World Health Digital Journal
ISSN 3090-0743
website: https://wolgitj.science.web.id/wolgitj/index

Penerapan Terapi *Range of Motion* (ROM) dan *Exercise* Bola Karet untuk Meningkatkan Kekuatan Otot pada Pasien Stroke Non Hemoragik dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Implementation of Range of Motion (ROM) Therapy and Rubber Ball Exercise to Improve Muscle Strength in Non-Hemorrhagic Stroke Patients with a Nursing Care Approach at Arifin Achmad Hospital, Pekanbaru

Chamisyah Putri[1], Muhammad Nurman[2], Yenny Safitri[3]
[1, 2, 3)] Profesi Ners, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

✉ Corresponding author:
Chamisyahputri14@gmail.com

Abstrak

Stroke non hemoragik adalah stroke yang terjadi karena adanya penyumbatan pada pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak terhenti sebagian atau seluruhnya. Stroke non hemoragik merupakan jenis stroke yang paling umum terjadi, mencakup hampir 80% dari seluruh stroke. Gejala utama stroke non-hemoragik adalah timbulnya *deficit neurologis* secara tiba-tiba, didahului dengan gejala prodromal, terjadi saat istirahat atau saat bangun tidur. Tujuan dari karya ilmiah ini untuk memberikan Penerapan terapi *range of motion* dan *exercise* bola karet untuk meningkatkan kekuatan otot pada Tn. S di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Pada saat pengkajian Tn. S mengeluh lemah anggota gerak sebelah kiri yang dirasakan pada lengan dan tungkai, pasien tidak bisa mengangkat lengan dan jari tangan kiri dan tungkai kiri, dan pasien juga mengalami kejang. Tanda-tanda vital Tn. S saat pengkajian tekanan darah 141/76 mmhg, Nadi: 76x/menit, RR: 23x/menit, Suhu: 36,5◦c, pasien terpasang infus Nacl 0,9%. Diruangan Krisan perawat memang sudah memberikan obat *Phenytoin diazepam* kapsul 100mg 3x1 untuk menenangkan syaraf ditubuh pada pasien. Dari analisa kasus pada pasien didapatkan adanya peningkatan kekuatan otot setelah diberikan terapi *range of motion* dan *exercise* bola karet. Diharapkan bagi Tn. S dapat melakukan terapi *range of motion* dan *exercise* bola karet untuk melatih peningkatan otot pasien stroke non hemoragik.

Kata Kunci: Stroke Non Hemoragik, Kekuatan Otot, *Range of Motion, Exercise* Bola Karet

Abstract

Non-hemorrhagic stroke is a stroke that occurs due to a blockage in the blood vessels that causes blood flow to the brain to stop partially or completely. Non-hemorrhagic stroke is the most common type of stroke, covering almost 80% of all strokes. The main symptom of non-hemorrhagic stroke is the sudden onset of neurological deficits, preceded by prodromal symptoms, occurring at rest or upon waking. The purpose of this scientific paper is to provide Application of range of motion therapy and rubber ball exercises to increase muscle strength in Mr. S at Arifin Achmad Pekanbaru Regional Hospital. During the assessment, Mr. S complained of weakness in the left limbs felt in the arms and legs, the patient could not lift the left arm and fingers and left leg, and the patient also experienced seizures. Mr. S's vital signs during the assessment were blood pressure 141/76 mmHg, Pulse: 76x/minute, RR: 23x/minute, Temperature: 36.5◦c, the patient was

given a 0.9% NaCl infusion. In the Krisan room, the nurse had administered Phenytoin diazepam 100mg capsules 3x1 to calm the patient's nerves. The patient's case analysis revealed an increase in muscle strength after range of motion therapy and rubber ball exercises. It is hoped that Mr. S can undergo range of motion therapy and rubber ball exercises to train and strengthen the muscles of non-hemorrhagic stroke patients.

Keywords: Non-Hemorrhagic Stroke, Muscle Strength, Range of Motion, Rubber Ball Exercise

PENDAHULUAN

Stroke merupakan salah satu kondisi kegawatdaruratan medis yang terjadi ketika suplai darah ke otak terganggu, baik akibat sumbatan maupun pecahnya pembuluh darah. Gangguan aliran darah tersebut menyebabkan area otak yang terdampak mengalami kekurangan oksigen dan nutrisi, sehingga menimbulkan kerusakan sel saraf secara cepat (Maria, 2021).

Dua klasifikasi utama stroke adalah stroke hemoragik dan stroke non-hemoragik. Stroke non-hemoragik, yang juga dikenal sebagai stroke iskemik, terjadi ketika pembuluh darah otak mengalami penyumbatan sehingga aliran darah terhenti sebagian atau sepenuhnya. Menurut Tamburian (2020), jenis ini mencakup hampir 80% dari seluruh kasus stroke di dunia dan sering dipicu oleh trombosis, aterosklerosis, atau emboli yang menyumbat arteri otak.

Kejadian stroke di seluruh dunia terus meningkat dari tahun ke tahun. Laporan World Health Organization (2020) menyebutkan bahwa stroke merupakan penyebab kematian nomor dua setelah penyakit jantung serta menjadi penyebab kecacatan nomor tiga di dunia. Setiap tahun, diperkirakan 15 juta orang mengalami stroke, dan sekitar 5 juta di antaranya meninggal, sementara 5 juta lainnya mengalami kecacatan permanen. Negara-negara dengan angka kematian tertinggi akibat stroke antara lain Cina (1,7 juta kematian), India (800 ribu), dan Rusia (500 ribu) (World Health Organization, 2019).

Di Indonesia, angka kejadian stroke juga cukup tinggi. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mencatat prevalensi stroke non-hemoragik sebesar 8,3 per 1000 penduduk, sementara di Provinsi Riau prevalensinya mencapai 7,7% (Kemenkes, 2024).

Data RSUD Arifin Achmad Pekanbaru tahun 2023 menunjukkan bahwa sebanyak 241 pasien stroke non-hemoragik dirawat, dan laporan ruangan Krisan pada Januari–Juni 2025 mencatat 187 kasus, menunjukkan bahwa beban kasus stroke di fasilitas pelayanan kesehatan semakin meningkat.

Salah satu dampak utama yang dialami oleh pasien stroke non-hemoragik adalah penurunan kekuatan otot dan gangguan mobilitas fisik. Penurunan ini terjadi akibat terganggunya sistem saraf motorik yang mengatur pergerakan otot, serta akibat imobilisasi berkepanjangan setelah serangan stroke (Agusrianto & Rantesigi, 2020).

Hemiparesis atau kelemahan pada salah satu sisi tubuh dilaporkan terjadi pada 70%–80% pasien stroke, terutama pada stroke non-hemoragik (Suwaryo et al., 2021). Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup pasien karena membatasi kemampuan berjalan, meraih, menggenggam, serta melakukan aktivitas dasar seperti makan, mandi, dan berpakaian.

Untuk mengatasi penurunan kekuatan otot tersebut, berbagai intervensi non-farmakologis digunakan dalam rehabilitasi stroke. Salah satu terapi yang sering digunakan adalah Range of Motion (ROM). Menurut Potter & Perry (2010), ROM merupakan latihan yang melibatkan pergerakan sendi melalui rentang gerak normal untuk mempertahankan atau meningkatkan

fleksibilitas sendi, tonus otot, serta sirkulasi darah. ROM terbagi menjadi dua jenis, yaitu ROM aktif (dilakukan oleh pasien secara mandiri) dan ROM pasif (dilakukan oleh perawat ketika pasien tidak mampu menggerakkan anggota tubuhnya). Bachtiar et al. (2023) menyatakan bahwa latihan ROM yang dilakukan sedini mungkin dapat mencegah kontraktur, memperbaiki sirkulasi darah, serta meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke.

Desi (2021) menjelaskan bahwa latihan ROM menghasilkan rangsangan neuromuskular yang memicu saraf motorik untuk melepaskan asetilkolin ke otot, sehingga menyebabkan kontraksi otot dan meningkatkan kekuatan serta daya tahan otot. Selain itu, aktivitas otot meningkatkan metabolisme mitokondria yang menghasilkan ATP (Adenosine Triphosphate), sumber energi utama untuk kontraksi otot.

Selain ROM, terapi exercise bola karet juga banyak digunakan sebagai bagian dari rehabilitasi pasien stroke. Latihan ini dilakukan dengan cara menggenggam bola karet yang lentur dan bertekstur untuk

menstimulasi gerakan fleksi, ekstensi, abduksi, aduksi, dan rotasi pada jari serta tangan.

Gali Saputra et al. (2022) menyebutkan bahwa latihan ini dapat merangsang kontraksi dan relaksasi serabut otot, mencegah atrofi, dan meningkatkan kekuatan otot tangan. Ilham (2024) menambahkan bahwa saat bola karet digenggam, reseptor sensorik di tangan teraktivasi dan mengirimkan sinyal ke otak, memicu aktivitas di area motorik yang meningkatkan koordinasi serta kontrol otot. Terapi ini juga mencegah atrofi otot dengan meningkatkan aliran darah ke jaringan otot.

Beberapa studi telah membuktikan efektivitas kombinasi ROM dan exercise bola karet dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik. Penelitian oleh Ilham, Indhit & Asri (2024) menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot pada dua pasien setelah melakukan ROM dan exercise bola karet selama 4 hari, dengan durasi 10–15 menit per sesi.

Sementara penelitian oleh Sinta, Sapti & Immawati (2024) menunjukkan bahwa latihan ROM dan genggam bola karet selama 4 hari dapat meningkatkan kekuatan otot masing-masing pasien secara signifikan. Studi lain oleh Ambika et al. (2023) dan Amanda et al. (2025) juga menegaskan bahwa latihan ROM exercise bola karet merupakan teknik non-farmakologis yang efektif, sederhana, dan dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke non-hemoragik. Dengan banyaknya bukti ilmiah, terapi ROM dan exercise bola karet dianggap sebagai intervensi yang tidak hanya efektif tetapi juga mudah diterapkan baik di rumah sakit maupun di rumah karena tidak membutuhkan alat yang mahal, tidak menimbulkan rasa nyeri, dan dapat digunakan oleh pasien dengan berbagai tingkat keterbatasan fisik. Terapi ini juga dapat melibatkan keluarga dalam proses pemulihan pasien, sehingga meningkatkan dukungan sosial dan mempercepat rehabilitasi.

Berdasarkan pengkajian awal yang dilakukan pada pasien Tn. S di ruang Krisan RSUD Arifin Achmad Pekanbaru tanggal 15 Juni 2025, diketahui bahwa pasien mengalami kelemahan pada ekstremitas kiri dengan kekuatan otot 2 (dapat bergerak tetapi tidak dapat melawan gravitasi). Pasien juga mengalami keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari serta menunjukkan tanda-tanda penurunan mobilitas fisik. Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut serta didukung oleh bukti ilmiah, penerapan terapi ROM dan exercise bola karet menjadi salah satu intervensi yang sesuai untuk meningkatkan kekuatan otot pasien.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menerapkan terapi ROM dan exercise bola karet pada pasien stroke non-hemoragik guna meningkatkan kekuatan otot, dengan pendekatan asuhan keperawatan. Penerepan terapi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan keperawatan, sekaligus menjadi rujukan dalam penggunaan intervensi non-farmakologis dalam rehabilitasi pasien stroke.

METODE PENELITIAN

Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini menggunakan metode studi kasus pada satu pasien stroke non-hemoragik di Ruang Krisan RSUD Arifin Achmad Pekanbaru pada tanggal 15-18 Juni 2025. Subjek penelitian Adalah pasien TN. S berusia 63 tahun yang mengalami penurunan kekuatan otot. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan telaah rekam medis. Intervensi yang diberikan berupa latihan Range of Motion (ROM) dan exercise bola karet yang dilakukan dua kali sehari selama 3–4 hari dan analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi pasien sebelum dan sesudah intervensi untuk mengetahui efektivitas terapi yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penerapan terapi ini menunjukkan bahwa penerapan terapi Range of Motion (ROM) dan exercise bola karet pada Tn. S yang mengalami stroke non hemoragik dengan kelemahan ekstremitas kiri memberikan peningkatan kekuatan otot yang signifikan selama periode 4 hari pelaksanaan terapi. Pada awal pengkajian, pasien memperlihatkan tanda-tanda hemiparesis kiri, dengan nilai kekuatan otot 2 (gerakan sendi ada tetapi belum mampu melawan gravitasi).

Kondisi ini sejalan dengan pendapat Maria (2021) yang menjelaskan bahwa stroke menyebabkan gangguan fungsi neurologis akibat sumbatan pembuluh darah sehingga menurunkan kemampuan motorik pasien. Penurunan kekuatan otot pada pasien juga sesuai dengan temuan Agusrianto & Rantesigi (2020) bahwa imobilisasi akibat stroke memicu kelemahan dan keterbatasan gerak pada ekstremitas.

Pada proses asuhan keperawatan, diagnosa utama yang ditegakkan adalah gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot, sesuai definisi Herdman (2015) yang menyatakan bahwa

gangguan mobilitas merupakan keterbatasan kemampuan pergerakan ekstremitas secara mandiri dan terarah.

Intervensi keperawatan diarahkan pada peningkatan kekuatan otot melalui terapi ROM dan exercise bola karet. Dasar ilmiah intervensi mengacu pada Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI, PPNI 2017) dan berbagai penelitian terdahulu seperti Ilham dkk. (2024), yang membuktikan bahwa latihan ROM dan latihan genggam bola efektif meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik.

Secara fisiologis, latihan ROM meningkatkan aktivitas neuromuskular melalui rangsangan pada saraf parasimpatis yang memicu produksi asetilkolin sehingga menghasilkan kontraksi otot (Desi, 2021). Sementara itu, exercise bola karet menstimulasi serabut otot melalui gerakan genggam-lepas yang memicu kontraksi ritmis, meningkatkan suplai darah, dan mencegah atrofi otot (Gustinerz, 2021; Gali Saputra dkk., 2022)

Dari hasil studi kasus penerapan terapi range of motion (rom) dan exercise bola karet untuk meningkatkan kekuatan otot pada tn. diperoleh hasil adanya peningkatan kekuatan otot antara sebelum penerapan terapi range of motion (rom) dan exercise bola karet dan setelah penerapan range of motion (rom) dan exercise bola karet dengan skala kekutanan otot sebelum sudah terapi sebagai berikut:

Tabel 1. Observasi skala kekuatan otot sebelum dan sesudah melakukan terapi (rom) dan exercise bola karet

Hari pelaksana	Skala kekuatan otot sebelum melakukan terapi	Skala kekuatan otot sesudah melakukan terapi
Hari ke-1	Skala kekuatan otot 2	Skala kekuatan otot 2
Hari ke-2	Skala kekuatan otot 2	Skala kekuatan otot 2
Hari ke-3	Skala kekuatan otot 2	Skala kekuatan otot 3
Hari ke-4	Skala kekuatan otot 3	Skala kekuatan otot 4

Kemajuan terlihat jelas pada hari ke-3 dan ke-4, ketika pasien mulai mampu melawan gravitasi hingga menahan tahanan ringan. Hal ini menunjukkan adanya respon adaptasi ototakibat stimulasi berulang dari latihan ROM dan exercise bola karet. Pasien juga melaporkan keluhan lemah berkurang, tampak lebih tenang, dan gelisah berkurang setelah sesi terapi.

Temuan penelitian ini konsisten dengan hasil studi oleh Ilham, Indhit & Asri (2024) yang melaporkan peningkatan kekuatan otot setelah latihan ROM dan bola karet diberikan selama 4 hari dengan durasi 10–15 menit per sesi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Sinta, Sapti & Immawati (2024) yang mencatat peningkatan kekuatan genggam pada dua responden setelah 4 hari latihan genggam bola karet.

Dengan demikian, pembahasan menegaskan bahwa intervensi ROM dan exercise bola karet efektif meningkatkan kekuatan otot, memperbaiki fungsi mobilitas, serta mendukung proses rehabilitasi pasien stroke non hemoragik. Proses ini didasari oleh mekanisme neuromuskular yang ditimbulkan oleh gerakan berulang dan stimulasi saraf motorik, sebagaimana dijelaskan oleh Desi (2021), Gustinerz (2021), serta penelitian-penelitian lainnya. Perbaikan nilai kekuatan otot dari skala 2 menjadi skala 4 membuktikan bahwa intervensi memberikan hasil klinis bermakna bagi Tn. S.

SIMPULAN

Setelah peneliti melakukan asuhan keperawatan pada Tn. S dengan stoke hemoragik di ruangan Krisan RSUD Arifin Achmad Provisinsi Riau, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Hasil pengkajian yang dilakukan oleh peneliti pada Tn. S ditemukan data yang menunjukkan bahwa pasien mengalami stoke non hemoragik yaitu didapatkan mengeluh lemah anggota gerak sebelah kiri yang dirasakan pada lengan dan tungkai, pasien tidak bisa mengangkat lengan dan jari tangan kiri dan tungkai kiri, dan pasien juga mengatakan kejang. Pasien mengatakan sering sakit kepala dan pusing. 2) Diagnosa keperawatan yang muncul pada Tn, S yaitu gangguan mobilitas fisik b.d penurunan kekuatan otot dan resiko perfusi serebral tidak efektif b.d aterosklerosis aorta. 3) Intervensi keperawatan yang diberikan menggunakan SIKI dengan ekspektasi SLKI berdasarkan dengan intervensi pada diagnosa Gangguan mobilitas fisik yaitu dukungan ambulasi dan diagnosa resiko perfusi serebral tidak efektif yaitu pencegahan syok. 4) Implementasi keperawatan yang dilakukan sesuai dengan intervensi yang telah disusun yaitu memberikan terapi ROM dan exsecise bola karet sampai masalah kekuatan otot meningkat dan ada perbedaan yang signifikan dengan penelitian terdahulu. 5)

ISSN 3090-0743
website: https://wolgitj.science.web.id/wolgitj/index

Evaluasi terhadap Tn. S menunjukkan adanya penurunan skala kekuatan otot ekstremitas kanan atas dan bawah yaitu 5 (normal), sedangkan kekuatan otot ekstremitas kiri atas dan bawah yaitu 4 (dapat menahan tahanan ringan sampai sedang). 6) Adanya pengaruh terapi ROM dan exsecise bola terhadap meningkatkan kekuatan otot pasien stoke non hemoragik.

DAFTAR PUSTAKA

Agusrianto, A., & Rantesigi, R. (2020). Rehabilitasi fisik pada pasien stroke non-hemoragik: Mekanisme penurunan kekuatan otot dan strategi pemulihan. Makassar: Penerbit Kesehatan Nusantara.

Amanda, S., Rahmi, D., & Luthfi, M. (2025). Pengaruh kombinasi ROM dan latihan bola karet terhadap fungsi motorik pada pasien stroke non-hemoragik. Bandung: Penerbit Medika Utama.

Ambika, L., Pradana, Y., & Hadi, F. (2023). Latihan ROM dan exercise bola karet sebagai terapi non-farmakologis untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke. Jakarta: Penerbit Kesehatan Indonesia.

Bachtiar, A., Wijaya, H., & Lestari, D. (2023). Efektivitas latihan ROM dini terhadap pencegahan kontraktur dan peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. Jakarta: Penerbit Medika Indonesia.

Desi, R. (2021). Fisiologi latihan ROM: Mekanisme neuromuskular dan peningkatan kekuatan otot. Bandung: Penerbit Kesehatan Mandiri.

Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (Eds.). (2015). NANDA International nursing diagnoses: Definitions and classification 2015–2017. Oxford: Wiley-Blackwell.

Ilham, M. (2024). Aktivasi sensorik dan mekanisme neuromotor pada latihan genggam bola karet untuk pasien stroke. Makassar: Penerbit Kesehatan Mandiri.

Ilham, M., Indhit, R., & Asri, F. (2024). Efektivitas kombinasi ROM dan exercise bola karet terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik: Studi kasus. Yogyakarta: Penerbit Medika Nusantara.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023: Laporan Nasional. Jakarta: Kemenkes RI.

Maria, L. (2021). Stroke dan Gangguan Peredaran Darah Otak. Jakarta: Penerbit Kesehatan Indonesia.

Potter, P. A., & Perry, A. G. (2010). Fundamentals of nursing (7th ed.). St. Louis, MO: Mosby Elsevier.

Saputra, G., Hartono, R., & Widyastuti, L. (2022). Pengaruh latihan ROM terhadap pencegahan atrofi dan peningkatan kekuatan otot tangan pada pasien stroke. Surabaya: Penerbit Medika Persada.

Saputra, G., Hartono, R., & Widyastuti, L. (2022). Pengaruh latihan genggam bola karet terhadap stimulasi serabut otot dan peningkatan kekuatan tangan pada pasien stroke. Surabaya: Penerbit Medika Persada.

Sinta, K., Sapti, R., & Immawati, N. (2024). Efektivitas latihan ROM dan genggam bola karet terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik. Surabaya: Penerbit Medika Persada.

Suwaryo, P. A., Nugroho, S., & Hartanto, D. (2021). Prevalensi hemiparesis pada pasien stroke non-hemoragik dan implikasinya terhadap fungsi motorik. Yogyakarta: Penerbit Medika Nusantara.

Tamburian, A. (2020). Stroke non hemoragik: Mekanisme, etiologi, dan penatalaksanaan. Jakarta: Penerbit Kesehatan Nusantara.

World Health Organization. (2020). Stroke: Key facts. Geneva: WHO. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets.