



PENGARUH LATIHAN CYLINDRICAL GRIP TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT TANGAN PADA PASIEN STROKE

Kristin Saragi*, M.Zul'Irfan, Angga Arfina, Ulfa Hasana

Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru, Jl. Tamtama No. 06 Kelurahan Labuh Baru Timur, Payung Sekaki, Pekanbaru, Riau 28292, Indonesia

*kristinsaragi2512@gmail.com

ABSTRAK

Stroke merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kecacatan jangka panjang di dunia. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan fungsi motorik, terutama pada ekstremitas atas akibat kerusakan pada sistem saraf pusat. Salah satu masalah yang sering di alami pasien stroke adalah kelemahan kekuatan genggam tangan, yang berdampak langsung pada kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari seperti makan, berpakaian, menulis, dan memegang benda. Penurunan fungsi ini dapat menurunkan kemandirian serta kualitas hidup pasien. Salah satu bentuk latihan yang dapat membantu meningkatkan kekuatan otot tangan adalah latihan *cylindrical grip*, yaitu latihan menggenggam benda berbentuk silinder untuk merangsang kontraksi otot fleksor jari dan tangan secara berulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *cylindrical grip* terhadap peningkatan kekuatan genggam tangan pada pasien stroke di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment pre-test and post-test without control*. Sampel berjumlah 26 pasien stroke dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* melalui *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kekuatan otot genggam tangan meningkat dari 20,88 (SD=6,108) pada pre-test menjadi 23,77 (SD=6,556) pada post-test. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan nilai $p=0,001$ ($<0,05$) yang menandakan adanya peningkatan kekuatan otot genggam tangan yang bermakna setelah intervensi. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *cylindrical grip* berpengaruh dalam meningkatkan kekuatan otot genggam tangan pada pasien stroke.

Kata Kunci: *cylindrical grip*, pasien stroke, kekuatan otot genggam tangan

THE EFFECT OF CYLINDRICAL GRIP TRAINING ON INCREASING HAND MUSCLE STRENGTH IN STROKE PATIENTS AT THE PUSKESMAS REJOSARI KOTA PEKANBARU

ABSTRACT

Stroke is a non-communicable disease that is a leading cause of long-term disability worldwide. This condition can cause impaired motor function, especially in the upper extremities due to damage to the central nervous system. One problem often experienced by stroke patients is weak handgrip strength, which directly impacts the ability to perform daily activities such as eating, dressing, writing, and holding objects. This functional decline can reduce the patient's independence and quality of life. One form of exercise that can help improve hand muscle strength is cylindrical grip training, which is an exercise to grip cylindrical objects to stimulate repeated contractions of the flexor muscles of the fingers and hand. This study aims to determine the effect of cylindrical grip training on improving handgrip strength in stroke patients at the Rejosari Community Health Center in Pekanbaru City. This study used a quasi-experimental pre-test and post-test design without control. The sample consisted of 26 stroke patients, with a non-probability sampling technique through purposive sampling. The results showed that the average value of handgrip muscle strength increased from 20.88 (SD=6.108) in the pre-test to 23.77 (SD=6.556) in the post-test. The results of the paired t-test showed a p value = 0.001 (<0.05)

which indicated a significant increase in handgrip muscle strength after the intervention. The conclusion of this study shows that cylindrical grip training is effective in increasing handgrip muscle strength in stroke patients.

Keywords: cylindrical grip exercise, stroke patients, hand grip muscle strength

PENDAHULUAN

Stroke merupakan gangguan neurologis yang terjadi akibat terganggunya aliran darah ke otak, sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan otak berkurang dan menimbulkan disfungsi pada sistem saraf. Kondisi ini ditandai oleh berbagai gejala seperti kelumpuhan pada wajah atau anggota tubuh, gangguan bicara seperti pelo, serta gangguan penglihatan maupun pendengaran (Utama & Nainggolan, 2022). Stroke merupakan suatu kondisi medis yang terjadi ketika aliran darah menuju otak terganggu, sehingga menimbulkan kerusakan pada jaringan otak (WHO, 2022).

Stroke diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yaitu stroke hemoragik dan stroke non-hemoragik. Stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak yang menyebabkan perdarahan, sedangkan stroke non-hemoragik disebabkan oleh adanya sumbatan pada pembuluh darah yang menghambat aliran darah ke otak dan mengakibatkan kematian jaringan otak atau infark (Sonhaji et al., 2025).

Stroke dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot pada berbagai kelompok otot di seluruh tubuh. Namun, bagian yang paling sering terdampak adalah otot wajah, lengan, tungkai, dan kaki pada salah satu sisi tubuh, kondisi ini dikenal sebagai hemiparesis. Kelumpuhan atau kelemahan pada sisi kanan tubuh umumnya terjadi akibat gangguan fungsi otak bagian kiri, disebabkan oleh stroke iskemik maupun hemoragik. Sebaliknya, kerusakan pada otak bagian kanan akan mengakibatkan kelumpuhan pada sisi kiri tubuh. Secara teori apabila otot terutama otot ekstremitas bawah tidak mendapatkan Latihan dalam jangka waktu tertentu pada pasien dengan gangguan fungsi motorik kasar, maka dapat terjadi kehilangan fungsi mototrik permanen (Liza, Herliza, dan Dodi Efrisnal, 2022).

Gerakan tangan dapat distimulasi melalui latihan fungsi menggenggam. Salah satu bentuk latihan fungsional tangan adalah *cylindrical grip*, yaitu latihan yang dilakukan dengan cara menggenggam benda berbentuk silindris, seperti gulungan tisu, di telapak tangan (Agustina, Fitri, & Purwono, 2021). Latihan ini membantu memulihkan kekuatan otot melalui gerakan sendi yang memungkinkan kontraksi dan pergerakan aktif. Selain itu, *cylindrical grip* dapat meningkatkan kekuatan tangan, mencegah kecacatan, dan memanfaatkan otot yang masih berfungsi untuk membantu otot yang lemah akibat kelumpuhan, sehingga kemampuan tangan tetap terjaga dan pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari (Choirunnisya, Utami, & Ludiana, 2023).

Menurut (Rizky, 2025) “Pengaruh Latihan ROM Genggaman Silinder terhadap Genggaman Jari Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Pasca Stroke” penelitian ini menerapkan desain pre-eksperimental dengan metode satu kelompok pretest dan posttest. Populasi penelitian meliputi semua pasien pasca-stroke yang dirawat inap dan mengalami paralisis pada ekstremitas atas kanan atau kiri di Rumah Sakit Umum Daerah Siti Hajar. Temuan penelitian menunjukkan adanya perubahan dalam nilai kekuatan otot genggam jari sebelum dan setelah penerapan terapi latihan ROM Cylindrical Grip. Sebelum intervensi, sebagian besar responden memiliki kekuatan otot genggam jari yang tergolong lemah, yaitu sebanyak 23 responden (76,7%). Setelah terapi, hasilnya berbeda, dengan mayoritas responden masih dalam kategori lemah, namun jumlahnya berkurang menjadi 15 responden (50,0%). Angka ini menunjukkan penurunan pasca-intervensi. Analisis data pretest dan posttest menggunakan uji Paired T-Test, yang mengonfirmasi bahwa

terapi latihan Cylindrical Grip berpengaruh signifikan terhadap kekuatan otot genggam jari pada pasien pasca-stroke.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru terhadap 10 pasien stroke yang mengalami kelemahan pada otot gengaman tangan, diketahui bahwa pasien mengalami gangguan pada fungsi otot setelah terkena stroke. Kondisi tersebut membuat mereka kesulitan melakukan aktivitas sehari-hari seperti berjalan, berpakaian, dan terkadang juga mengalami kesulitan saat makan. Untuk mengatasi gangguan otot gengaman tangan yang dialami, pasien tidak hanya mengikuti fisioterapi dari rumah sakit. Mereka juga berusaha melakukan berbagai cara lain, seperti melakukan peregangan otot di rumah, latihan ringan sesuai kemampuan, menjaga pola makan yang sehat, serta dukungan dari keluarga juga sangat membantu dalam menjalani aktivitas.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment pre-test and post-test without control* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh Latihan *cylindrical grip* sebagai variabel independent dengan penilaian kekuatan otot pada gengaman tangan sebagai variabel dependen pada pasien stroke. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru pada tanggal 19-21 Januari 2026. Sampel berjumlah 26 pasien stroke dengan Teknik pengambilan sampling menggunakan *non-probability* sampling dengan menggunakan *purposive sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien stroke di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru, dengan 26 responden yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien stroke berusia 35-59 tahun, pasien dengan stroke infark dan bersedia menjadi responden, sedangkan pasien dengan komunikasi berat atau kondisi kesehatan yang tidak memungkinkan untuk berpartisipasi dikeluarkan dari penelitian.

Instrumen penelitian berupa lembar observasi terdiri dari usia, jenis kelamin, Pendidikan, pekerjaan, lama menderita stroke, serangan terakhir dan pengukuran gengaman tangan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan alat hand dynamometer digital. Intervensi diberikan dengan botol kosong plastik yang dilakukan selama 3 hari dalam waktu 15 menit. Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan lembar observasi kepada responden setelah diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta memperoleh persetujuan melalui informed consent. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik responden, serta analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh Latihan *cylindrical grip* terhadap peningkatan kekuatan otot gengaman tangan menggunakan uji *paired t-test* dengan tingkat kemaknaan 0,05. Penelitian ini telah memperoleh izin dari pihak Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru dan menjamin kerahasiaan serta anonimitas data responden selama penelitian berlangsung

HASIL

Tabel 1.
Karakteristik Responden

Karakteristik	f	%
Usia		
36-45 (Dewasa Akhir)	16	61,5
46-55 (Lansia Awal)	10	38,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	42,3 %
Perempuan	15	57,7 %
Pendidikan		
SMP	12	46,2%
SMA	11	42,3 %
Perguruan Tinggi	3	11,5 %
Pekerjaan		

Karakteristik	f	%
Ibu rumah tangga	10	38,5 %
Petani	8	30,8 %
Buruh	5	19,2 %
Guru	3	11,5 %
Lama menderita (bulan)		
Subakut (<6 bulan)	15	57,7 %
Kronik (>6 bulan)	11	42,3 %
Serangan Stroke (bulan)		
2	7	26,9 %
3	10	38,5 %
4	5	19,2 %
5	4	15,4 %

Tabel 2.

Skor latihan *cylindrical grip* terhadap peningkatan kekuatan otot pada genggaman tangan

Variabel	Kelompok	N	Mean	SD	Min	Max
Latihan	<i>Pre-Test</i>	26	20,88	6,10	10	32
Cylindrical Grip	<i>Post-Test</i>	26	23,77	6,55	13	36

Tabel 3.

Analisis uji *paired t-test*

	N	Mean selisih	SD Paired Differences	SE Mean	Lower	Upper	P Value
Kekuatan otot pada genggaman tangan (<i>Pre-Post</i>)	26	2,885	1,532	0,300	2,266	3,503	0,001

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1, lebih dari separuhnya responden dengan usia 36-45 (Dewasa Akhir) yaitu 16 orang (61,5%). Berdasarkan jenis kelamin, lebih dari separuhnya responden berjenis kelamin perempuan yaitu 15 orang (57,7%). Tingkat pendidikan menunjukkan bahwa hampir separuhnya responden merupakan lulusan SMP yaitu 12 orang (46,2%). Berdasarkan pekerjaan, hampir separuhnya responden bekerja sebagai ibu rumah tangga yaitu 10 orang (38,5%). Berdasarkan lama menderita stroke, lebih dari separuhnya responden lama menderita subakut (<6 bulan) yaitu 15 orang (57,7 %). Sedangkan berdasarkan waktu serangan stroke terakhir, hampir separuhnya responden mengalaminya dalam 3 bulan terakhir yaitu 10 orang (38,5%).

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa rata-rata (*mean*) skor Latihan *cylindrical grip* terhadap peningkatan kekuatan otot pada genggaman tangan sebelum dilakukan intervensi (*pre-Test*) adalah 20,88 dengan standar deviasi 6,10. Nilai kekuatan otot terendah (*Minimum*) adalah 10 dan tertinggi (*Maximum*) adalah 32. Setelah diberikan intervensi, terjadi peningkatan rata-rata skor kekuatan otot pada genggaman tangan menjadi 23,77 pada saat *post-test* dengan standar deviasi 6,55. Nilai kekuatan otot terendah (*Minimum*) adalah 13 dan nilai tertinggi (*Maximum*) adalah 36. Hal ini membuktikan bahwa pemberian latihan *cylindrical grip* berkontribusi nyata terhadap peningkatan kekuatan otot pada genggaman tangan pasien stroke.

Berdasarkan tabel 3, hasil analisis menggunakan uji *paired t-test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata selisih kekuatan otot sebelum dan sesudah intervensi adalah 2,885 dengan SD selisih sebesar 1,532. Nilai *Confidence Interval* 95% berada pada rentang antara 2,266 (*Lower*) hingga 3,503 (*Upper*). Hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* = 0,001 ($p < 0,05$), sehingga *H₀* ditolak. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian Latihan *cylindrical grip* terhadap peningkatan kekuatan otot pada genggaman tangan pada pasien stroke di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru. Dengan demikian, latihan *cylindrical grip* dapat direkomendasikan sebagai salah satu intervensi keperawatan rehabilitatif yang sederhana, mudah dilakukan, dan efektif dalam meningkatkan kekuatan otot genggaman tangan pada pasien stroke. Intervensi ini

sangat sesuai diterapkan di pelayanan kesehatan tingkat pertama seperti puskesmas karena tidak membutuhkan alat khusus, biaya rendah, dan dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien dengan pendampingan perawat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan cylindrical grip dengan peningkatan kekuatan otot genggam tangan pada pasien stroke di Puskesmas Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru. Setelah dilakukan intervensi latihan *cylindrical grip*, terjadi peningkatan kekuatan otot genggam tangan dibandingkan sebelum diberikan latihan. Dengan demikian, latihan *cylindrical grip* dapat dijadikan sebagai salah satu intervensi rehabilitasi yang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot genggam tangan pada pasien stroke.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R.E., Fitri, N.L. and Purwono, J. (2021) 'Efektifitas Latihan Range Of Motion Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang Syaraf Rsud Jend. Ahmad Yani Metro', *Jurnal Cendikia Muda*, 1(4), pp. 554–563.
- Ariastuti. (2015). Pengaruh Range Of Motion Aktif (Cylindrical Grip) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di SMC RS. Telogorejo. Journal STIKes Telogorejo: Semarang.
- Choirunnisya, A., Utami, I.T. and Ludiana (2023) 'Penerapan Range Of Motion Cylindrical Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Non Hemoragik', *Jurnal Cendikia Muda*, 3(1), pp. 1–8.
- Farikesit, Issa Allfatikah, Vendi Eko Kurniawan, Dwi Uswatun Sholikhah, and Sylvie Puspita, 'Asuhan Keperawatan Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Penerapan Latihan Rom Aktif Cylindrical Grip Terhadap Kelemahan Otot Ekstremitas Atas Dengan Masalah Gangguan Imobilitas Fisik Di Ruang Lantai 6 Rumah Sakit Husada Utama Surabaya', *Literasi Kesehatan Husada: Jurnal Informasi Ilmu Kesehatan*, 7.2 (2023), pp. 70–79, doi:10.60050/lkh.v7i2.13.
- Hasan, H. A. K. (2023). Buku Ajar Keperawatan Gawat Darurat. Mahakarya Citra Utama.
- Hall, J.E., & Guyton, A.C (2016). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (13th ed). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Kemenkes RI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023. In Kemenkes BKKP.
- LeMone, P., Burke, K. M., Bauldoff, G., & Gubrud, P. (2017). *Keperawatan medikal bedah: Gangguan neurologi* (Buku ajar keperawatan medikal bedah, hlm. 1798). Jakarta: EGC.
- Liza, L. F., Herliza, & Efrisnal, D. (2022). *Efektivitas ROM Aktif-Asistif: Spherical dan Cylindrical Grip terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke*. Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan, 12(2), 124–132.
- Luklukaningsih, Z. (2017). *Keperawatan medikal bedah: Sistem neuromuskular*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rizky. (2023). Pengaruh latihan ROM genggam silinder terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasien pasca stroke. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 11(2), 101–108.
- Santoso, M. Budi, and Gini Sari Puspita, 'Effect Of Active Cylindrical Exercise On The Grip Power In Stroke Patient', *Journal of Nursing Care*, 4.2 (2021), doi:10.24198/jnc.v4i2.22904.

- Sonhaji, Jamaluddin, M., & Ilham, K. D. K. (2025). Efektivitas Terapi Cylindrical Grip Dan Rubber Ball Grip Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 9(1), 22–23.
- Sri, A., et al. (2021). Efektivitas ROM cylindrical grip terhadap peningkatan kekuatan otot tangan pada pasien stroke non hemoragik. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 9(1), 33–4
- Timur, Insan Rabbani, I Wayan Tunjung, Iing Iing, and Rohmania Setiarini, 'Relationship Between Family History of Stroke, Hypertension and Smoking History with The Incidence of Ischemic Stroke in Stroke Patients', *Jurnal Biologi Tropis*, 25.1 (2025), pp. 471–83, doi:10.29303/jbt.v25i1.8493.
- Utama, Y. A., & Nainggolan, S. S. (2022). Faktor Resiko yang Mempengaruhi Kejadian Stroke: Sebuah Tinjauan Sistematis. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(1), 549.
- WHO. (2022). World Stroke Day 2022. <https://www.who.int/srilanka/news/detail/29-102022-world-stroke-day-2022>.