



EFEKTIVITAS TERAPI LATIHAN TERHADAP PENURUNAN DEPRESI PADA PASIEN STROKE

Wahyu Wijanarko¹, Mhd. Ikhsan Nasution², Dewi Agustina³,

^{1,2,3}Program Studi Fisioterapi, Stikes Siti Hajar

*email: wijanarkowahyu30@gmail.com

^{1,2,3}Stikes Siti Hajar, Medan, Indonesia

ABSTRACT

Exercise therapy is a systematic, planned physical exercise in posture or body training that aims to restore decreased body function, prevent or increase physical activity in order to carry out daily functional activities. Depression is a condition of feeling sad that has a negative impact on a person's thoughts, actions, feelings and mental health, in stroke sufferers this often occurs because of the inability to carry out functional activities. The purpose of this study was to determine the effectiveness of exercise therapy in reducing depression in stroke patients. The population used was all stroke patients who came to the Physiotherapy clinic at Siti Hajar Hospital Medan. Respondents used were stroke patients with depressive disorders as many as 24 respondents with purposive sampling technique, quasi-experimental design with the form of one group pre-test-post test. The results of the test analysis with the Paired T test obtained a correlation value of 0.915 which means that it has a strong and positive relationship between before exercise therapy and after it is given. The result of t count with a value of 7,218 and exceed the value of t table which means significant. At the p value of the Paired T test, the results were 0.000 (<0.05) with 95% confidence, which means that there is an effectiveness difference between before and after the treatment is given.

Key words: stroke; depression; exercise therapy; BDI-II

PENDAHULUAN

Menurut WHO menyebutkan bahwa terdapat 17 juta kasus stroke baru yang tercatat tiap tahunnya dan tujuh juta kematian yang disebabkan oleh stroke. Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan peningkatan prevalensi penderita stroke dari 7% menjadi 10,9%. Stroke merupakan penyebab utama kecacatan jangka panjang. Masalah yang timbul akibat stroke berupa kelumpuhan ataupun kelemahan anggota tubuhnya, hal tersebut mengakibatkan kesulitan beraktivitas sehari-hari, dapat juga mengalami gangguan sensoris (alat indera

perasa), kesulitan mengendalikan buang air kecil.

Hal tersebut diatas dapat mengakibatkan dampak psikologis bagi penderita stroke yaitu berupa depresi, yang berakibat menurunnya semangat kualitas hidupnya. Secara umum penderita stroke kesulitan untuk hidup secara mandiri. Penderita mudah mengalami perasaan yang kurang baik, hubungan dengan lingkungan keluarga ataupun sekitarnya terganggu, gejala fisik yang mudah lelah ataupun terbatas yang semua hal tersebut diakibatkan ketidakmampuan fisiknya dalam melakukan aktivitas fungsional.



Penurunan hormon noradrenalin merupakan peran utama dalam mengendalikan otak dan aktivitas tubuh yang berkaitan dengan depresi. Salah satu penyebab terjadinya depresi yaitu karena adanya gangguan fisik yang dapat menyebabkan kehilangan kepercayaan diri. Pemberian terapi latihan pada pasien stroke diharapkan efektif dapat mengurangi tingkat depresi. Terapi latihan menurut Kisner (2012) merupakan latihan fisik yang sistematis, terencana pada latihan postur atau tubuh yang bertujuan untuk memulihkan penurunan fungsi tubuh, mencegah ataupun meningkatkan aktivitas fisik agar dapat melakukan aktifitas fungsional sehari-hari, maka dampak selanjutnya dapat memperbaiki respons psikologis berupa penurunan tingkat depresi karena penderita merasa mampu untuk meningkatkan kualitas hidupnya kembali melalui perbaikan gerakan fisik yang dirasakannya selama mengikuti program terapi latihan.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka Peneliti ingin mengetahui seberapa besar tingkat depresi yang dialami oleh penderita stroke. Tujuan secara khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas dari terapi latihan terhadap penurunan tingkat depresi pasien stroke.

Depresi merupakan keadaan emosional yang dicirikan dengan kesedihan yang mendalam, menarik diri dari orang lain, tidur yg tidak teratur, kehilangan selera makan. Depresi juga disebut suatu gangguan *mood* yang ditandai tidak ada harapan, tidak mampu mengambil keputusan, susah memulai aktivitas, tidak punya semangat hidup dan yang paling parah adalah mencoba bunuh diri. Depresi yang disebut juga gangguan *mood* ialah perasaan emosional internal yang meresap dari seseorang dan bukan

afek, yaitu ekspresi dari isi emosional saat itu.

Penyebab terjadinya depresi diantaranya karena adanya gangguan fisik yang dapat menyebabkan kehilangan kepercayaan diri. Gangguan depresi pada seseorang akan ditemukan adanya perubahan hormon terutama di otak. Penurunan hormon noradrenalin merupakan peran utama dalam mengendalikan otak dan aktivitas tubuh yang berkaitan dengan depresi. Depresi ialah suatu kondisi yang disebabkan oleh defisiensi relatif salah satu atau beberapa aminergik neurotransmitter seperti, noradrenalin, serotonin, dan dopamine pada sinaps neuron di sistem saraf pusat. Stroke merupakan salah satu gangguan di otak yang menyebabkan gangguan fisik dalam beraktivitas (Linda, 2015). Tingkat norepinefrin dan serotonin berkaitan dengan tingkatan depresi, hal menerangkan bahwa semakin rendah norepinefrin dan serotonin maka hubungan dengan bunuh diri semakin erat (Linda, 2015).

Gejala depresi dapat dilihat dari segi gambaran emosi berupa sedih atau murung, kehilangan minat, semangat, ikatan emosi berkurang. Gejala dari sisi kognitif berupa perasaan tidak berharga, putus asa, konsentrasi buruk. Gambaran gejala dari sisi lainnya berupa lesu, insomnia atau hipersomnia, anoreksia, libido terganggu. Skala pengukuran untuk membantu mengetahui tingkat depresi seseorang yaitu menggunakan skala BDI-II (*Beck Depression Inventory*). Skala BDI terdiri dari 21 kelompok item yang menggambarkan 21 kategori sikap dan gejala depresi. Sikap dan gejala tersebut antara lain sedih, pesimis, merasa gagal, merasa tidak puas, merasa bersalah, merasa dihukum, perasaan benci pada diri sendiri, menyalahkan diri sendiri,



kecenderungan bunuh diri, menangis, mudah tersinggung, menarik diri dari hubungan sosial, tidak mampu mengambil keputusan, merasa tidak menarik secara fisik, tidak mampu melaksanakan aktivitas, gangguan tidur, merasa lelah, kehilangan, selera makan, penurunan berat badan, preokupasi somatik dan kehilangan libido seks. Masing - masing kelompok item terdapat 4 pernyataan yang menggambarkan dari tidak adanya gejala sampai adanya gejala yang paling berat (Lorraine, 2014).

Jumlah total keseluruhan nilai BDI-II menunjukkan tingkat depresi. Tingkatan depresi untuk populasi secara umum dengan nilai skor 21 atau lebih dapat dikatakan depresi. Penilaian tingkat depresi dapat digolongkan menjadi empat yaitu skor 0 - 9 mengalami gejala depresi minimal, skor 10 - 16 mengalami depresi ringan, skor 17 - 29 depresi sedang, dan skor 30 - 63 menunjukkan depresi berat (American Psychiatric Association, 2000).

Menurut Kisner 2012, bahwa terapi latihan adalah suatu program terapi yang ditujukan secara individu kepada setiap pasien berdasarkan problem masalah masing-masing agar mampu melakukan aktivitas fungsional secara mandiri ataupun mendapatkan bantuan seminimal mungkin. Latihan yang dimaksudkan adalah berupa latihan fisik pada pasien baik secara mandiri maupun dengan bantuan/ Fisioterapis. Dilakukan secara aktif ataupun pasif pada sendi yang ingin dilatih dengan waktu dan intensitas yang telah ditentukan.

Terapi latihan ini merupakan salah satu tindakan yang dalam pelaksanaannya menggunakan gerak tubuh baik secara aktif maupun pasif yang terdiri dari : *Passive exercise*, yaitu suatu latihan sendi yang dilakukan dengan gerakan yang

dihasilkan dengan tenaga atau kekuatan dari luar tanpa adanya kontraksi otot pasien, *static contraction*, ialah kontraksi otot pasien namun tanpa ada gerakan sendi yang nyata, *assistive active exercise*, yaitu suatu gerakan yang dihasilkan dari komntraksi otot yang bersangkutan/pasien, dan dalam melakukannya dibantu oleh kekuatan dari luar atau orang lain, *free active exercise*, ialah gerakan yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa adanya bantuan orang lain serta tanpa adanya pemberian beban, *resisted active exercise* merupakan gerak aktif dengan diberi beban terhadap gerakan yang dilakukan oleh pasien.

Stroke adalah suatu kondisi pada otak dimana pasokan darah ke otak mengalami gangguan atau berkurang akibat adanya penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah. Tanpa asupan darah di otak maka otak tidak akan mendapatkan asupan oksigen dan nutrisi, sehingga sel pada area yang terkena gangguan tersebut akan mengalami kematian (Mohr, 2010). Pasien yang mengalami gangguan stroke mengalami luas gerak sendi, hal ini perlu juga diberikan latihan range of motion (anggriani, 2018).

Gejala stroke yang paling sering dijumpai adalah adanya gangguan kesulitan bicara, anggota badan satu sisi tiba-tiba sulit digerakan. Faktor resiko pada penyakit stroke diantaranya usia, riwayat penyakit vaskuler, hipertensi, diabetes melitus, merokok, kolesterol tinggi, dan alkoholik (David, 2012). Stroke adalah suatu kondisi pada otak dimana pasokan darah ke otak mengalami gangguan atau berkurang akibat adanya penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah. Tanpa asupan darah di otak maka otak tidak akan mendapatkan asupan oksigen dan nutrisi, sehingga sel pada area



yang terkena gangguan tersebut akan mengalami kematian (Mohr, 2010).

Gejala stroke yang paling sering dijumpai adalah adanya gangguan kesulitan bicara, anggota badan satu sisi tiba-tiba sulit digerakan. Faktor resiko pada penyakit stroke diantaranya usia, riwayat penyakit vaskuler, hipertensi, diabetes melitus, merokok, kolesterol tinggi, dan alkoholik (David, 2012). Rumah Sakit Siti Hajar Medan sebagai salah satu rumah sakit swasta yang berlokasi di jalan Jamin Ginting nomor 2 Medan merupakan rumah sakit yang salah satunya memberikan pelayanan kasus pasca stroke yang ditangani di poli Fisioterapi. Jumlah kunjungan pasien di poli Fisioterapi RS Siti Hajar tahun 2018 sekitar 1.440 pasien, khusus pasien dengan gangguan neurologis seperti stroke tahun mencapai 960 pasien. Data tersebut menunjukkan 86,2% merupakan pasien gangguan neurologis yang dapat mengakibatkan problem depresi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas terapi latihan terhadap tingkat penurunan depresi pada pasien stroke.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan rancangan *quasi-experimental* dengan bentuk *one group pre test-post test*. Pada penelitian ini hanya terdapat satu kelompok, yaitu kelompok perlakuan sekaligus menjadi kelompok kontrol. Kelompok tersebut dilakukan intervensi berupa Terapi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di RS Siti Hajar Medan ini didapatkan sampel sebanyak 24 responden.

Latihan secara langsung yang sebelumnya dilakukan penilaian untuk mengetahui tingkat depresi sebelum intervensi. Variabel independen pada penelitian ini adalah berupa Terapi Latihan dan variabel dependennya adalah tingkat depresi menggunakan skala *BDI-II (Beck Depression Index)*.

Populasi yang digunakan adalah seluruh pasien stroke yang datang ke poli Fisioterapi di RS Siti Hajar Medan. Sampel pada penelitian ini adalah pasien stroke yang datang ke poli Fisioterapi. Metode pengumpulan sampel adalah dengan *purposive sampling*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah yang mengalami stroke, masih mengerti dan mampu berkomunikasi serta bersedia menjadi responden dengan menandatangani surat persetujuan sebagai subjek penelitian. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien stroke yang menolak dan tidak mengisi kuesioner. Penentuan jumlah sampel menurut Nikolaus Duli (2019) jika kurang dari 100 orang maka diambil semuanya dan jika lebih dari 100 orang maka diambil sampel antara 10-25% atau 20-25% atau lebih.

Analisa data pada penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik dengan uji normalitas data menggunakan uji *lilliefors*. Analisa statistik dengan menggunakan uji *paired t-test* dengan hasil signifikan jika nilai $p < 0,05$, artinya ada pengaruh efektivitas pemberian terapi latihan terhadap penurunan tingkat depresi pada pasien stroke.



Tabel 1. Distribusi frekuensi responden menurut umur di Poli Fisioterapi RS Siti Hajar tahun 2020

No.	Umur (Tahun)	Responden	
		F	%
1	40 – 49	7	29.2
2	50 – 59	12	50.0
3	60 – 69	5	20.8
Total		24	100%

Berdasarkan pada tabel 1 menunjukkan bahwa umur responden bervariasi yang dikelompokkan kedalam tiga kelompok, yaitu dari umur 40 tahun sampai 49 tahun sebanyak 7 orang, dari umur 50 tahun sampai 59 tahun sebanyak 12 orang, dan terakhir dari umur 60 tahun sampai 69 tahun sebanyak 5 orang. Data

distribusi frekuensi berdasar umur terbanyak yaitu pada kelompok umur 50-59 tahun sebanyak 50%, sedangkan paling sedikit pada umur 60-69 tahun sebanyak 20,8%.

Hasil penelitian karakteristik responden menurut jenis kelamin didapatkan hasil pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden menurut Jenis Kelamin di Poli Fisioterapi RS Siti Hajar tahun 2020

No.	Jenis Kelamin	Responden	
		F	%
1	Pria	13 orang	54.2
2	Wanita	11 orang	45.8
Total		24	100%

Berdasarkan karakteristik responden menurut jenis kelamin didapatkan pria lebih banyak jika dibandingkan dengan responden wanita. Pada responden pria didapatkan responden sebanyak 13 orang,

sedangkan pada wanita sebanyak 11 orang. Secara persentase responden pada pria sebesar 54.2% dan pada wanita sebesar 45.8%.

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan tingkat depresi dengan BDI-II sebelum diberikan terapi latihan

No.	Kategori	Responden	
		F	%
1	Minimal	0	0%
2	Ringan	0	0%
3	Sedang	1	4.2%
4	Berat	23	95.8%



Total	24	100%
--------------	-----------	-------------

Berdasarkan gambaran pada tabel 3, menunjukkan karakteristik responden berdasarkan tingkat depresi dengan BDI-

II sebelum diberikan terapi latihan pada kategori sedang sebanyak 4.2%. Pada depresi berat sebanyak 95.8%.

Tabel 4. Karakteristik responden berdasarkan tingkat depresi dengan BDI-II sesudah diberikan terapi latihan

No.	Kategori	Responden	
		F	%
1	Minimal	0	0%
2	Ringan	0	0%
3	Sedang	5	20.8%
4	Berat	19	79.2%
Total		24	100%

Berdasarkan gambaran pada tabel 4 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan tingkat depresi dengan BDI-II sesudah diberikan terapi

latihan pada kategori sedang sebanyak 20.8%. Pada depresi berat terjadi penurunan dari sebelum diberikan terapi latihan menjadi 79.2%.

Tabel 5. Hasil Uji Statistik Paired T Test Terhadap Tingkat Depresi Pasien Stroke

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum	36.75	24	4.173	.852
	Sesudah	34.08	24	4.481	.915

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	sebelum & sesudah	24	.915	.000

		Paired Differences				T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			



Pair 1	Sebelum - sesudah	2.66 7	1.810	.369	1.902	3.431	7.218	23	.000
-----------	-------------------------	-----------	-------	------	-------	-------	-------	----	------

Berdasarkan tabel 5 diatas didapatkan nilai korelasi dengan hasil 0.915 yang berarti memiliki hubungan yang kuat dan positif antara sebelum dilakukan terapi latihan dengan sesudah diberikan. Hasil nilai t hitung didapatkan nilai 7.218 dan melebihi dari nilai t tabel yang berarti signifikan. Pada nilai p value uji T Paired didapatkan hasil 0.000 (< 0.05) dengan kepercayaan 95% yang berarti ada ada efektivitas perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasil mean menunjukkan ada kecenderungan terjadi penurunan tingkat depresi setelah perlakuan yaitu sebesar 2.667.

Efektivitas setelah pemberian terapi latihan terhadap penurunan tingkat depresi pasien stroke. Setelah diberikan terapi latihan pada reponden terjadi perubahan terhadap penurunan tingkat depresi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4 pada depresi berat sebanyak 79.2% yang sebelumnya dari 95.8%. Meskipun pada depresi sedang terjadi peningkatan menjadi 20.8% yang sebelum diberikan terapi latihan masih 4.2%, hal ini disebabkan karena terjadi penurunan pada depresi tingkat berat ke tingkat sedang sehingga pada depresi tingkat sedang mengalami penambahan persentase. Hal ini membuktikan bahwa terapi latihan berpengaruh terhadap efektivitas penurunan tingkat depresi pada pasien stroke.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Luluk Widarti dkk. tahun 2012 tentang respons psikologis berupa kecemasan dan depresi pada pasien stroke iskemik dengan

pendekatan *home care holistic* didapatkan hasil berupa penurunan tingkat kecemasan dan depresi pada pasien stroke iskemik. *Home care holistic* adalah suatu asuhan pelayanan fisik yang bertujuan membantu aktivitas fisiknya. Hal ini mengindikasikan bahwa latihan aktivitas fisik mampu mengurangi tingkat kecemasan dan depresi penderita stroke.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Windya N. Vika dkk tahun 2018 tentang hubungan status fungsional dengan tingkat depresi pada pasien stroke di RSUD Jombang didapatkan hasil 58,3% mengalami depresi berat, dan 37,5% mengalami depresi sedang. Hal tersebut mengindikasikan bahwa semakin ketergantungan pasien status fungsionalnya maka semakin tinggi tingkat depresinya. Dengan adanya terapi latihan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan fungsionalnya sehingga mengurangi ketergantungan terhadap orang lain dan diharapkan tingkat depresi berkurang. Hal serupa yang dilakukan Di Desa Hamparan Perak didapatkan rata rata pasien yang mengalami stroke Pengabdian masyarakat disebabkan oleh depresi yang dialaminya (Sulaiman, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Andreany pada tahun 2013 yang dilakukannya tentang model latihan fisik dalam menurunkan tingkat depresi dengan menggunakan BDI-II (*Beck Depression Index*) didapatkan hasil terjadi penurunan tingkat depresi yang signifikan setelah dilakukan latihan fisik. Latihan fisik bukan hanya menghasilkan aktivitas fisik saja tetapi dapat meningkatkan *endorphine* merupakan zat penekan rasa



sakit yang dikeluarkan oleh otak guna mengurangi nyeri. Meningkatnya *endorphine* juga akan memperkuat imunitas alamiah tubuh. Hal ini secara tidak langsung pada pasien stroke akan memperbaiki perasaan lemah (berpikiran positif) dan semakin bersemangat untuk aktivitas, sehingga hasilnya dapat mengurangi depresi.

Penelitian yang dilakukan oleh Yoseph Cahyo dan Dwi tahun 2017 tentang hubungan lokasi lesi stroke non-hemoragik dengan tingkat depresi pasca stroke di RSUP Kariadi Semarang. Hasil penelitian tersebut menerangkan bahwa kondisi stroke non-hemoragik ataupun hemoragik sama-sama menghasilkan depresi, atau yang biasa dikenal dengan depresi pasca stroke.

Penelitian yang dilakukan oleh Yovita tahun 2019 tentang hubungan karakteristik pasien dengan depresi pasca stroke pada pasien dengan stroke iskemik di Jakarta menerangkan bahwa pasien stroke sangat berkaitan erat dengan depresi terutama yang berhubungan dengan usia dan pendidikan. Usia yang semakin muda dan pendidikan tinggi sangat mudah mengalami terjadinya depresi pasca stroke. Penelitian ini dilakukan pada 3 bulan pertama setelah terjadi stroke.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RS Siti Hajar Medan dapat disimpulkan bahwa ada efektivitas pemberian terapi latihan terhadap penurunan tingkat depresi pada pasien stroke dengan nilai signifikan 0.000. Dengan diberikannya terapi latihan yang rutin pada pasien stroke maka akan lebih cepat menurunkan depresi dan akan mempermudah dalam proses

penyembuhan pasca stroke dalam hal aktivitas kemandiriannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama kami ucapkan terimakasih kepada Kemendikbud atas bantuan dana bagi Peneliti Dosen Pemula tahun 2019 pelaksanaan tahun 2020. Selanjutnya kepada RS Siti Hajar yang telah memberikan izin sebagai tempat penelitian, serta ucapan terimakasih kepada Stikes Siti Hajar yang telah membantu dalam penelitian ini sehingga dapat menyelesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Johnson W. at. al. 2016. Bulletin of the World Health Organization: Stroke: a global response is needed. Vol. 94 No. 9. September 2016. 633-708
- Risikesdas. Potret sehat Indonesia. Publikasi tanggal 02 November 2018
- Carolyn Kisner and Colby. 2012. Therapeutic Exercise Foundations and Techniques. 6th. FA Davis Company. Philadelphia.
- Linda Gask. 2015. The Other Side of Silence. Summersdale Publisher Ltd. West Sussex. UK.
- Lorraine T Benuto et all. 2014. Guide to Psychological Assessment with Asians. Springer. Berlin.
- David Goldberg et. al. 2010. Diagnostic issues in Depression and Generalized Anxiety Disorder.



- Virginia. American Psychiatric Association.
- J.P. Mohr. 2010. *Stroke: Pathophysiology, Diagnosis, and Management*. Elsevier Saunders. Philadelphia.
- David L. Mintz. 2012. *Psychiatric Clinics*. Vol.1. W.B Saunders Company. Philadelphia.
- Nikolaus Duli. 2019. *Metodologi Penelitian : Beberapa Konsep Dasar untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data dengan SPSS*. Penerbit Deepublish. Sleman.
- Luluk Widarti dkk. 2012. Respons Psikologis dan Respons Biologis pada Pasien Stroke Iskemik dengan Pendekatan Model Home Care Holistic. *Jurnal Ners*. Vol. 7 No. 1.
- Windya N Vika dkk. 2018. Hubungan Status Fungsional dengan Tingkat Depresi pada Pasien Stroke di Ruang Flamboyan RSUD Jombang. *Jurnal Ilmu Kebidanan*. Vol. 4 No. 1 (2018)
- Andreany K, dkk. 2013. Model Latihan Fisik dalam Menurunkan Tingkat Depresi pada Pasien. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. Jilid 3, Mei 2013 hlm 203-206
- Anggriani, Zulkarnain, Sulaiman, Roni Gunawan. 2018. Pengaruh ROM (Range of Motion) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragic. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*. Vol.3. No. 2. <https://jurnal.kesdammedan.ac.id/index.php/jurhesti/article/view/46>
- Yoseph dan Dwi. 2017. Hubungan lokasi lesi stroke non-hemoragik dengan tingkat depresi pasca stroke. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. Vol. 6 No. 2. <http://ejournal.s1.undip.ac.id/index.php/medico>
- Yovita Dwi dan Hsing Mei. 2019. Hubungan Karakteristik pasien dengan depresi paska stroke pada pasien dengan Stroke Iskemik di Jakarta. *Jurnal Kesehatan Saemakers Perdana*. Vol. 2 no 1. 2019. <http://ojs.ukmc.ac.id/index.php/JOH>
- Sulaiman dan Anggriani. 2017. Sosialisasi Pencegahan Kasus Stroke pada Lanjut Usia Di Desa Hampan Perak Kecamatan. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 1 No. 2. <https://jurnal-lp2m.um naw.ac.id/index.php/AJPKM/article/view/193>