



INTERVENSI LIMA KEGIATAN HIDUP SEHARI-HARI (ADL) MENINGKATKAN FUNGSI INDEPENDEN PASIEN STROKE ISKEMIK

Frana Andrianur*, Dwi Prihatin Era, Arifin Hidayat

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, Jalan Wolter Monginsidi No.38, Samarinda

Kalimantan Timur 75123, Indonesia

*franaandrianur@gmail.com

ABSTRAK

Stroke berdampak pada kecacatan fisik antara lain hemiparesis yang mengganggu aktivitas sehari-hari serta berdampak pada fungsi kemandirian pasien. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi activity day living (ADL) terhadap tingkat kemandirian pada pasien stroke iskemik. Desain penelitian ini quasi eksperiment dengan control groups pretest-post test design. Responden diambil secara consecutive sampling sebanyak 16 pasien stroke iskemik di ruang rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda. Data dikumpulkan dengan lembar instrumen aktivitas ADL. Alat ukur menggunakan modifikasi Indeks Barthel valid dan realible oleh Supraptiningsih (koefisien Kappa 0,70). Analisis data menggunakan paired t test, uji wilcoxon test, mann whitney u test, Independent T Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sesudah dilakukan intervensi, peningkatan skor tingkat kemandirian kelompok intervensi dari 60.00 ± 17.53 menjadi 70.00 ± 14.14 , sedangkan skor tingkat kemandirian kelompok kontrol dari 55.00 ± 9.26 menjadi 56.88 ± 9.61 . Setelah diberikan intervensi activity day living (ADL) significant adanya perbedaan skor kelompok intervensi dan kontrol pada tingkat kemandirian ($p < 0,05$). Intervensi activity day living (ADL) terbukti meningkatkan kemandirian pasien stroke iskemik. Pemahaman, pengulangan, tindakan segera akan mempercepat penyembuhan, serta bisa sebagai intervensi keperawatan di rumah sakit.

Kata kunci: aktivitas hidup sehari-hari (adl); fungsi kemandirian; hemiparesis; stroke iskemik

INTERVENTIONS OF FIVE ACTIVITIES OF DAILY LIVING (ADL) INCREASE FUNCTIONAL INDEPENDENCE OF ISCHEMIC STROKE PATIENTS

ABSTRACT

Stroke has an impact on physical disability, including hemiparesis which interferes with daily activities and has an impact on the patient's independent function. This study aims to determine the effect of activity-day living (ADL) intervention on the level of independence in ischemic stroke patients. The design of this study was a quasi-experimental with control groups pretest-post test design. Respondents were taken by consecutive sampling as many as 16 ischemic stroke patients in the inpatient ward at RSUD A.W Sjahranie Samarinda. Data were collected with the ADL activity instrument sheet. The measuring instrument used is a valid and reliable modification of the Barthel Index by Supraptiningsih (Kappa coefficient 0.70). Data analysis used paired t test, wilcoxon test, mann whitney u test, independent t test. The results showed that after the intervention, the score of the independence level of the intervention group increased from 60.00 ± 17.53 to 70.00 ± 14.14 , while the score of the independence level of the control group increased from 55.00 ± 9.26 to 56.88 ± 9.61 . After being given the activity day living (ADL) intervention, there was a significant difference in the scores of the intervention and control groups at the level of independence ($p < 0.05$). The activity day living (ADL) intervention has been shown to increase the independence of ischemic stroke patients. Understanding, repetition, immediate action will accelerate healing, and can be used as nursing interventions in hospitals.

Keywords: activities of daily living (adl); functional independence; hemiparesis; ischemic stroke

PENDAHULUAN

Stroke merupakan dampak perubahan aliran darah otak, sehingga perubahan yang menetap lebih dari 24 jam akan menyebabkan kematian sel-sel otak, penyakit ini terdiri dari iskemik dan hemoragik secara umum, serta 87 % akibat iskemik (Black, J. M., & Hawks, 2014; CDC, 2020; WHO, 2019). Gangguan yang di timbulkan akibat dari stroke seperti hemiparese, sehingga bantuan yang berlebih pada aktifitas fisik menyebabkan gangguan fungsional antara lain aktivitas hidup sehari-hari (ADL) (Kawamura & Minegishi, 2022). Gangguan aliran darah otak selama lebih 24 jam akan menyebabkan kematian otak yang berdampak pada gangguan fungsional dan masalah ini merupakan penyebab kematian ke tiga (WHO, 2019). Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Kalimantan Timur tahun 2019, mengatakan bahwa stroke merupakan peringkat I, hipertensi rangking II dan diabetes mellitus rangking III dari seluruh Indonesia.

Upaya untuk menekan dampak sakit telah dilakukan yaitu untuk meningkatkan kemandirian pasien dan melibatkan keluarga dan keterlibatan masyarakat merupakan hal penting sehingga tercapai peningkatan kualitas hidup agar memahami bagaimana pentingnya kegiatan sehari-hari (ADL) untuk kesembuhan pasien dan kemandirian pasien (Martini, 2021; Sullivan & Miller, 2015). Penelitian intervensi ADL ini sangat penting khususnya pasien stroke iskemik yang mengalami hemiparese, lima aktivitas yang dilakukan sehari-hari akan mengstimulus dan menginduksi proses neuroplasticity yang diharapkan pada pemulihan pasien lebih cepat. Perawat selama 24 jam memiliki peran penting untuk tindakan independen maupun kolaborasi team serta memotivasi dalam meningkatkan ADL pasien stroke di Rumah Sakit maupun persiapan untuk pulang ke rumah, sehingga dampak yang terjadi jika tidak dilakukan intervensi ADL pada pasien stroke iskemik yang mengalami hemiparese, akan meningkatkan ketergantungan pasien. Oleh sebab itu peneliti merancang dengan tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh intervensi activity day living (ADL) terhadap tingkat kemandirian pasien stroke iskemik yang mengalami perawatan di ruang rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda.

METODE

Metode penelitian *quasi ekspriment* menggunakan *control groups pretest-post test design*, masing-masing kelompok dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi, baik kelompok intervensi dan kontrol. Populasi sampel adalah seluruh pasien stroke iskemik ruang perawatan stroke RSUD A.W Sjahranie Kota Samarinda. Penerapan teknik sampling dilakukan dengan *consecutive sampling*. Seleksi sample sesuai dengan kriteria hasil. Besar sampel pada penelitian ini diambil 16 pasien menderita stroke iskemik. Kriteria inklusi adalah: 1) Pasien stroke iskemik berdasarkan data pada rekam medis, 2) Dapat berkomunikasi dengan baik, 3) Pasien di ruang rawat inap, 4) Pasien hemiparese, 5) Bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi: 1) pasien yang meninggal selama rawat inap, 2) kondisi klinis bukan stroke. Intervensi *activity day living* Stimulus atau induksi diberikan pada pasien hemiparesis selama 7 hari (2 kali sehari) adalah 1) Peralatan untuk menggosok gigi, 2) memakai pakaian/baju, 3) Peralatan menyisir rambut, 4) menggunakan telepon, dan 5) peralatan makan dan minum. Intervensi *activity day living* (ADL) pada pasien stroke untuk dilakukukan setiap hari dan dibantu dengan penggunaan *booklet*. Instrumen pengukuran adalah modifikasi *Indeks Barthel* yang telah diteliti validitas dan reabilitasnya dengan *koofisien Kappa* 0,70 dengan interpretasi kesepakatan besar (Supraptiningsih, 1993), kemudian pengukuran dilakukan dua kali pada pre dan post test baik kelompok intervensi dan kontrol untuk menilai perbedaan skor tingkat kemandirian pasien.

Penelitian ini disetujui dan etis dari Komite Etik RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda No 072/KEPK-AWS/V/2022. Data dikumpulkan pada bulan Mei - November 2021 di ruang perawatan stroke RSUD A.W Sjahranie Kota Samarinda. Data univariat dengan cara deskriptif

distribusi frekuensi. Semua data sebelumnya dilakukan uji normalitas. Analisa data menggunakan *Paired t- test* dan *wilcoxon signed test* ($p < 0,05$) untuk melihat perbedaan pre dan post, sedangkan untuk *Independent T Test, Mann Whitney U Test* ($p < 0,05$) untuk melihat perbandingan kelompok intervensi dan kontrol skor tingkat kemandirian pasien stroke iskemik.

HASIL

Tabel 1.
Distribusi Data Responden (n = 16)

Karakteristik Pasien		Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
		f	%	f	%
Usia (Tahun)	< 46 Tahun	1	6,3	2	25,0
	46 – 55 tahun	0	0	2	25,0
	56 – 65 tahun	2	25,0	4	50,0
	> 65 tahun	5	62,5	0	0
Jenis Kelamin	Laki-laki	3	37,5	2	25,0
	Perempuan	5	62,5	6	75,0
Tingkat Pendidikan	SD	4	50,0	3	37,5
	SMP	1	12,5	1	12,5
	SMU/SMK	3	37,5	4	50
	PT	0	0	0	0

Tabel 2.
Gambaran tingkat kemandirian pasien stroke iskemik (n=16)

Skor Tingkat Kemandirian	Intervensi				Kontrol			
	Sebelum		Sesudah		Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%	f	%	f	%
21-60 (Berat)	5	62,5	1	12,5	5	62,5	5	62,5
61-90 (Sedang)	3	37,5	6	75,0	3	37,5	3	37,5
91-99 (Minimal)	0	-	1	12,5	-	-	-	-

Tabel 3.
Skor tingkat kemandirian pasien stroke iskemik (n=16)

Variabel	f	Median	Mean	Std. Deviation
Skor Tingkat Kemandirian				
Intervensi				
Sebelum	8	60,00	60,00	17,53
Sesudah	8	70,00	70,00	14,14
Kontrol				
Sebelum	8	55,00	55,00	9,26
Sesudah	8	57,50	56,88	9,61

Tabel 4.
Perbedaan rerata skor tingkat kemandirian pasien stroke iskemik (n=16)

Variabel	f	Pre Test Mean±SD	f	Post Test Mean±SD	P
Skor Tingkat Kemandirian					
Intervensi	8	60.00±17.53	8	70.00±14.14	0.002*
Kontrol	8	55.00±9.26	8	56.88±9.61	0.083**

*Paired t- test , **Wilcoxon signed test

Tabel 5.
Perbandingan rerata skor tingkat kemandirian (n=16)

Variabel	N	Intervensi Mean±SD	N	Kontrol Mean±SD	P
Skor Tingkat Kemandirian					
Sebelum	8	60.00±17.53	8	55.00±9.26	0.454****
Sesudah	8	70.00±14.14	8	56.88±9.61	0.048***

*** Independent T Test, **** Mann Whitney U Test

PEMBAHASAN

Hasil uji statistik diperoleh hasil peningkatan skor tingkat kemandirian pada kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi *activity day living* (ADL) adalah skor rerata 60 ± SD: 17,53 dan sesudah dengan skor rerata 70 ± SD: 14,14 setelah dilakukan intervensi *activity day living* (ADL) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji paired t-test pada kelompok intervensi menunjukkan tingkat kemandirian (p= 0,002), kelompok kontrol (p= 0,083) dari angka signifikan (p) < 0,05, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan tingkat kemandirian pada kelompok intervensi setelah dilakukan *activity day living* (ADL) dibanding kelompok kontrol (p = 0,083). Stroke dapat menyebabkan hilangnya fungsi motorik, dan usia yang lebih dari 55-65 tahun mempertimbangkan terhadap penurunan fungsi eksekutif atau kelemahan motorik yang penting harus diperhatikan, tetapi hal ini dapat dicegah dengan metode plastisitas neuron sehingga beberapa fungsi dapat dipulihkan seiring waktu walaupun proses pemulihan seringkali lambat dan tidak lengkap, intervensi *neuromodulasi* dengan cara mengatur plastisitas saraf untuk memperoleh pemulihan lebih cepat (Ting, Fadul, Fecteau, & Ethier, 2021; Whitiana & Cahyani, 2017).

Rancangan penelitian ini peneliti berupaya bagaimana memenuhi pemenuhan aktivitas sehari-hari pasien stroke selama di ruang rawat inap yaitu stimulus/ menginduksi pada area yang terganggu yaitu hemiparese untuk meningkatkan proses *neuroplasticity* dengan menggunakan: 1) peralatan menggosok gigi, 2) peralatan memakai pakaian/baju, 3) peralatan menyisir rambut, 3) peralatan menggunakan telepon, 4) peralatan makan dan minum. Perawat membantu ADL dengan berulang pada anggota terkena (hemiparese) dan pasien diberikan panduan pelaksanaan. Pengenalan rehabilitasi seperti menyisir rambut pada ekstremitas atas yang mengalami kelemahan/ paretic akan menolong pasien menjadi kegiatan rutin atau aktivitas sehari, sehingga pola ini akan membuat otak belajar ulang pola kegiatan dari fungsi pergerakan dan menggunakan *neuroplasticity* dan hal ini menjadi hal sangat penting untuk meningkatkan koneksi antar neuron, meningkatkan sinap dan aktivitas kortikal (Alison & Hunter, 2015; Kennedy, 2021). Stimulasi otak bisa terjadi akibat meningkatnya plastisitas yang berdampak pada remodeling dan pemulihan otak atau membangun bypass saraf sehingga perlu untuk meningkatkan fungsi otak dikembangkan di masa depan (Su & Xu, 2020).

Rancangan penelitian yang dibuat adalah pelatihan unilateral berbeda dengan konsep ROM, perbedaannya akan melatih pasien hemiparesis (*learned non use*) melakukan induksi yang dilakukan pasien pada kegiatan sehari-hari (ADL). Hal ini didukung oleh Jurnal Internasional yang berjudul "*Interventions for improving upper limb function after stroke*" oleh Pollock A, Farmer SE, Brady MC et al (2014) dari hasil *systematic review* dari cochrane collaboration bahwa latihan lengan unilateral lebih efektif dari latihan bilateral (dilakukan latihan pada lengan dan waktu yang sama) akan meningkatkan fungsi ekstremitas atas, sehingga akan membantu menurunkan ketergantungan dan kemandirian pasien dalam melakukan ADL (NIH, 2014; Pollock et al., 2014).

Aktivitas hidup sehari-hari (ADL) merupakan perawatan dasar yang orientasinya pada kegiatan atau tugas bagaimana merawat diri sendiri antara lain makan, minum, mobilitas, menggunakan peralatan pribadi yang bisa sulit dilakukan pada pasien stroke yang perlu diajarkan dan merupakan rekomendasi untuk meningkatkan kemandirian pasien (Maher, 2022). Gangguan pada ekstremitas atas berhubungan positif dengan ketergantungan pasien stroke (Karanjit, 2019). Penelitian selama seminggu tentang aktivitas sehari-hari (ADL) terbukti bisa mencegah bantuan yang berlebihan dan tirah baring pasien, serta meningkatkan fungsi kemandirian pasien (Kawamura & Minegishi, 2022).

Perawat membantu dalam rehabilitasi pasien setelah terserang stroke akan efektif proses penyembuhan dengan mempelajari keterampilan pada area yang terganggu seperti hemiparesis yang berupa skill aktivitas sehari-hari (ADL) yang berulang sehingga akan merangsang otak dengan cara pendekatan neuroplastisitas sehingga akan membuat konktivitas antar belahan otak (hemispheres) sehingga recovery secara perlahan, kerjasama pasien dan team kesehatan serta dukungan dan support dari rumah sakit akan membantu meningkatkan kemandirian pasien (Alia et al., 2017; Cramer, 2018; Maher, 2022; Semachew, 2018). Perawat mempunyai peran meningkatkan kualitas perawatan menggunakan proses keperawatan untuk kebutuhan holistik, implementasi perawat antara lain: memberikan informasi perawatan kesehatan seperti kapan perawatan rutin pasien, jadwal pengobatan, cara berpindah di tempat tidur, perawatan kulit (NINDS, 2022; Semachew, 2018).

Keperawatan memiliki peran penting dalam merawat pasien stroke di bangsal perawatan yaitu memastikan neuroplastisitas dan reorganisasi yang optimal, peran perawat dalam meningkatkan ADL dengan memperkenalkan seperti fokus rehabilitasi kegiatan berulang seperti menyisir rambut yang berdampak pada proses recovery pasien stroke dan budaya rehabilitasi perawatan ini 24 jam melibatkan kolaborasi dari team serta memotivasi pasien stroke (Alison & Hunter, 2015; Kennedy, 2021; NINDS, 2022). Kemandirian ADL pada pasien juga diperlukan untuk mempersiapkan untuk pulang ke rumah (Sato, Fujita, & Yamamoto, 2017). Pasien stroke iskemik memerlukan manajemen rehabilitasi peningkatan pemulihan fisik yang bertujuan menghindari masalah sekunder yaitu gejala sisa stroke (Darussalam, Shaluhiah, & Widjanarko, 2022).

Proses pemulihan fungsi sensorimotor setelah stroke melalui pembelajaran berulang dan neuroplastisitas pada pasien pasca stroke dengan cara *denritic sprouting*, membuka aktivasi sinaptogenesis, potensialisasi jangka panjang (*long-term potentiation*) dan reorganisasi kortikal (*cortical re-organisation*) sehingga mengoptimalkan potensi pemulihan dan rehabilitasi pasien pasca stroke melalui latihan gerakan dan aktivitas fungsional yang melibatkan anggota yang paresis dimulai ditempat tidur (Alison & Hunter, 2015). Rehabilitasi keperawatan akan menjadi efektif untuk pemulihan *recovery* fungsi motor jika dilakukan segera saat fase akut stroke di rumah sakit (Wang, Chen, Zhang, Li, & Jin, 2020), serta perlunya keperawatan berkelanjutan

(*continuous care*) yang dirancang untuk pasien di rumah sakit akan mengurangi mood negatif, kualitas hidup serta kemampuan hidup sehari-hari (Li, Gong, & Lu, 2022).

Langkah awal untuk meningkatkan kemandirian pasien stroke dengan membantu latihan mobilitas pasien yang mengalami gangguan seperti hemiparesis sehingga nantinya pasien akan mampu latihan gerak aktif/ sendiri, gerakan ini perlu belajar antara lain memperoleh dalam aktivitas dasar sehari-hari mandi, berpakaian, dan menggunakan toilet, merupakan tahap pertama dalam kembalinya kemandirian (NINDS, 2022). Keluarga sebagai caregiver sebagai support system sangat penting dalam melakukan aktivitas sehari-hari (ADL) untuk meningkatkan kemandirian pasien stroke (Andrianur, 2019; Andrianur & Era, 2022). Tingkat kemandirian pasien stroke bisa diketahui kemampuan pasien serta mengevaluasi tingkat status kesehatan pasien dengan menggunakan alat ukur original Barthel Indeks (BI), tetapi terkadang memiliki relatif kurangnya sensitivitas saat di rumah sakit (Sakar & Mahtab, 2019), sehingga peneliti menggunakan instrumen modifikasi Indeks Barthel yang telah di teliti validitas dan reliabilitasnya dan instrumen ini juga digunakan pada pasien stroke (Ohura, Hase, Nakajima, & Nakayama, 2017; Supraptiningsih, 1993). Peneliti berasumsi bahwa hasil-hasil penelitian ini mendukung dan sesuai sehingga terlihat adanya peningkatan skor tingkat kemandirian pasien stroke iskemik setelah diberikan intervensi pendidikan stroke dan media informasi dapat dijadikan pedoman yang dapat dipakai untuk kegiatan *activity day living* untuk membantu *recovery* otak untuk mencegah kerusakan neuron yang luas akibat stroke.

SIMPULAN

Intervensi lima kegiatan *activity day living* (ADL) berpengaruh meningkatkan kemandirian pasien stroke iskemik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alia, C., Spalletti, C., Lai, S., Panarese, A., Lamola, G., Bertolucci, F., ... Caleo, M. (2017). *Neuroplastic Changes Following Brain Ischemia and their Contribution to Stroke Recovery: Novel Approaches in Neurorehabilitation*. 11(March), 1–22. <https://doi.org/10.3389/fncel.2017.00076>
- Alison, A., & Hunter, S. M. (2015). Optimising rehabilitation potential after stroke: a 24-Hour interdisciplinary approach. *British Journal of Neuroscience Nursing*, 10(6), 242–246. <https://doi.org/DOI:10.12968/bjnn.2014.10.6.268>
- Andrianur, F. (2019). Dukungan Keluarga Sebagai Caregiver Pada Aktivitas Hidup Sehari-Hari (Adl) Pasien Stroke: Literatur Riview. *Seminar Nasional & Call For Papers "Inovasi Pelayanan Penyakit Tidak Menular"*, 66–71. Retrieved from <https://ejournal.poltekkes-kaltim.ac.id/index.php/prosiding/article/view/3/3>
- Andrianur, F., & Era, D. P. (2022). Level of Patient Dependence in Stroke Patients in Fulfilling Daily Activities (ADL). *Post Covid-19 Pandemic The Future of Health Care (Opportunities and Challenges)*, 36–42. Retrieved from <https://iconphp.poltekkesdepkes-sby.ac.id/index.php/iconph/article/view/49/46>
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk hasil yang diharapkan*. – Buku 3. (Edisi 8). Singapore: Elsevier.
- CDC. (2020). Stroke Facts. Retrieved from <https://www.cdc.gov/stroke/facts.htm>
- Cramer, S. C. (2018). Treatments to Promote Neural Repair after Stroke. *Journal of Stroke*, 20(1), 57–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.5853/jos.2017.02796>

- Darussalam, M., Shaluhayah, Z., & Widjanarko, B. (2022). Rehabilitation Program in Improving ADL (Activity Daily Living): Literature Review. *Jurnal Ilmu Kesehatan Stroke*, 7(4), 1067–1074. <https://doi.org/10.30604/jika.v7i4.1289>
- Karanjit, J. (2019). *Status Of Upper Limb Activities Of Daily Living Among Stroke Patients*. Faculty of Medicine University of Dhaka.
- Kawamura, K., & Minegishi, S. (2022). Effect of a weekly functional independence measure scale on the recovery of patient with acute stroke. *Medicine*, 101(11). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000028974>
- Kennedy, N. C. (2021). The role of neuroplasticity in stroke nursing. *British Journal of Neuroscience Nursing*, 17(Sup2), S20–S25. <https://doi.org/10.12968/bjnn.2021.17.sup2.s20>
- Li, F., Gong, Q., & Lu, Y. (2022). *Effects of continuous nursing on rehabilitation compliance , living quality and daily living ability of patients with acute ischemic stroke*. 14(1), 381–388.
- Maher, C. (2022). Activities of Daily Living After Stroke: How to Regain Your Independence. Retrieved November 6, 2022, from FlintRehab website: <https://www.flintrehab.com/activities-of-daily-living-after-stroke/>
- Martini, S. (2021). Hati-hati! Kepandaian Bisa Menurun Pasca Stroke! Retrieved from <http://news.unair.ac.id/2020/05/07/hati-hati-kepandaian-bisa-menurun-pasca-stroke/>
- NIH. (2014). Post-Stroke Rehabilitation. Retrieved June 9, 2015, from National Institute of Health website: http://stroke.nih.gov/documents/PostStroke_Rehabilitation_english_brochure.pdf
- NINDS. (2022). Post-Stroke Rehabilitation Fact Sheet. Retrieved July 25, 2022, from National Institute of Neurological Disorders and Stroke website: <https://www.ninds.nih.gov/post-stroke-rehabilitation-fact-sheet>
- Ohura, T., Hase, K., Nakajima, Y., & Nakayama, T. (2017). Validity and reliability of a performance evaluation tool based on the modified Barthel Index for stroke patients. *BMC Medical Research Methodology*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12874-017-0409-2>
- Pollock, A., Se, F., Mc, B., Langhorne, P., Ge, M., Mehrholz, J., ... F, V. W. (2014). *Interventions for improving upper limb function a er stroke (Review)*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010820.pub2>. www.cochranelibrary.com
- Sakar, H., & Mahtab, A.-K. (2019). Iranian Version of Barthel Index: Validity and Reliability in Outpatients' Elderly. *International Journal of Preventive Medicine*, 10, 130–130. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_579_18
- Sato, A., Fujita, T., & Yamamoto, Y. (2017). Activities of daily living independence level for home discharge in stroke patients based on number of caregivers: an analysis of the Japan Rehabilitation Database. *Journal of Stroke & Cerebrovascular Disease*, 20(2), 23–27. <https://doi.org/10.1298/ptr.e9914>
- Semachew, A. (2018). Implementation of nursing process in clinical settings : the case of three governmental hospitals in Ethiopia , 2017. *BMC Research Notes*, 4–8. <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3275-z>
- Su, F., & Xu, W. (2020). *Enhancing Brain Plasticity to Promote Stroke Recovery*. 11(October),

- 1–15. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.554089>
- Sullivan, A. B., & Miller, D. (2015). Who is Taking Care of the Caregiver? *Journal of Patient Experience*, 2(1), 7–12. <https://doi.org/10.1177/237437431500200103>
- Supraptiningsih. (1993). *Reliabilitas modifikasi indeks barthel pada penderita stroke*. Yogyakarta.
- Ting, W. K., Fadul, F. A., Fecteau, S., & Ethier, C. (2021). *Neurostimulation for Stroke Rehabilitation*. 15(May), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.649459>
- Wang, J., Chen, Y., Zhang, Y., Li, M., & Jin, J. (2020). *Rehabilitation nursing for motor functional recovery of acute ischaemic stroke : study protocol for a randomised controlled trial*. 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037391>
- Whitiana, G. D., & Cahyani, A. (2017). Level of Activity Daily Living in Post Stroke Patients. *Althea Medical Journal*, 4(2), 261–266.
- WHO. (2019). Health Topics: Stroke, Cerebrovascular Accident. Retrieved from World Health Organization website: http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/