Otot Untuk Kebugaran Jasmani Di Jakarta Barat. *Jurnal Serina Abdimas*, 1(3), 1164–1167. <https://doi.org/10.24912/jsa.v1i3.26203>
- Sihotang, H., & Purba, E. V. B. (2023). Hubungan Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Dengan Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragic. *Health Care : Jurnal Kesehatan*, 12(2), 397–404.
- Smeltzer C. Suzanne, B. & S. 2013. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC. (Ed.8 vol.2). <https://doi.org/http://kin.perpusnas.go.id/DisplayData.aspx?pId=438&pRegionCode=JIP KMAL&pClientId=111>
- Smith, J. P., & Taylor, L. R. (2019). The impact of long-term illnesses on quality of life: Insights from patient studies. *Journal of Chronic Disease Management*, 35(4), 412-425.
- Su, Y., Asamoto, M., Yuki, M., Saito, M., Hasebe, N., Hirayama, K., Otsuki, M., & Iino, C. (2021). Predictors and short-term outcomes of post-stroke fatigue in initial phase of transition from hospital to home: A prospective observational study. *Journal of Advanced Nursing*, 77(4), 1825–1838. <https://doi.org/10.1111/jan.14731>
- Sugiyono, 2019. (2019). METODE PENELITIAN. *METODE PENELITIAN*, 4(1), 1–23. https://doi.org/http://repository.unpas.ac.id/66655/5/194020119_Annisa%20Faulina_BA B%20III.pdf
- Sumargo, 2020. (2020). *TEKNIK SAMPLING*. 2020, 1–23. https://doi.org/https://books.google.co.id/books/about/TEKNIK_SAMPLING.html?hl=id&id=FuUKEAAQBAJ&redir_esc=y
- Susandi Eka Wahyudhi, A. S. B., Ismail, M., & Arfah, M. (2021). Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan terhadap Keterampilan Shooting Atlet Petanque. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.26858/sportive.v5i1.19169>
- Susanti, S., Susanti, S., & BIstara, D. N. (2019). Pengaruh Range of Motion (ROM) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(2), 112. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.44497>
- Van De Port, I. G. L., Kwakkel, G., Schepers, V. P. M., & Lindeman, E. (2006). Predicting

- mobility outcome one year after stroke: A prospective cohort study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 38(4), 218–223. <https://doi.org/10.1080/16501970600582930>
- Vincent-Onabajo, G., & Adamu, A. (2014). Impact of Poststroke Fatigue on Health-Related Quality of Life of Nigerian Stroke Survivors. *Journal of Stroke*, 16(3), 195. <https://doi.org/10.5853/jos.2014.16.3.195>
- Virani, S. S., Alonso, A., Aparicio, H. J., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., Chamberlain, A. M., Cheng, S., Delling, F. N., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Ferguson, J. F., Gupta, D. K., Khan, S. S., Kissela, B. M., Knutson, K. L., Lee, C. D., Lewis, T. T., ... Tsao, C. W. (2021). Heart Disease and Stroke Statistics - 2021 Update: A Report From the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 143, Issue 8). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000950>
- Wang, S. S., Wang, J. J., Wang, P. X., & Chen, R. (2014). Determinants of fatigue after first-ever ischemic stroke during acute phase. *PLoS ONE*, 9(10), 1–6. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110037>
- WHO. (2021). Statistics on Stroke 2021 Stroke incidence same as in 2020. *Who*, 1(4), 1–4. <https://www.socialstyrelsen.se/en/statistic-and-data/statistics>
- Wist, S., Clivaz, J., & Sattelmayer, M. (2016). Muscle strengthening for hemiparesis after stroke: A meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 59(2), 114–124. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.02.001>
- Wu, S., Mead, G., Macleod, M., & Chalder, T. (2015). Model of understanding fatigue after stroke. *Stroke*, 46(3), 893–898. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.006647>
- Zhao, J., Li, H., Kung, D., Fisher, M., Shen, Y., & Liu, R. (2020). Impact of the COVID-19 Epidemic on Stroke Care and Potential Solutions. *Stroke*, 51(7), 1996–2001. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.030225>
- Zielińska-Nowak, E., Włodarczyk, L., Kostka, J., & Miller, E. Ž. B. (2020). New strategies for rehabilitation and pharmacological treatment of fatigue syndrome in multiple sclerosis. *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 1–18. <https://doi.org/10.3390/jcm9113592>
- Zukhri, S., Daryani, D., & Lanang, M. (2024). Gambaran Kualitas Hidup Pasca Stroke Pada Penderita Stroke Di Desa Jiwowetan Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten. *MOTORIK Jurnal Ilmu Kesehatan*, 19(1), 15–22. <https://doi.org/10.61902/motorik.v19i1.980>