

PENGARUH PEMBERIAN TERAPI MEDIA PLASTISIN TERHADAP KEKUATAN OTOT PASCA STROKE DI PUSKESMAS SLOGOHIMO

Muhtarom Khadafid ⁽¹⁾, Inez Karunia Mustikarani ⁽²⁾

1) Mahasiswa Prodi Sarjana Keperawatan Universitas Kusuma Husada
Surakarta
muhtaromkhadafid@gmail.com

2) Dosen Pengajar Universitas Kusuma Husada Surakarta

Abstrak

Stroke merupakan gangguan fungsi serebral baik lokal ataupun menyeluruh, serangannya berlangsung secara cepat dan termasuk dalam masalah kesehatan global di dunia. Stroke adalah suatu penyakit *cerebrovascular* dimana terjadinya gangguan fungsi otak yang berhubungan dengan penyakit pembuluh darah yang mensuplai darah ke otak. Stroke terjadi karena terganggunya suplai darah ke otak yang dikarenakan pecahnya pembuluh darah atau karena tersumbatnya pembuluh darah. Tersumbatnya pembuluh darah menyebabkan terpotongnya suplai oksigen dan nutrisi yang mengakibatkan terjadinya kerusakan pada jaringan otak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi media plastisin terhadap kekuatan otot pasca stroke di puskesmas slogohimo. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Rancangan penelitian yang digunakan *quasy-experiment pre-post test without control group* dengan teknik *purposive sampling*. Responden pada penelitian ini berjumlah 47 orang. Hasil penelitian diperoleh adanya pengaruh pemberian terapi media plastisin terhadap kekuatan otot pasca stroke dibuktikan dengan hasil Analisa data $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$).

Kata Kunci : Stroke, Terapi Plastisin, Kekuatan Otot

Daftar Pustaka : 24 (2013-2022)

Muhtarom Khadafid

***The Effect of Plasticine Media Therapy on Post-Stroke Muscle Strength
at the Slogohimo Health Center***

Abstract

Stroke is a disturbance of cerebral function either locally or completely, the attack takes place quickly and is a global health problem in the world. Stroke is a cerebrovascular disease in which there is a disturbance of brain function associated with disease of the blood vessels that supply blood to the brain. Stroke occurs due to disruption of the blood supply to the brain due to rupture of blood vessels or due to blocked blood vessels. Blockage of blood vessels causes a cut off of the supply of oxygen and nutrients which results in damage to brain tissue.

This study aims to determine the effect of media plasticine therapy on post-stroke muscle strength at the Slogohimo Health Center. This type of research is quantitative research. The research design used a quasy-experiment pre-post test without a control group with a purposive sampling technique. Respondents in this study amounted to 47 people. The results of the study showed that there was an effect of giving plasticine media therapy on post-stroke muscle strength as evidenced by the results of data analysis $p\text{-value} = 0.000$ ($p < 0.05$).

Keywords : *Stroke, Plasticine Therapy, Muscle Strength*

Bibliography : *24 (2013-2022)*

A. PENDAHULUAN

Stroke adalah suatu penyakit *cerebrovascular* dimana terjadinya gangguan fungsi otak yang berhubungan dengan penyakit pembuluh darah yang mensuplai darah ke otak. Stroke terjadi karena terganggunya suplai darah ke otak yang dikarenakan pecahnya pembuluh darah atau karena tersumbatnya pembuluh darah. Tersumbatnya pembuluh darah menyebabkan terpotongnya suplai oksigen dan nutrisi yang mengakibatkan terjadinya kerusakan pada jaringan otak (Dinata, 2015).

Stroke sendiri merupakan penyebab kematian ketiga di dunia setelah penyakit jantung koroner dan kanker baik di negara maju maupun negara berkembang. Setiap tahunnya ada 15 juta orang yang terserang stroke, satu pertiga meninggal dan sisanya mengaami kecacatan permanen. Stroke merupakan salah satu penyebab utama kecacatan yang dapat dicegah (*American Heart Association, 2014*).

Hasil data yang diperoleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2017 menunjukkan data 8,3 % dari 1000 penduduk Indonesia menderita stroke. Sedangkan hasil data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, terjadi peningkatan yaitu sebesar 12,1%. Di Indonesia penilaian prevalensi stroke berdasarkan wawancara diagnosis dokter, di dapatkan prevalensi tertinggi berada di Kalimantan Timur (14,7%), Yogyakarta (14,7%), Surakarta (10,2%) dan prevalensi

stroke terendah berada di Papua (4,1%) (Riskesdas, 2018).

Penyakit stroke tertinggi di Indonesia terjadi pada kelompok umur ≥ 75 dengan prevalensi penderita stroke sebesar 43,1% dan prevalensi orang yang memiliki gejala stroke sebesar 67,0% seiring dengan bertambahnya umur. Pemberian asuhan keperawatan padapatient stroke ada tiga fase yaitu fase akut, fase subakut dan fase kronis pasca serangan stroke. Fase akut ditujukan untuk mempertahankan fungsi vital, fase subakut ditujukan untuk rehabilitasi yang intensif dan fase kronis pasca serangan stroke ditujukan untuk mempertahankan fungsi tubuh dan mencegah komplikasi (Chaidir&Zubaidi, 2014).

Komplikasi pada penderita stroke dapat diminimalkan dengan cara rehabilitasi salah satunya yaitu dengan terapi latihan. Terapi latihan merupakan salah satu cara yang dapat mempercepat pemulihan pasien dari cedera dan penyakit yang dalam pelaksanaannya menggunakan gerakan aktif dan pasif. Penderita stroke harus dimobilisasi sedini mungkin ketika kondisi klinis neurologis dan hemodinamik penderita sudah stabil (Chaidir & Zuardi, 2014).

Mobilisasi dilakukan secara rutin untuk mencegah terjadinya komplikasi stroke. Mobilisasi pada penderita stroke memiliki tujuan untuk memepertahankan *Range of Motion* (ROM), memperbaiki fungsi pernafasan dan sirkulasi darah, mencegah komplikasi, dan memaksimalkan aktifitas perawatan diri.

Penelitian Wirastania (2016) menggunakan media *clay therapy*

sebagai salah satu teknik dalam proses terapeutik terpai pada pribadi dan kelompok. Media yang digunakan yaitu *clay* (tanah liat), *play dough* atau *plastisin*. Dengan media ini sebaga sarana terapi untuk memberikan rangsangan ke jari-jari khususnya tangan untuk melatih gerak dan meningkatkan kekutan otot tangan. Menurut Partini (2018) menggenggam dan membentuk plastisin dapat menstimulasi otot-otot jari tangan yang berefek pada peningkatan kekuatan otot dan meningkatkan produksi asam laktat.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang sudah dilakukan di Puskesmas Slogohimo pada bulan Maret 2022 terdapat 87 pasien *post stroke* yang periksa di Puskesmas Slogohimo. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap beberapa pasien yang ada, mereka tidak pernah melakukan latihan fisik untuk melatih atau mengembalikan kekuatan otot pasca stroke. Sedangkan 5 dari 7 responden saat dilakukan pengukuran kekuatan otot ditemukan nilai kekuatan otot dengan skore 2. Dari pihak puskesmas mengatakan selama ini belum ada program rehabilitasi medik yang ditujukan untuk pasien *post stroke* khususnya untuk melatih kekuatan otot.

B. METODOLOGI

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian *Pre and post test without control* . Populasi dalam penelitian ini adalah responden dengan stroke di

Puskesmas Slogohimo yang berjumlah 87 responden. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* didapatkan hasil 47 responden. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Slogohimo .

Penelitian ini sudah dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 di Puskesmas Slogohimo. Pada responden dilakukan pengukuran kekuatan otot dengan *Manual Muscle Testing* (MMT) sebelum diberikan terapi media plastisin . Kemudian intervensi diberikan dengan durasi 30 menit selama 5 hari per minggu selama 4 minggu dan kemudian dilakukan post test dengan *Manual Muscle Testing* (MMT) untuk menilai kekuatan otot pasca diberikan terapi media plastisin. Data dianalisis dengan menggunakan Wilcoxon test dengan program SPSS versi 16.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diambil selama 1 bulan penelitian dengan 47 responden yang telah memenuhi kriteria didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Analisa Univariat

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia (N=47)

	Mean	Median	Min	Max	St. Deviasi
Usia	64,83	65	60	69	.444

Karakteristik responden berdasarkan usia rata-rata berumur 64,83 atau 65 tahun, sedangkan usia tertua 69 tahun dan usia termuda 60 tahun.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kamariah (2018) yang mengatakan bahwa stroke terjadi paling banyak pada usia antara 56-65 tahun.

Penurunan kekuatan otot biasanya dimulai pada umur 40 tahun dan prosesnya akan semakin cepat pada 14 usia setelah usia 75 tahun. Menurunnya kekuatan otot pada penuaan terjadi karena adanya kebocoran kalsium dari kelompok protein dalam sel otot yang disebut *ryanodine* yang kemudian memicu terjadinya rangkaian kejadian yang membatasi kontraksi serabut otot.

Menurut Alfandy (2021) Umur merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terjadinya timbul gejala stroke yaitu paralisis. Setelah umur beranjak dewasa kekuatan otot semakin menurun dengan disertai berbagai faktor yang mempengaruhi.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin (N=47)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
Laki-laki	28	59,6%
Perempuan	19	40,4%
Total	47	100%

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin paling banyak laki-laki 28 orang (59,6%), dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 19 orang (40,4%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Partini (2017) yang menunjukkan

hasil mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 19 responden (59,4%) dan perempuan sebanyak 13 responden (40,6%). Penelitian lain oleh Alfandy (2021) juga mengatakan bahwa frekuensi kejadian stroke pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan. Menurut Fresia (2021) responden dengan jenis kelamin laki-laki lebih menunjukkan peningkatan otot yang lebih signifikan daripada responden yang berjenis kelamin perempuan, hal ini dikarenakan massa otot dan tulang pada laki-laki lebih besar daripada massa otot perempuan.

Kekuatan otot ditentukan oleh ukurannya (massa otot) dengan adanya daya kontraktilitas maksimal pada suatu daerah potongan melintang otot. Hal ini lebih dominan pada laki-laki karena laki-laki memiliki hormone testosteron yang mengacu hipertrofi otot (Sari, 2021).

Selain itu hormon esterogen yang ada pada perempuan berfungsi untuk mempertahankan kekebalan tubuh dan diproduksi sampai menopause dan sebagai proteksi pada proses aterosklerosis. Sedangkan pada laki-laki terdapat hormon testosteron, dimana hormon ini dapat meningkatkan kadar LDL, yang mana jika kadar LDL tinggi akan meningkatkan kadar kolesterol yang dapat memicu terjadinya serangan stroke.

2. Analisa Bivariat

a. Nilai Kekuatan Otot Pada Pasien *Post Stroke* Sebelum Diberikan Terapi Media Plastisin

Tabel 3 *Pretest* Nilai Kekuatan Otot Pada Pasien Post Stroke Sebelum Diberikan Terapi Media Plastisin

	Mean	Median	Min	Max	St.Deviasi
<i>Pre-test</i>	3,28	3	2	4	.682

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa kekuatan otot yang dimiliki responden sebelum dilakukan intervensi rata-rata memiliki skor 3,28 sedangkan untuk skor minimal 2 dan skor maksimal 4.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurartianti (2017) yang menunjukkan hasil rerata sebelum intervensi (terapi genggam bola) 20,67 dengan standar deviasi 4,693, rerata setelah intervensi sebanyak 35,13 dengan standar deviasi 9,500. Hal tersebut menunjukkan adanya kelemahan otot pada pasien stroke, salah satu yang mempengaruhi kejadian stroke adalah hipertensi, kurang aktivitas.

Dalam hipertensi terjadi gangguan aliran darah di dalam tubuh seperti diameter pembuluh darah yang mengecil akibat adanya lemak yang menempel pada dinding pembuluh darah sehingga darah yang mengalir ke otak akan berkurang, dengan berkurangnya aliran darah ke otak maka otak akan kekurangan suplai oksigen dan glukosa sehingga jaringan otak lama-lama akan mati.

Menurut Ikawati (2011) stroke dapat menyebabkan kerusakan neurologis yang disebabkan adanya sumbatan total atau parsial pada satu atau lebih pembuluh darah serebral

sehingga menyumbat aliran darah ke otak. Hambatan tersebut umumnya disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah atau penyumbatan pembuluh oleh gumpalan (clot), yang menyebabkan kerusakan jaringan otak karena otak kekurangan pasokan oksigen dan nutrisi. pasien stroke mengalami kelemahan pada anggota tubuh disebabkan karena penurunan tonus otot, sehingga tidak mampu bergerak. Immobilisation atau tidak mampu menggerakkan tubuh apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat, akan menimbulkan komplikasi berupa abnormalitas tonus, orthostatic hypertension, deep vein thrombosis dan kontraktur.

b. Nilai Kekuatan Otot Pada Pasien *Post Stroke* Setelah Diberikan Terapi Media Plastisin

Tabel 4 *Posttest* Nilai Kekuatan Otot Pada Pasien *Post Stroke* Sebelum Diberikan Terapi Media Plastisin

	Mean	Median	Min	Max	St.Deviasi
<i>Post-test</i>	3,96	4	2	5	.908

Berdasarkan tabel 4 kekuatan otot yang dimiliki responden setelah dilakukan intervensi terapi dengan media platisin rata-rata memiliki skor 3,96 sedangkan untuk skor minimal 2 dan maksimal memiliki skor kekuatan otot 5.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dirga (2017) memperlihatkan bahwa setelah diberikan intervensi terapi aktif bermain plastisin rata-rata kekuatan otot pasien stroke non hemoragik adalah 3,81 dan standar deviasi (SD) 0,655. Hasil penelitian

ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan intervensi berupa terapi aktif bermain plastisin rata-rata kekuatan otot pasien stroke non hemoragik adalah 3,81, artinya gerakan otot tidak dapat melawan gravitasi dan tahanan ringan. Kondisi ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan terapi aktif menggenggam plastisin, responden mengalami kemajuan dalam melakukan aktifitas fisik terutama mengangkat tangan melawan gravitasi tanpa membawa beban. Apabila membawa beban ringan, responden masih belum mampu melawan gravitasi.

Menurut Sari (2021) latihan akan menstimulasi otot berkontraksi yang mengacu pada pembesaran otot. Tanpa adanya latihan yang teratur dampak pembesaran otot tidak akan optimal, latihan dilakukan tanpa menimbulkan kelelahan. Semakin banyak latihan yang dilakukan akan terjadi pembesaran massa otot sehingga kekuatan otot dapat mengalami peningkatan.

Sedangkan menurut Partini (2017) media plasitin dapat juga membantu untuk melatih kekuatan otot-otot jari tangan untuk tetap bergerak, dengan cara latihan menggenggam dan membentuk plasitin untuk menstimulasi gerakan tangan yang berefek terhadap otot dan menaikkan temperatur otot, menaikkan kekuatan otot dan menaikkan produksi asam laktat.

c. Pengaruh Pemberian Terapi Media Plastisin Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Post Stroke

Tabel 5 Hasil Analisa Data Mengenai Pengaruh Pemberian Terapi Media Plastisin Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Post Stroke

Intervensi	Mean	Median	St. Deviasi	Min	Max	Sig. (2-Tailed)
Pre-post	-.681	.629	.092	2	5	0.000

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa $p\text{-value} < 0.5$ yang berarti bahwa terdapat pengaruh antara terapi media plastisin terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien pasca stroke.

Latihan bermain plastisin merupakan suatu modalitas rangsang sensorik raba halus dan tekanan pada reseptor ujung organ berkapsul pada ekstremitas atas. Respon akan disampaikan ke korteks sensorik di otak jalur sensorik melalui badan sel pada saraf C7-T1 secara langsung melalui sistem limbik. Pengolahan rangsang yang ada menimbulkan respon cepat pada saraf untuk melakukan aksi atas rangsangan tersebut. Latihan menggenggam akan merangsang serat-serat otot untuk berkonstraksi dengan karakteristik latihan bermain plastisin. Latihan pada jari-jari tangan yang penting untuk aktivitas keseharian meliputi abduksi, adduksi, fleksi, ekstensi, oposisi.

Selain itu dari sisi media plastisin juga ringan dibawa sehingga dapat digunakan sewaktu-waktu apabila pasien mengalami kelemahan otot terutama ekstremitas atas (tangan). Pelaksanaan terapi latihan bermain plastisin adalah berkreasi dengan plastisin diatas

telapak tangan pasien yang mengalami kelemahan dan intruksikan kepada pasien untuk menggenggam plastisin kemudian kreasikan sesuai instruksi. Bahwa gerakan mengepalkan tangan rapat-rapat akan meningkatkan otot menjadi bangkit kembali kendali otak terhadap otot-otot tersebut. Latihan bermain plastisin tekstur yang lentur dan halus merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi walaupun hanya sedikit kontraksi setiap harinya.

D. KESIMPULAN

1. Karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin. Pada penelitian rata-rata nilai mean usia 64,83 tahun dan median 65 tahun. Sedangkan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 28 orang (59,6%) dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 19 orang (40,4%)
2. Rerata nilai kekuatan otot pada pasien *post* stroke sebelum diberikan terapi media plastisin adalah skor 3,28 sedangkan untuk skor minimal 2 dan skor maksimal 4.
3. Rerata nilai kekuatan otot pada pasien *post* stroke setelah diberikan terapi media plastisin adalah skor 3,96 sedangkan untuk skor minimal 2 dan maksimal memiliki skor kekuatan otot 5.
4. Pengaruh pemberian terapi media plastisin terhadap nilai kekuatan otot pasien *post* stroke di Puskesmas Slogohimo p value

0,000 ($< 0,05$). Terapi media plastisin yang diberikan dapat meningkatkan nilai kekuatan otot pada pasien *post* stroke dikarenakan gerakan mengepalkan tangan rapat-rapat akan meningkatkan otot menjadi bangkit kembali kendali otak terhadap otot-otot tersebut. Latihan menggenggam bola dengan tekstur yang lentur dan halus merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi walaupun hanya sedikit kontraksi setiap harinya.

E. SARAN

1. Bagi Puskesmas
Diharapkan terapi media plastisin dapat diberikan sebagai terapi nonfarmakologis dan rehabilitatif bagi penderita stroke yang mengalami penurunan kekuatan otot
2. Bagi Institusi Pendidikan
Diharapkan terapi media plastisin dapat menjadi sumber literatur pemberian terapi nonfarmakologis bagi penderita stroke yang mengalami penurunan nilai kekuatan otot.
3. Bagi Peneliti Lain
Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan referensi atau acuan tambahan untuk penelitian lebih lanjut khususnya bagi pihak lain yang ingin mengembangkan terapi media plastisin sebagai keperawatan holistik pada pasien dengan *post* stroke dan menambahkan kriteria inklusi dan eksklusi pada variabel kekuatan otot.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2015). *Heart Disease and Stroke Statistics 2015 Update*. American Heart Association
- Andriyani, Novi. (2019). *Pengaruh Terapi Menggenggam Bola Karet Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Lansia Dengan Stroke Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Ibrahim Adji Kota Bandung Tahun 2019*. Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung
- Dharma, KK. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Depkes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar
http://www.depkes.go.id/materi_rakorkop. Diakses pada 28 Desember 2021.
- Fresia, Sinta. (2022). *Efektivitas Clay Terapi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Rawat Jalan Di Rsau Dr. Esnawan Antariksa Jakarta*. Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Penerbangan (Vol.2, No.1, Agustus 2022 E-ISSN : 2798-6950)
- Goswani, P.R. (2013). *Bedside Utility of Clinical Scoring Systems in Classifying Stroke*. Indian Journal of Medical Sciences. 67 (56) : 137-143.
- Guyton, A.C & Hall, J.E. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12.
- Hidayat, A.A. (2011). *Metode Penelitian dan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Junaidi, Iskandar. (2011). *Stroke Waspadai Ancamannya*. Yogyakarta : ANDI.
- Kemenkes RI. (2015). *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. ISSN 2442-7659.
http://www.kemendes.go.id/pusat_data_informasi. Diakses 3 Desember 2021.
- Misbach J, Lamsudin R, Aliah A, dkk. (2013). *Guidelines Stroke Tahun 2013*. Jakarta : PERDOSSI.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2016). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurartianti, Nelly (2017). *Pengaruh Terapi Genggam Bola Terhadap Peningkatan Motorik Halus Pada Pasien Stroke*. Cirebon : S1 Keperawatan Stikes Cirebon
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (Edisi 4). Jakarta : Salemba Medika.
- Priyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sidoarjo : Zifatama Publishing
- Raghuram, P.M. (2012). *Comparison*

of Sisiraj Score and the Guy's Hospital Score in South India. Journal Of Clinical and Diagnostic. 6(5) : 851-854.

Rahmawati, Ida. (2022). *Peningkatan Kekuatan Motorik Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Menggenggam Bola Karet : Systematic Review.* Jurnal Kesehatan Medika Udayana (Vol.08 No.01 April 2022)

Rambe, A.S. (2013). *Stroke Patients Profile in 25 Hospitals in North Sumatra. Neurona.* (30)2.

Sacco, Ralph. (2013). *Stroke Pathophysiology, Diagnosis, and Management.* Ed. 6. Belanda : Elsevier.

Sari, Cantika. (2021). *Efektifitas Terapi Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke.* Jurnal Cendikia Muda Volume 1, Nomor 3, September 2021 ISSN : 2807-3469

Shifa', Syahfeny. (2022). *Pengaruh Terapi Menggenggam Bola Karet Bergerigi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke.* Stikes Ngudia Husada Madura

Siswanti, Heny (2021). *Pengaruh Latihan Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik Di Rumah Sakit Permata Bunda Purwodadi.* Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Klaten

Smeltzer, S.C. & Bare, B.G. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah.* Brunner & Suddarth, edisi 8. Jakarta : EGC.

World Health Organization (WHO). (2018). *The World Health Report.* Diakses pada tanggal 28 Desember 2021.

