

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA

2024

**PENGARUH LATIHAN *ISOMETRIC HANDGRIP* TERHADAP KEKUATAN OTOT PASIEN STROKE DI RS.ISLAM AMAL SEHAT SRAGEN**

**Malyta Delvia Anggraini<sup>1)</sup>, Sahuri Teguh Kurniawan<sup>2)</sup>, Gatot Suparmanto<sup>2)</sup>.**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta

*Email : [malytadelvia03@gmail.com](mailto:malytadelvia03@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Stroke merupakan penyakit neurologis umum yang dapat mengakibatkan defisit neurologis fokal atau global yang berlangsung lebih dari 24 jam, mengarah pada kecacatan atau bahkan kematian. Latihan isometric handgrip merupakan upaya untuk meningkatkan fungsi motoric dari tulang baik ekstremitas atas maupun bawah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *isometric handgrip* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke. Metode penelitian ini menggunakan desain *pra-eksperimental* dengan desain kelompok *pre-test* dan *post-test*. Metode pengambilan sampel menggunakan jumlah sampel sebanyak 30 pasien stroke. Analisa bivariat menggunakan uji *Wilcoxon*. Karakteristik responden berdasarkan usia rata-rata 60.90, jenis kelamin mayoritas laki-laki sebanyak 20 (66,70%), Perempuan 10 (33,30%), mayoritas responden dalam penelitian ini adalah stroke non hemorogik, sebelum diberikan intervensi kekuatan otot responden mayoritas lemah sebanyak 30 (100,0%), sesudah diberikan intervensi normal responden sebanyak 23(76.7%), kuat responden sebanyak 7 (23.3%). Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari latihan *isometric handgrip* terhadap peningkatan otot (*p-value* = 0,000). Latihan *isometric handgrip* memiliki pengaruh yang positif terhadap peningkatan kekuatan otot pasien stroke di RS.Islam Amal Sehat Sragen

Kata kunci : Stroke, latihan *isometric handgrip*, kekuatan otot

Daftar Pustaka : 34 (2013-2024)

NURSING STUDY PROGRAM OF UNDERGRADUATE PROGRAMS

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

UNIVERSITY OF KUSUMA HUSADA SURAKARTA

2024

**THE EFFECT OF ISOMETRIC HANDGRIP TRAINING ON MUSCLE STRENGTH IN  
STROKE PATIENTS AT ISLAMIC HOSPITAL OF AMAL SEHAT SRAGEN**

**Malyta Delvia Anggraini<sup>1)</sup>, Sahuri Teguh Kurniawan<sup>2)</sup>, Gatot Suparmanto<sup>2)</sup>.**

<sup>1)</sup>Student of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, Faculty of Health Sciences,  
University of Kusuma Husada Surakarta

<sup>2,3)</sup> Lecturer of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, Faculty of Health Sciences,  
University of Kusuma Husada Surakarta

*[Email: malytadelvia03@gmail.com](mailto:malytadelvia03@gmail.com)*

**ABSTRACT**

Stroke is a prevalent neurological disorder characterized by focal or global neurological impairments that persist for more than 24 hours. It has the potential to lead to disability or mortality. Handgrip isometric exercise is a therapeutic intervention to improve motor function in the upper and lower extremities. The study aimed to determine the effect of isometric handgrip training on muscle strength in stroke patients. The investigation employed a pre-experimental design with a one-group pre-test and post-test design. The sampling technique utilized total sampling with a total of 30 stroke patients. A bivariate analysis was conducted utilizing the Wilcoxon test. The demographic profile of the participants revealed an average age of 60.90 years, with a predominant male representation of 20 individuals (66.70%) compared to 10 females (33.30%). Most participants had experienced non-hemorrhagic strokes. Before the intervention, all participants (100.0%) exhibited weak muscle strength. Post-intervention, there was a notable improvement in muscle strength, with 23 participants (76.7%) achieving normal strength and 7 participants (23.3%) attaining muscular muscle strength. The Wilcoxon test results demonstrated a significant effect of isometric handgrip training on improving muscle strength ( $p$ -value = 0.000). Handgrip isometric exercise improves muscle strength in stroke patients at the Islamic Hospital of Amal Sehat Sragen.

**Keywords:** Isometric Handgrip Exercise, Muscle Strength, Stroke

**Bibliography :** 34 (2013-2024)

## PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit saraf umum yang menimbulkan gejala klinis yang timbul sangat cepat berupa defisit neurologis fokal atau global, berlangsung lebih dari 24 jam, dan dapat mengakibatkan kecacatan dan kematian. Terdapat dua macam stroke yaitu stroke hemoragik dan stroke iskemik. (Bariroh et al., 2023)

*World Health Organization* (WHO) stroke merupakan salah satu masalah kesehatan yang terbesar di dunia. Pada tahun 2015 terdapat 5,5 juta orang meninggal dan meningkat sebanyak 12% pada tahun 2018 yaitu sekitar 14 juta orang. Kemenkes RI (2018) menyatakan bahwa sekitar 13,7 juta kasus baru penderita stroke terjadi setiap tahunnya dan tercatat sekitar 5,5 juta orang meninggal karena stroke. Berdasarkan data *Medical Record* prevalensi stroke di RS Islam Amal Sehat pada bulan juli tahun 2024 sebanyak 30 orang penderita stroke non hemoragik.

Penderita stroke seringkali mengalami kelemahan otot yang dapat mengakibatkan gangguan pergerakan, sakit kepala karena penurunan kesadaran, bahkan koma (perdarahan otak) akibat kerusakan saraf. (Nurjaman, 2023).

Stroke hemoragik adalah stroke yang terjadi ketika pembuluh darah di otak bocor atau pecah sehingga menyebabkan darah meluap dan menutupi ruang jaringan sel otak. Dampak penyakit stroke sangat luas bahkan berakibat fatal hingga mengakibatkan kematian (Yonata, 2019).

Stroke non-hemoragik atau sering disebut sebagai stroke iskemik merupakan jenis stroke yang disebabkan kurangnya fungsi otak secara tiba-tiba akibat suplai darah ke bagian otak. Faktor risiko yang menyebabkan stroke yaitu merokok, kurang olahraga, pola makan tidak sehat, konsumsi alkohol, tekanan darah tinggi,

fibrilasi atrium, kadar lemak darah tinggi, dan faktor psikologis.

Kelemahan otot merupakan gejala umum yang sering dialami oleh pasien stroke. Hal ini tergantung pada kondisi otak yang terkena stroke. Penurunan kekuatan otot menurun akibat rusaknya sistem saraf yang mengontrol fungsi motorik dan pergerakan tubuh. (Nurrani & Lestari, 2023). Bagian otak yang terkena stroke akan mengganggu pengiriman sinyal saraf ke otot untuk berkontraksi dan menggerakannya. Kelemahan otot berdampak pada aktivitas seseorang untuk bergerak dan melakukan kegiatan sehari-hari seperti berjalan, mengambil dan memegang benda, bahkan berbicara. (Virgita, 2022).

Oleh karena itu, perlu dilakukan penanganan pasien stroke yang mengalami kelemahan otot dengan pelatihan terapi *isometric handgrip*. *Hemiparese* yang tidak mendapatkan penanganan yang tepat dapat menimbulkan komplikasi seperti penurunan fungsional, gangguan mobilitas, gangguan aktivitas sehari-hari. Meningkatnya angka kejadian stroke dan kecacatan dapat dikelola melalui latihan *isometric handgrip* (Suprpto et al., 2023).

Studi pendahuluan di RS. Islam Amal Sehat Sragen penanganan pada pasien stroke untuk mengatasi kelemahan otot dilakukan dengan latihan kekuatan otot untuk mengontraksikan otot secara statis. Belum adanya penelitian terkait latihan *isometric handgrip* untuk menilai kekuatan otot pada pasien dengan stroke. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai “Pengaruh latihan *isometric handgrip* terhadap kekuatan otot pasien stroke di RS. Islam Amal Sehat Sragen”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *isometric handgrip* terhadap kekuatan otot pasien stroke di RS. Islam Amal Sehat Sragen.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah desain *pre-eksperimental* dengan desain *pre-test, post-test one group*. Penelitian dilakukan pada tanggal 22 Juli 2024. Penelitian ini menggunakan total sampling yang berjumlah 30 responden. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi. Analisis data menggunakan uji *wilcoxon*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia (N=30)

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
<50	6	20.0 %
>51	24	80.0%

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui karakteristik berdasarkan usia penderita pasien stroke terbanyak di usia >51 tahun sebanyak 24 orang (80,0%), dan usia <50 tahun sebanyak 6 orang (20,0%).

Berdasarkan penelitian dari (Junaidi, 2021) Kejadian stroke relatif mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya usia, seseorang dengan usia 55 tahun keatas memiliki risiko stroke iskemik 2 kali lipat. Prevalensi meningkat sesuai usia yaitu 0,8% pada usia 18-44 tahun, 2,7% pada usia 45-64 tahun dan 8,1% pada usia 65 tahun. Fenomena pada zaman sekarang, penyakit stroke dapat terjadi pada semua kalangan bahkan pada seseorang dengan usia < 30 tahun..

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin (N=30)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentasi (%)
Laki-laki	20	66,70%
Perempuan	10	33,30%

SSumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4.2 menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki pada responden berjumlah 20 orang 66,70%, dan perempuan 10 orang 33,30%.

Hasil penelitian ini didukung oleh pernyataan Bushnell (2019) bahwa kejadian stroke banyak dialami oleh laki-laki, laki-laki memiliki hormon testosteron yang bisa meningkatkan kadar LDL darah, apabila kadar LDL tinggi akan meningkatkan risiko penyakit degeneratif karena kolesterol darah tinggi merupakan salah satu faktor risiko penyebab penyakit degeneratif (Watila, 2020). Laki-laki relative lebih mudah terkena stroke karena tingginya faktor risiko stroke yang dimiliki seperti merokok dan hipertensi (American Heart Association, 2020).

Menurut penelitian kebiasaan laki-laki sebagai makhluk "eksternal" dalam mencari nafkah kadang memiliki traumatik yaitu dengan pola hidup tidak sehat, karena laki-laki merupakan kepala keluarga, maka terkadang mereka juga mengalami stress sehingga mereka mengarah ke pola hidup yang tidak sehat seperti merokok dan minum-minuman keras. Pola hidup yang tidak sehat dan cenderung berisiko sangat berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya stroke pada laki-laki. Selain itu perbedaan hormone pada laki-laki dan perempuan merupakan salah satu alasan tingginya faktor risiko stroke pada laki-laki karena pada perempuan adanya hormon estrogen yang berperan dalam melindungi pada proses aterosklerosis.

Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Stroke (N=30)

Jenis Stroke	Frekuensi	Persentase (%)
Stroke Non Hemoragik	30	100,0%

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4.3 menyatakan bahwa jenis stroke pada pasien stroke non hemoragik berjumlah 30 orang (100,0%).

Penelitian yang dilakukan (Olviani, 2017) juga menyebutkan bahwa jenis stroke responden yang menderita stroke hemoragik sekitar 20% sedangkan stroke iskemik sekitar 80%. Kebanyakan stroke hemoragik disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah otak, baik intrakranial maupun subaraknoid. Penelitian (Pinasthika, 2018) jenis stroke yang paling banyak ditemukan adalah stroke non hemoragik dengan angka kejadian 88%, sedangkan stroke hemoragik sekitar 12%.

Menurut peneliti selain dari riwayat hipertensi, kadar kolesterol total darah juga merupakan faktor risiko terpenting untuk stroke non hemoragik. Kondisi stroke non hemoragik dan kadar kolesterol total sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa sindrom metabolik abnormal pada responden dapat mengakibatkan terjadinya stroke. Sindrom metabolik yang merupakan salah satu faktor risiko terjadinya stroke antara lain hipertensi, peningkatan kadar gula darah, obesitas, dan dislipidemia (Riyadina, 2020).

Tabel 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Sebelum melakukan *Handgrip* (N=30)

Skala Kekuatan Otot	Frekuensi	Presentasi (%)
Lemah	30	100,0%

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4.4 menyatakan bahwa skala kekuatan otot pada pasien stroke lemah berjumlah 30 orang (100,0%).

Berdasarkan survei yang dilakukan terhadap 30 responden sebelum dilakukan pelatihan

isometric handgrip dalam kategori lemah. Hal ini sesuai dengan teori bahwa nilai kekuatan otot pada pasien stroke ditentukan oleh disfungsi neuron motorik atas sehingga menyebabkan hilangnya kontrol volunter gerakan motorik (Muttaqin, 2018). Penelitian (Sulistiawan, 2018) menunjukkan bahwa kerusakan pada pusat motorik mengakibatkan kekuatan otot jari menurun, impuls tidak lagi terkirim ke jari sehingga mengakibatkan kurangnya gerakan. Kerusakan pada bagian *lobus frontalis* menyebabkan gangguan fungsi otak yaitu pada kontrol motorik gerakan volunter (Satyanegara, 2020).

Dalam penelitian Irfan (2018) dampak stroke digambarkan muncul secara tiba-tiba pada anggota tubuh. Kelemahan anggota tubuh, terutama anggota tubuh bagian atas, disebabkan oleh rusaknya arteri serebral tengah. Terdapat masalah pada arteri ini yang menyebabkan hemiplegia (kelemahan otot), yang seringkali membuat pasien tidak dapat bergerak setelah stroke.

Berdasarkan hasil penelitian berasumsi bahwa ketika sel saraf motorik terganggu maka tidak dapat dikendalikan oleh otak. Oleh karena itu pemberian intervensi sangat penting diberikan sebagai upaya meningkatkan motorik pasien.

Tabel 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan setelah melakukan *Handgrip* (N=30)

Skala Kekuatan Otot	Frekuensi	Presentasi (%)
Normal	23	76.7%
Kuat	7	23.3%

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4.5 menyatakan bahwa skala kekuatan otot pada pasien stroke normal berjumlah 23 orang (76.7%), kuat berjumlah 7 orang (23.3%).

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan di RS Islam Amal Sehat Sragen dengan 30 responden,

didapatkan bahwa hasil uji *Wilcoxon Rank test* yaitu *p value* 0,000 (*p value* <0,05) yang dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan isometric handgrip terhadap kekuatan otot pasien stroke.

Hasil ini selaras dengan penelitian dari (Prok, 2016) yang menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas sesudah intervensi genggam bola. Penelitian lain dari (Sulistiawan, 2018) mengemukakan bahwa terapi genggam bola mempengaruhi kekuatan otot pada pasien stroke. Pendapat dari (Sugmaningrum 2017) juga membenarkan adanya peningkatan kekuatan otot sebelum dan sesudah latihan rentang gerak aktif-asistif: *spherical grip*. Berdasarkan penelitian, penelitian menyimpulkan bahwa latihan isometric ini juga dapat mencegah hilangnya atau menyusutnya massa otot pada tubuh, membantu peningkatan dalam volume otot serta membantu menyetabilkan bentuk sendi.

Latihan ini bermanfaat dalam meningkatkan jumlah otot dalam tubuh, dengan kemampuan mengencangkan fisik tubuh pada bagian atas serta bawah, meningkatkan struktur tulang, mencegah faktor, meningkatkan kualitas hidup serta mencegah timbulnya atrofi otot. Kebutuhan oksigen dalam jaringan terpenuhi dan jantung bekerja lebih keras untuk mensuplai darah ke jaringan dibawah pengaruh aktivitas saraf simpatik selama periode latihan *isometric handgrip*. Hal demikian berdampak pada darah lebih banyak disuplai ke jaringan otot yang membutuhkan oksigen sehingga mampu menurunkan tekanan darah (Widiyawati et al., 2022).

Berdasarkan asumsi peneliti, latihan *isometric handgrip* efektif dan bermanfaat dalam memulihkan fungsi motorik dan meningkatkan kekuatan otot.

Selain itu, kekuatan otot tangan pada saat latihan *isometric handgrip*

dipengaruhi oleh diameter benda yang dipegang pada saat latihan. Semakin sering seseorang dengan hemiplegia berlatih memegang bola di tangannya, semakin banyak terjadi proses interaksi yang dari ion kalsium serta adenosin trifosfat (ATP). Latihan genggam tangan isometrik dapat merangsang gerakan tangan sehingga dapat mengembalikan fungsi tangan seperti makan, minum, mandi, gosok gigi, berpakaian, dan lain-lain.

## KESIMPULAN

1. Hasil Penelitian pada univariat ini menunjukkan usia yang sudah menjadi penurunan fungsi fisiologis sehingga memiliki resiko tinggi terjadinya stroke non hemoragik.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laki-laki menempati jenis kelamin yang paling banyak terkena stroke non hemoragik karena pola hidup dan faktor dari hormon yang berpengaruh pada resiko stroke.
3. Hasil penelitian menunjukkan jenis stroke yang terbanyak adalah stroke non hemoragik dikarenakan tekanan darah yang tinggi dan pola hidup yang tidak sehat.
4. Terdapat pengaruh latihan *isometric handgrip* terhadap kekuatan otot pasien stroke di RS Islam Amal Sehat Sragen dengan *p value* = 0,000 (*p value* < 0,05).

## SARAN

1. Bagi Responden  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan responden tentang latihan *isometric handgrip* terhadap kekuatan otot pasien stroke.
2. Bagi Keperawatan  
Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu referensi acuan dalam melakukan identifikasi terhadap pengetahuan tentang latihan *isometric handgrip* terhadap kekuatan otot pasien stroke.
3. Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menerapkan teori yang sudah diberikan dari institusi Pendidikan serta mendapatkan ilmu pengetahuan baru dari hasil penelitian yang sudah dilakukan.

4. Bagi institusi Pendidikan  
Hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan bacaan sumber pustaka bagi mahasiswa Universitas Kusuma Husada Surakarta untuk memperluas wawasan ketika akan menerapkan *evidence based practice* mengenai pengaruh latihan *isometric handgrip* terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke.
5. Bagi Peneliti  
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan peneliti mengenai latihan *isometric handgrip*
6. Bagi Masyarakat  
Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa diterapkan di masyarakat yang menderita stroke sebagai salah satu cara sebagai rehabilitasi pasien stroke di rumah karena dapat dilakukan di mana saja, sangat mudah untuk dilakukan, peralatan yang relatif murah, dan efisien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bariroh, E., Isnawati, I. A., & Suhartini, T. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Kontrol Pada Pasien Stroke Di Klinik Syaraf Instalasi Rawat Jalan RSUD Waluyo Jati Kraksaan Probolinggo. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(10), 162–170.
- Nurjaman, mohammad S. (2023). *Gambaran Kekuatan Otot Stroke Hemoragik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Program Studi S1 Keperawatan Garut*.
- Nurrani, D. E., & Lestari, N. D. (2023). Case Report: Implementasi Terapi Genggam Bola Karet Dalam Asuhan Keperawatan Pada Pasien Lansia Dengan Stroke. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(2), 296–305.  
<https://doi.org/10.59680/medika.v1i2.234>
- Pinasthika, S. (2018). Pengaruh Terapi Slow Stroke Back Massage (SSBM) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang Melati 4 RSUP. Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. (*Jkg*) *Jurnal Keperawatan Global*, 3(1), 34–42.  
<https://doi.org/10.37341/jkg.v3i1.47>
- Suprpto, S., Trimaya, C. M., Asmi, A. S., & Muridah, M. (2023). Penerapan Range of Motion Pada Pasien Stroke Dengan Gangguan Mobilitas Fisik. *Jurnal Edukasi Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 18–24.  
<https://doi.org/10.33655/mak.v8i1.179>
- Virgita, N. P., Subekti, M., Sumerta, I. K., Dewi, I. A. K. A., Prananta, I. G. A. C. P., & Santika, I. G. P. N. A. (2022). Pelatihan Mencengkeram Handgrip Dengan Beban Tekanan 20 Kg Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tangan. *Bajra : Jurnal Keolahragaan*, 1(2), 61–69.
- Yonata, A., Satria, A., & Pratama, P. (2019). Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke Majority. *Jurnal Majority*, 5(3), 17.  
<http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1030>