

INFORMASI ARTIKEL

Received: February, 20, 2024

Revised: June, 17, 2024

Available online: June, 20, 2024

at : <https://ejournal.malahayati.ac.id/index.php/hjk>

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Abstract

Background: Stroke is a cardiocerebrovascular disease that has broad economic and social impacts. One of the impacts of stroke patients is hemiparesis, so efforts are needed to increase muscle strength in stroke patients. Grasping a rubber ball and mirror therapy are alternatives that can be utilized by stroke patients.

Purpose: To find specifically about rubber ball grasping therapy and mirror therapy to increase muscle strength in stroke patients

Method: Literature review of national and international literature using google scholar, PubMed, and Science Direct databases

Results: Thirty-two articles met the inclusion criteria. Twenty-four articles are case studies, 4 articles are quasi-experiments, 2 articles are pre-experiments, 2 articles are RCT. Rubber ball grasping therapy and mirror therapy can be used as effective stimulants to increase upper extremity muscle strength in stroke patients.

Conclusion: This literature review provides evidence that rubber ball grasping therapy and mirror therapy can increase muscle strength in stroke patients.

Suggestion: Nurses can provide interventions in the form of rubber ball grasping therapy and mirror therapy to stroke patients to increase upper extremity muscle strength.

Keywords: Grasping a Rubber Ball; Mirror Therapy; Muscle Strength; Stroke.

Pendahuluan: Stroke adalah penyakit kardioserebrovaskular yang memiliki dampak luas secara ekonomi dan sosial. Salah satu dampak dari pasien stroke adalah hemiparesis, maka perlu upaya untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke. Menggenggam bola karet dan terapi cermin merupakan salah satu alternatif yang dapat dimanfaatkan oleh pasien stroke.

Tujuan: Untuk mengetahui secara spesifik terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin untuk meningkatkan kekuatan otot pasien stroke.

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

Metode: *Literature review* dari literatur nasional dan internasional menggunakan database Google Scholar, PubMed, dan Science Direct.

Hasil: Sebanyak 32 artikel memenuhi kriteria inklusi. Sebanyak 24 artikel merupakan studi kasus, 4 artikel quasi eksperimen, 2 artikel pra-eksperimen, dan 2 artikel merupakan RCT. Terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin dapat digunakan sebagai *stimulant* yang efektif meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke.

Simpulan: Tinjauan literatur ini memberikan bukti bahwa, terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke.

Saran: Perawat dapat memberikan intervensi berupa terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin kepada pasien stroke untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas.

Kata Kunci: Kekuatan Otot; Menggenggam Bola Karet; Stroke; Terapi Cermin.

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit kardioserebrovaskular dalam kelompok penyakit katastropik yang dampaknya luas secara ekonomi dan sosial (Aliviana, & Fajriyah, 2022). Stroke adalah suatu kondisi aliran darah yang menyebabkan kerusakan pada otak, ditandai gejala neurologis yang dapat dijelaskan oleh mekanisme vascular, mulai dengan cepat dan bertahan lebih dari 24 jam (Kaban, Ginting, & Nasution, 2023). Stroke dibagi menjadi dua yaitu, stroke hemoragik dan stroke non hemoragik. Stroke hemoragik disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah yang menyebabkan pendarahan pada otak (Azizah, & Wahyuningsih, 2020). Stroke non hemoragik terjadi saat aliran darah terhenti sebagian atau seluruhnya karena adanya sumbatan pada pembuluh darah (Auria, Punjastuti, & Maryati, 2023). Stroke menyebabkan gangguan motorik dan sensorik, sehingga otot menjadi lemah, masalah keseimbangan, menurunnya fleksibilitas jaringan lunak, hilangnya koordinasi kontrol motorik, bahkan cacat permanen (Siswanti, Hartinah, & Susanti, 2021).

Penurunan kekuatan otot terjadi karena kelemahan yang dialami oleh pasien stroke (Agusrianto, & Rantesigi, 2020). Pasien stroke sebanyak 70-80% mengalami hemiparesis (Suwaryo, Levia, & Waladani, 2021). Hemiparesis atau kelemahan otot disebabkan adanya kerusakan pada area brodmann 4-6 yang merupakan pusat

motorik, sehingga tidak ada impuls yang dikirimkan ke jari-jari tangan dan kekuatan otot jari-jari tangan menurun (Khaliri, & Waliyanti, 2023). Pasien stroke yang mengalami hemiparesis dan tidak mendapatkan penatalaksanaan tepat dapat menimbulkan komplikasi gangguan fungsional, mobilisasi, dan gangguan aktivitas serta cacat yang tidak dapat disembuhkan (Anggardani, Imamah, & Haniyatun, 2023).

Berdasarkan *World Stroke Organization* (WSO) tahun 2022 menunjukkan bahwa ada 12.2 juta kasus baru stroke dan sekitar 6.5 juta orang meninggal karena stroke setiap tahunnya (Feigin, Brainin, Norrving, Martins, Sacco, Hacke, W, & Lindsay, 2022). Data dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) 2017-2020 diperkirakan 9.4 juta orang Amerika berusia ≥ 20 tahun mengalami stroke (Tsao, Aday, Almarzooq, Anderson, Arora, & Avery, 2023). Prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 pada umur ≥ 15 tahun sebesar 10.9% atau diperkirakan sebanyak 2.120.362 orang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Penatalaksanaan stroke terdiri dari farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi pada stroke umumnya diberikan antihipertensi, antiplatelet dan antihiperlipidemia (Khaliri, & Waliyanti, 2023). Terapi nonfarmakologi pada pasien stroke untuk pemulihan

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

kekuatan otot yaitu dengan terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin (Christaputri, & Anam, 2023; Valentina, Utami, & Fitri, 2021). Terapi menggenggam bola karet adalah terapi menggunakan bola berbahan karet, berbentuk bulat, elastis, bergerigi dan dapat ditekan (Kusumaningrum, & Wulandari, 2023). Penggunaan bola karet berciri fisik bergerigi dengan sifat lembut dan elastis dapat menstimulus titik akupuntur terutama pada bagian tangan yang akan disampaikan ke otak (Christaputri, & Anam, 2023). Latihan menggenggam bola karet juga dapat merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi, hanya dengan sedikit kontraksi kuat setiap latihan (Anggardani et al., 2023). Menggenggam bola karet merangsang sensorik raba halus dan tekanan ujung reseptor organ berkapsul yang merangsang ekstremitas atas (Margiyati, Rahmanti, & Prasetyo, 2022).

Terapi lain untuk meningkatkan kekuatan otot adalah dengan terapi cermin (Cahyanti, 2022). Terapi cermin adalah terapi menggunakan bayangan motorik dengan media cermin, pasien stroke dapat melihat bayangan anggota gerak yang sehat dan memberikan umpan balik visual guna memperbaiki anggota gerak yang mengalami kelemahan (Auria et al., 2023). Terapi ini berbiaya rendah, mudah dilaksanakan dan memiliki dampak terhadap perbaikan ekstremitas yang mengalami kelemahan (Valentina et al., 2021). Terapi cermin melibatkan hubungan antara persepsi visual motorik untuk melatih perkembangan kekuatan otot bagian tubuh yang mengalami gangguan (Rahayuningtyas, & Ismoyowati, 2024). Bayangan imajinasi motorik pada cermin akan memberikan stimulus visual kepada otak saraf motorik serebral yaitu ipsilateral atau kontralateral untuk menggerakkan tubuh yang mengalami kelemahan melalui observasi dari

pergerakan tubuh yang direfleksikan cermin (Sari, Hasanah, & Dewi, 2023).

METODE

Penelitian *literature review* menggunakan literatur internasional yang didapatkan dari *database* Google Scholar, PubMed, dan Science Direct. Pencarian artikel dilakukan menggunakan PICO dengan kata kunci "*Stroke Patient and Mirror Therapy AND Jagged Rubber Ball Gripping Therapy AND Extremity Muscle Strength OR Increases Extremity Muscle Strength*". Kriteria inklusi adalah artikel yang di publikasi dalam kurun waktu 2022-2024, berbahasa Indonesia dan Inggris, dan *full text*. Artikel yang sesuai dengan tujuan diskriminasi dari judul, abstrak dan *full text* yang berisi intervensi terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas atas dengan desain RCT, quasi eksperimen, pra-eksperimen, dan studi kasus. Kriteria eksklusi adalah semua bentuk *paper review*, artikel dengan intervensi yang kurang terfokus pada terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke.

Sebanyak 19.562 artikel, terdapat 7.002 yang duplikasi, sehingga tersisa 12.560 artikel. Sebanyak 12.560 artikel tersebut dilakukan skrining dan tersisa sebanyak 12.500 artikel. Selanjutnya dieksklusikan karena tidak tersedia artikel *full text* (tidak dapat diakses penuh), tipe artikel tidak sesuai kriteria (RCT, quasi eksperimen, pra-eksperimen, dan studi kasus), dan hasil penyaringan yang tersisa yaitu sebanyak 60 artikel. Artikel yang tersisa kemudian dilakukan pemilihan sesuai dengan kriteria, yaitu membahas secara jelas dan spesifik tentang terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke yaitu sebanyak 32 artikel.

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

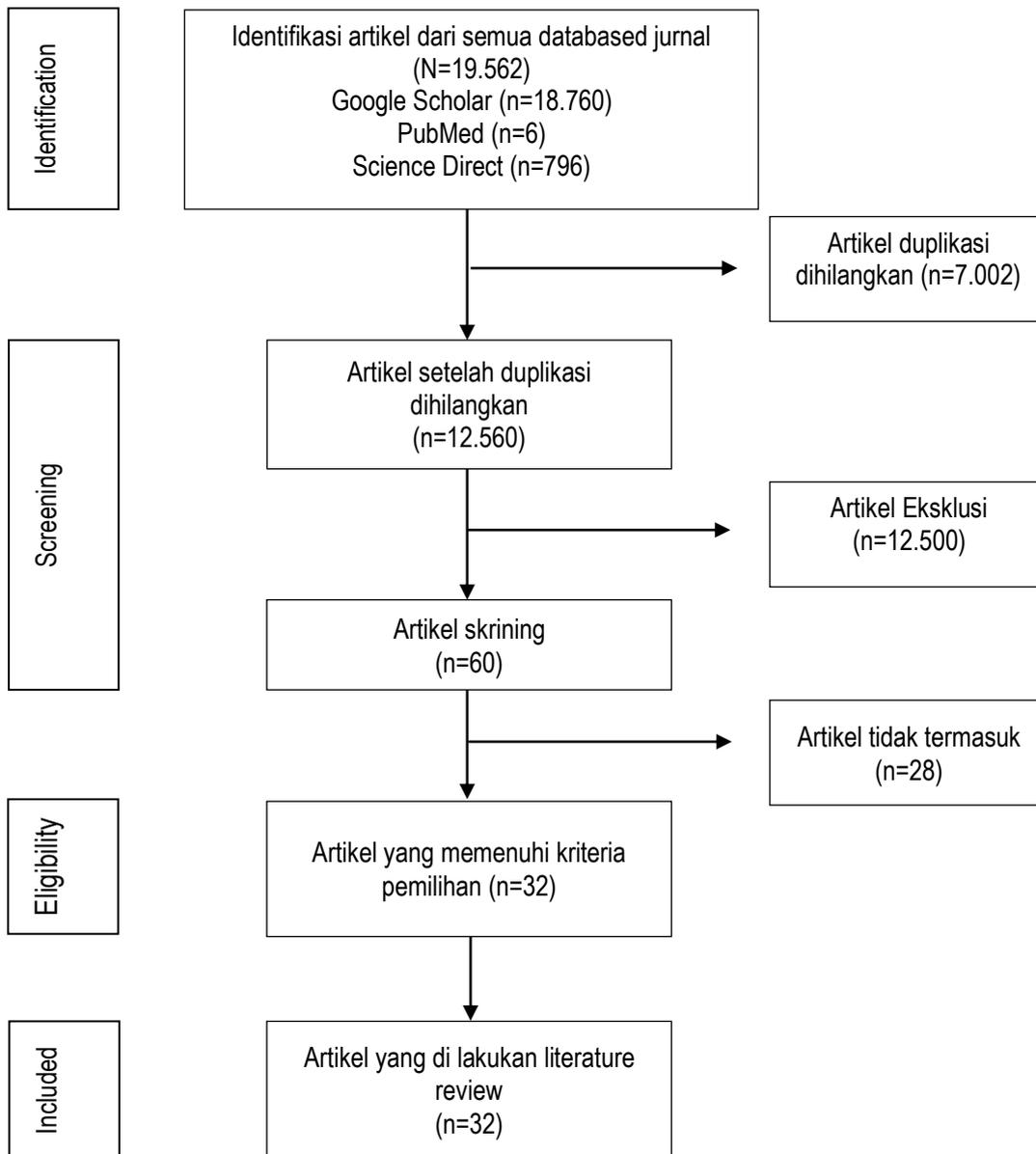
³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

HASIL



Gambar PRISMA Flow Diagram

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

Tabel Hasil Pemetaan Data Artikel

Penulis	Metode	Hasil
(Aliviana, & Fajriyah, 2022).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi selama 6 hari.	Pada pasien 1 kekuatan otot dari skala 2 menjadi skala 4, pasien 2 kekuatan otot dari skala 1 menjadi skala 3.
(Anggardani et al., 2023).	Studi kasus terhadap 2 responden, dengan intervensi diberikan selama 5 detik diulang sebanyak 7 kali dalam 8 hari setiap paginya .	Terdapat peningkatan kekuatan otot sebanyak 1 derajat setelah dilakukan ROM exercise bola karet.
(Asmawita, Ahyana, & Kamal, 2022).	Studi kasus terhadap 1 responden dengan intervensi latihan ROM pasif, 2 kali sehari sekitar 7-10 menit selama 4 hari.	Setelah 4 hari diberikan terapi ROM, kekuatan otot ekstremitas kanan pasien mengalami peningkatan dari nilai 2 menjadi 3 dan keadaan umum pasien yang membaik dihari rawatan ketiga.
(Christaputri, & Anam, 2023).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi ROM aktif latihan genggam bola karet bergerigi dan tidak bergerigi durasi 7 menit/hari selama 4 hari.	Terapi menggunakan bola karet bergerigi lebih efektif meningkatkan kekuatan motorik pasien di hari ketiga terapi.
(Darmawan, Utami, & Pakarti, 2024).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi selama 4 hari.	Penerapan ROM <i>exercise</i> meningkatkan kekuatan otot pada kedua responden.
(Supriani, & Indrawati, 2022).	Quasi eksperimen dengan pendekatan <i>pretest</i> dan <i>posttest with control group design</i> terhadap 32 responden dengan intervensi terapi 6 kali dalam satu minggu selama 4 minggu.	Uji statistik perbandingan kelompok perlakuan dan kontrol kekuatan otot lengan bahu dan genggam jari pre-post didapatkan <i>p-value</i> 0.00 menunjukkan ada beda antara kedua kelompok.
(Khaliri, & Waliyanti, 2023).	Studi kasus terhadap 1 responden dengan intervensi 4 hari, dilakukan 2 kali sehari, pagi dan sore selama 7-10 menit.	Kekuatan otot sebelum diberikan terapi genggam bola tangan pada hari-1 mendapat poin 5/3. Setelah diberikan terapi

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

		genggam bola tangan selama 4 hari didapatkan kekuatan otot dengan poin 5/4.
(Kusuma, Utami, & Purwono, 2021).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi 2 kali sehari selama 7 hari.	Kekuatan otot sebelum latihan pada pasien I sebesar 0.0/4.2 kg dan pasien II sebesar 0.0/3.3 kg, sesudah latihan pada pasien I sebesar 0.0/5.5 kg, pasien II sebesar 0.0/4.0 kg. Penerapan genggam bola karet menunjukkan adanya perubahan kekuatan otot sebelum dan sesudah latihan.
(Kusumaningrum, & Wulandari, 2023).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi selama 5-15 menit dilakukan kali dalam 7 hari.	Setelah dilakukan tindakan latihan penguatan otot menggenggam bola karet selama 2 kali dalam 7 hari terdapat peningkatan kekuatan otot untuk subjek studi kasus 1 dari nilai kekuatan otot 2 menjadi 4 dan subjek studi kasus 2 dari nilai kekuatan otot 1 menjadi 4.
(Margiyati et al., 2022).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi 15 kali genggam dengan bola berdiameter 6 cm, 1 hari sekali selama 4 hari.	Terdapat peningkatan nilai kekuatan otot pada subjek I sebanyak 6.4 kg dan subjek II sebanyak 4 kg.
(Nurrani, & Lestari, 2023).	Studi kasus terhadap 1 responden dengan intervensi selama 3 hari.	Setelah dilakukan intervensi latihan genggam bola karet selama 3 hari kekuatan otot dapat meningkat dari skala 2 menjadi 3.
(Pomalango, 2023).	Quasi eksperimen dengan pendekatan <i>pretest</i> dan <i>posttest with control group design</i> terhadap 20 responden dengan intervensi 3 kali latihan selama 7 hari.	Kelompok intervensi rata-rata kekuatan otot sebelum 15.900 dan sesudah 16.500 dengan <i>p-value</i> 0.005. Kelompok kontrol rata-rata kekuatan otot sebelum 12.040 dan sesudah 12.100 dengan <i>p-value</i> 0.111.
(Pradnyani, Rasdini, Rahayu, & Wedri, 2022).	Pra-eksperimen yang menggunakan pendekatan <i>one group pre-post test</i> terhadap 11 responden dengan intervensi 15 menit tiap terapi	Terdapat pengaruh signifikan antara latihan ROM menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.194>

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

	kemudian dilakukan pengukuran pada hari ke 7.	kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke.
(Rahmawati, & Yuda, 2023).	Studi kasus terhadap 3 responden dengan intervensi 5 hari dalam 10 kali pertemuan.	Terdapat adanya peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas klien setelah dilakukan penerapan latihan ROM dan terapi genggam bola karet pada pasien stroke
(Rosyadi, Utami, Ningrum, & Utama, 2023).	Studi kasus terhadap 8 responden dengan intervensi selama 5 menit selama 3 hari	Setelah diberikan intervensi ROM exercise bola karet didapatkan adanya peningkatan nilai kekuatan otot namun tidak signifikan.
(Azizah, Ayubbana, & Immawati, 2024).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi 2 kali sehari selama 4 hari dengan waktu 10-15 menit	Kekuatan otot responden I dari 13.3 kg menjadi 16.8 kg, sedangkan responden II dari 8.7 kg menjadi 11.9 kg. Nilai rata-rata peningkatan kekuatan otot responden I yaitu 1 kg lebih tinggi dibandingkan responden II yaitu 0.52 kg
(Saputra, Dewi, & Ayubbana, 2021).	Studi kasus terhadap 1 responden dengan intervensi minimal 2 kali sehari selama 5 hari.	Kekuatan otot ekstremitas kiri atas mengalami peningkatan diukur menggunakan <i>handgrip dynamometer</i> .
(Siregar, Suherni, Mardhiah, & Situmorang, 2023).	& Pra-eksperimen yang menggunakan pendekatan <i>one group pre-post test</i> terhadap 38 responden dengan intervensi selama 2 minggu.	Ada pengaruh kekuatan otot pasien stroke non hemoragik setelah dilakukan terapi aktif menggenggam bola karet.
(Yuliyani, Hartutik, & Sutarto, 2023).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi 10-15 menit sehari 1 kali selama 4 hari.	Skala otot sebelum dilakukan terapi genggam bola karet pada pasien stroke adalah 3 dan skala otot setelah dilakukan terapi genggam bola karet pada pasien stroke menjadi 4.
(Afifah, 2023).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi 1 kali sehari selama 2 sesi masing-masing 15 menit dan istirahat 5 menit.	Perbedaan peningkatan kekuatan otot pada kedua responden setelah diberikan terapi cermin selama 4 hari dan 6 hari berturut-turut dimana peningkatan kekuatan otot pada Ny. D lebih cepat dari Ny. P.

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

(Ashrafi, Shabaani Mehr, Khaleghdoost Mohammadi, Jafroudi, & Kazemnezhad Leyli, 2022).	<i>Randomized clinical trial</i> terhadap 93 responden dengan intervensi 30 menit selama 20 hari.	Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok permukaan non-reflektif dan kelompok terapi cermin ($P=0,043$) dalam perbandingan berpasangan tahap pemulihan motorik pada sesi ke-20.
(Auria et al., 2023).	Studi kasus terhadap 1 responden dengan intervensi 2 kali sehari selama 5 hari, durasi 30 menit.	Skala kekuatan otot ekstremitas atas meningkat dari skala otot 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi) menjadi 4 (mampu menggerakkan persendian dengan gaya gravitasi, mampu melawan dengan tahanan sedang).
(Putri, Imammah, & Haniyatun, 2023).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi 15 menit tiap sore selama 3 hari	Terdapat peningkatan kekuatan otot sebelum dan setelah dilakukan penerapan terapi cermin pada Tn. W dari sedikit buruk menjadi sedang dan pada Ny. S dari sedang menjadi baik.
(Cahyanti, 2022).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi 3 kali seminggu durasi 30 menit selama 2 minggu.	Responden I skala kekuatan otot ekstremitas atas pada hari pertama dengan skala 1 menjadi skala 4 pada hari ke 6, sedangkan skala kekuatan otot pada ekstremitas bawah dengan skala 2 menjadi 5. Pada responden II, skala kekuatan otot ekstremitas atas pada hari pertama dengan skala 1 menjadi skala 3 pada hari ke-enam, sedangkan skala kekuatan otot pada ekstremitas bawah dengan skala 2 menjadi 5.
(Kim, Song, Park, & Lee, 2023).	<i>Randomized Clinical Trial</i> terhadap 26 responden dengan intervensi selama 4 minggu dilakukan 5 sesi perminggu dan 30 menit persesi.	Terapi cermin berbasis FES menggunakan <i>biofeedback</i> efektif untuk meningkatkan pemulihan dan fungsi motorik ekstremitas atas.
(Putri, & Wasilah, 2023).	Studi kasus terhadap 2 responden, durasi intervensi 3 hari dengan 2 sesi per hari selama 15 menit.	Peningkatan kekuatan otot pada subjek pertama dan kedua masing-masing dengan nilai 5 dan 4 setelah tindakan,

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

		sedangkan sebelum tindakan diperoleh nilai 4 dan 3.
(Rahayuningtyas, & Ismoyowati, 2024).	Studi kasus terhadap 1 responden dengan intervensi 2 kali sehari selama 30 menit dibagi 2 sesi, masing-masing sesi 15 menit, dilakukan selama 5 hari.	Peningkatan kekuatan otot ekstremitas tangan kiri makin kuat, tangan kiri bisa diangkat mengimbangi tangan kanan.
(Robinson, Pansori, & Hermiati, 2023).	Kuasi eksperimen yang menggunakan pendekatan <i>one group pre-post test</i> terhadap 16 responden dengan intervensi 15 menit persesi, dilakukan 2 kali sehari selama 2 minggu.	Uji statistik Wilcoxon Test didapat $p\text{-value } 0.000 < \alpha = 0.05$, artinya ada pengaruh terapi cermin terhadap uji kekuatan otot pasien stroke non hemoragik.
(Sari et al., 2023).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi 2 kali sehari durasi 10-15 menit (pukul 09.00 dan 15.00) selama 5 hari.	Subjek I mengalami peningkatan kekuatan otot pada hari kelima dengan kekuatan otot 10.4 kg <i>weak</i> dan pada subjek II mengalami peningkatan kekuatan otot 7.4 kg <i>weak</i> .
(Azizah, & Ridha, 2023).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi selama 3 hari.	Peningkatan kekuatan otot yang sebelumnya kekuatan otot pasien 5533 menjadi 5544.
(Valentina et al., 2021).	Studi kasus terhadap 2 responden dengan intervensi sebanyak 2 kali sehari selama 5 hari.	Peningkatan kekuatan otot dari yang sebelumnya pada subjek I tangan kanan bernilai 4444 menjadi 5555. Pada subjek II sebelum dan sesudah dilakukan penerapan terapi cermin kekuatan otot tangan kiri bernilai 0000 menjadi 2222. Selain itu, rentang gerak sendi kedua subjek juga mengalami peningkatan.
(Rosaulina, & Tane, 2023).	Quasi eksperimen yang menggunakan pendekatan <i>one group pre-post test</i> terhadap 11 responden dengan intervensi 15 menit persesi, dalam sehari dilakukan 2 kali sesi selama 7 hari.	Uji statistik Wilcoxon bahwa signifikansi $0,003 < 0,05$, menyatakan terapi cermin berpengaruh terhadap kekuatan otot pasien stroke non hemoragik.

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i4.194>

PEMBAHASAN

Pasien stroke yang hidup sebagian besar akan mengalami kecacatan fisik karena terjadi defisit neurologis yang menetap (Anggardani et al., 2023). Komplikasi dari stroke jika tidak ditangani secara cepat dan tepat maka akan terjadi defisit neurologis salah satunya adalah hemiparesis (Putri, & Wasilah, 2023). Hemiparesis mengakibatkan penurunan kekuatan otot (Putri, & Wasilah, 2023). Pasien stroke dapat mengalami hemiparesis pada tangan yang berdampak pada kebutuhan pasien sehari-hari (Azizah et al., 2024). Penatalaksanaan stroke terdiri dari farmakologi dan non farmakologi (Khaliri, & Waliyanti, 2023). Salah satu terapi non farmakologi yang dapat diberikan pada pasien stroke adalah terapi menggenggam bola karet (Azizah et al., 2024). Menggenggam bola karet merupakan salah satu gerakan aktif melalui kontraksi otot yang mampu mencegah komplikasi akibat kelemahan otot (Nurrani, & Lestari, 2023). Genggam bola karet adalah salah satu latihan gerak aktif untuk pasien stroke (Rahmawati, & Yuda, 2023). Gerakan meremas bola karet akan merangsang otot-otot untuk bergerak dan membantu membangkitkan kembali kendali otak terhadap otot-otot tersebut (Saputra et al., 2021). Pelaksanaan terapi menggenggam bola karet memberikan kemajuan pada pasien stroke dalam mengangkat tangan melawan hambatan yang ringan (Siregar et al., 2023).

Menggenggam bola karet merupakan salah satu terapi non farmakologi karena dengan latihan ini kekuatan otot bertambah sehingga bisa diukur. Terapi genggam bola karet dengan permukaan bergerigi dapat menimbulkan titik akupresur terstimulasi karena akupresur pada tangan akan diteruskan ke otak (Aliviana & Fajriyah, 2022). Penurunan kekuatan otot pada pasien stroke jika tidak dilakukan intervensi yang tepat akan memperburuk komplikasi yang dialami sehingga menurunkan angka harapan hidup (Rosyadi et al., 2023). Penurunan kekuatan otot terutama pada ekstremitas akan membaik jika diberikan terapi bola karet (Yuliyani et al., 2023). Terapi genggam bola karet dapat menstimulasi jaringan otot untuk kontraksi dengan perlahan-lahan (Anggardani et al., 2023).

Terapi genggam bola karet yang diberikan kepada pasien stroke bertujuan mengembangkan, mempertahankan dan memulihkan keterampilan motorik, merangsang tangan untuk melakukan gerakan atau kontraksi otot, sehingga meningkatkan fungsi motorik ekstremitas yang hilang (Asmawita et al., 2022).

Kekuatan motorik jari tangan sangat penting guna menunjang aktivitas keseharian, sehingga gerakan menggenggam bola karet meliputi fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi dan oposisi membantu meningkatkan kekuatan otot pasien stroke (Christaputri, & Anam, 2023). Adanya kontraksi akan membuat otot tangan menjadi lebih kuat karena terjadi kontraksi yang dihasilkan oleh peningkatan motorik unit yang diproduksi oleh asetilkolin (Darmawan et al., 2024). Gerak aktif pada jari dilakukan dengan latihan menggenggam bola bulat disebut dengan latihan aktif-asistif yang membantu pemulihan bagian ekstremitas atas (Supriani, & Indrawati 2022).

Terapi menggenggam bola karet yang dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari selama 7-10 menit dan dilakukan selama 4 hari dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas dari 5/3 menjadi 5/4 (Khaliri, & Waliyanti, 2023). Pemberian terapi bola karet dalam waktu 2 kali sehari selama 7 hari menunjukkan peningkatan kekuatan otot responden I tangan kiri dari 4.4 kg menjadi 5.5 kg dan responden II kekuatan otot tangan meningkat dari 3.3 kg menjadi 4.0 kg (Kusuma et al., 2021). Terapi menggenggam bola karet tidak cukup dengan satu sesi latihan, perlu waktu bertahap karena pemulihan membutuhkan standar yang baik dari segi kuantitas dan kualitas (Kusumaningrum, & Wulandari, 2023). Keberhasilan terapi menggenggam bola karet dipengaruhi oleh peran keluarga, semakin baik peran keluarga dalam pelaksanaan rehabilitasi pada pasien stroke, maka semakin baik pula hasil peningkatan kekuatan otot yang dicapai (Margiyati et al., 2022). Latihan gerak dengan menggenggam bola karet merangsang serat otot berkontraksi dan berelaksasi. Banyaknya latihan yang dilakukan semakin baik juga proses hipertrofi otot, sehingga

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

kekuatan otot dapat mengalami peningkatan (Pomalango, 2023).

Stroke merupakan gangguan fungsional otak berupa lumpuhnya saraf akibat terhambatnya aliran darah ke otak (Cahyanti, 2022). Kerusakan otak akibat stroke akan menyebabkan defisit neurologis (Rahayuningtyas, & Ismoyowati, 2024). Dampak defisit neurologis yang ditimbulkan oleh stroke berupa hemiparesis (kelemahan) dan hemiplegia (kelumpuhan) (Afifah, 2023). Penanganan stroke harus dilaksanakan secara cepat dan tepat untuk menghindari kecacatan atau komplikasi lanjut (Darmawan et al., 2024).

Penatalaksanaan mandiri pasca stroke seperti terapi cermin merupakan salah satu terapi yang dapat dilakukan pasien stroke (Azizah, & Ridha, 2023). Terapi cermin merupakan terapi non farmakologi untuk meningkatkan kekuatan otot pasien stroke (Cahyanti, 2022). Terapi cermin menggunakan bayangan motorik dengan media cermin, pasien stroke dapat melihat bayangan anggota gerak yang sehat dan memberikan umpan balik visual untuk memperbaiki anggota gerak yang mengalami kelemahan (Auria et al., 2023). Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Ramachandran dan Roger-Ramachandran untuk mengobati pasien dengan sindroma tungkai hantu setelah amputasi lengan pada tahun 1996 (Ashrafi et al., 2022). Terapi cermin melibatkan hubungan antara persepsi visual motorik yang memiliki tujuan dalam melatih perkembangan kekuatan otot pada bagian tubuh yang mengalami gangguan (Rahayuningtyas, & Ismoyowati, 2024). Bayangan imajinasi motorik pada cermin memberikan stimulus visual kepada otak saraf motorik serebral yaitu ipsilateral atau kontralateral untuk menggerakkan tubuh yang mengalami kelemahan melalui observasi pergerakan tubuh yang direfleksikan dari cermin (Sari et al., 2023). Terapi cermin berbasis *Functional Electrical Stimulation* (FES) menggunakan *biofeedback* efektif untuk meningkatkan pemulihan dan fungsi motorik ekstremitas atas (Kim et al., 2023).

Terapi cermin yang diterapkan selama 3 hari sebanyak 2 kali sehari dengan durasi 15 menit dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada

responden I dari 4444/4444 menjadi 5555/4444 dan pada responden II dari 3333/1111 menjadi 4444/1111 (Putri, & Wasilah, 2023). Terapi cermin yang dilakukan 2 kali sehari, pagi dan sore selama 2 minggu dapat meningkatkan kekuatan otot pasien stroke (Robinson et al., 2023). Terapi cermin yang dilakukan pada tempo waktu yang sama dan rutin akan memberikan manfaat lebih dibandingkan yang tidak rutin dilakukan (Auria et al., 2023). Terapi ini berbiaya rendah, mudah dilaksanakan dan memiliki dampak terhadap perbaikan ekstremitas yang mengalami kelemahan (Valentina et al., 2021).

SIMPULAN

Terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin terbukti meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke. Sesi latihan yang memiliki standar kuantitas dan kualitas baik, memberikan tingkat keberhasilan terapi yang baik pula. Stimulasi pada jaringan otot dan imajinasi motorik penting dilakukan sebagai umpan balik untuk membangkitkan kembali kendali otak terhadap otot-otot tersebut.

SARAN

Perawat dapat memberikan intervensi berupa terapi menggenggam bola karet dan terapi cermin kepada pasien stroke untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N. (2023). Penerapan mirror therapy untuk meningkatkan kekuatan otot pasien stroke Ruang Anggrek 2 RSUD dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(8), 79-87.
- Agusrianto, A., & Rantesigi, N. (2020). Application of passive Range of Motion (ROM) exercises to increase the strength of the limb muscles in patients with stroke cases. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(2), 61-66.
- Aliviana, N., & Fajriyah, N. N. (2023, January). Penerapan genggam bola untuk meningkatkan

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

- keuatan otot genggam pada pasien stroke non hemoragik di Ruang Truntum RSUD Bendan. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 1224-1229).
- Anggardani, A., Imamah, I. N., & Haniyatun, I. (2023). Penerapan rom exercise bola karet untuk meningkatkan kekuatan otot genggam pasien stroke di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan (JURRIKES)*, 2(2), 86-97.
- Ashrafi, S., Shabaani Mehr, M., Khaleghdoost Mohammadi, T., Jafroudi, S., & Kazemnezhad Leyli, E. (2022). Effect of mirror therapy on the motor recovery in patients after stroke: A randomized clinical trial. *Iranian Rehabilitation Journal*, 20, 65-78.
- Asmawita, H., Ahyana, A., & Kamal, A. (2022). Kombinasi latihan rom dan bola karet pada pasien stroke iskemik dengan hemiparesis: Suatu studi kasus. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, 1(3).
- Auria, R. W. P., Punjastuti, B., & Maryati, S. (2023). Penerapan mirror therapy untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas bagian atas pada pasien stroke non hemoragik. *Journal of Nursing and Health*, 8(4 Desember), 393-399.
- Azizah, N., & Wahyuningsih, W. (2020). Genggam bola untuk mengatasi hambatan mobilitas fisik pada pasien stroke nonhemoragik. *Jurnal manajemen Asuhan keperawatan*, 4(1), 35-42.
- Azizah, S. N., Ayubhana, S., & Immawati, I. (2024). Penerapan Range Of Motion (ROM) genggam bola karet terhadap kekuatan otot tangan pasien pasca stroke non hemoragik. *Jurnal Cendikia Muda*, 4(3), 456-463.
- Azizah, S. N., & Ridha, M. W. S. (2023). Pengaruh latihan Range Of Motion (ROM) terapi cermin terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. *NURSING UPDATE: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-ISSN: 2085-5931 e-ISSN: 2623-2871*, 14(3), 197-203.
- Cahyanti, L. (2022). Terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke. *Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, 1(3), 219-231.
- Christaputri, S. T. W., & Anam, A. (2023). Perbandingan implementasi terapi genggam bola karet bergerigi dan tidak bergerigi pada pasien stroke non hemoragik terhadap peningkatan kekuatan motorik ekstremitas atas. *Ners Muda*, 4(3), 351-357.
- Darmawan, I., Utami, I. T., & Pakarti, A. T. (2024). Penerapan Range Of Motion (ROM) exercise bola karet terhadap kekuatan otot pasien stroke non hemoragik. *Jurnal Cendikia Muda*, 4(2), 246-254.
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norving, B., Martins, S., Sacco, R. L., Hacke, W., & Lindsay, P. (2022). World Stroke Organization (WSO): Global stroke fact sheet 2022. *International Journal of Stroke*, 17(1), 18-29.
- Kaban, P. L. R. A., Ginting, C. N., & Nasution, S. W. (2023). Analisis biaya perawatan pasien stroke di Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(2), 1644-1654.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 Nasional. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes*. Diakses dari : <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskasdas%202018%20Nasional.pdf>.
- Khaliri, K. P. R., & Waliyanti, E. (2023). Efektivitas terapi genggam bola terhadap kekuatan otot tangan pada lansia dengan stroke: Studi kasus. *Jurnal Syntax Fusion*, 3(06), 613-621.
- Kim, Y. S., Song, J. Y., Park, S. H., & Lee, M. M. (2023). Effect of functional electrical stimulation-based mirror therapy using gesture recognition biofeedback on upper extremity function in patients

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

- with chronic stroke: A randomized controlled trial. *Medicine*, 102(52), e36546.
- Kusuma, A. P., Utami, I. T., & Purwono, J. (2021). Pengaruh terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap perubahan kekuatan otot pada pasien stroke diukur menggunakan hangryp dynamometer di Ruang Syaraf RSUD Jend A Yani Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(1), 17-23.
- Kusumaningrum, A. L., & Wulandari, T. S. (2023). Upaya penyelesaian masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik pada pasien stroke dengan teknik latihan penguatan otot menggenggam bola karet. *Jurnal Ilmiah Keperawatan dan Kesehatan Alkautsar (JIKKA)*, 2(2), 1-10.
- Margiyati, M., Rahmanti, A., & Prasetyo, E. D. (2022). Penerapan latihan genggam bola karet terhadap kekuatan otot pada klien stroke non hemoragik. *Jurnal Fisioterapi Dan Ilmu Kesehatan Sisthana*, 4(1), 1-6.
- 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.
- Pomalango, Z. (2023). Terapi genggam bola karet meningkatkan kekuatan otot mendorong pemulihan pasca stroke. *PROFESSIONAL HEALTH JOURNAL*, 4(2), 380-389.
- Pradnyani, S., Rasdini, I. A., Rahayu, V. E. S., & Wedri, M. (2022). Latihan range of motion dengan bola karet bergerigi dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke. *Jurnal SMART Keperawatan*, 9(2), 68-75.
- Putri, A. U. L., Imammah, I. N., & Haniyatun, I. (2023). Penerapan mirror therapy terhadap kekuatan otot pasien stroke non hemoragik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 3(3), 11-20.
- Putri, L. E., & Wasilah, H. (2023). Penerapan mirror therapy untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke di RSUD Fatmawati: Studi kasus di RSUD Fatmawati: The implementation of mirror therapy to increase muscle strength among stroke patients at Fatmawati Hospital: A case study. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 9(5), 620-625.
- Rahayuningtyas, I., & Ismoyowati, T. W. (2024). Case report: Intervensi mirror therapy terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke non hemoragik di Rumah Sakit Swasta Di Purwodadi. *SBY Proceedings*, 3(1), 14-20.
- Rahmawati, Y. D., & Yuda, H. T. (2023, January). Studi kasus: efektivitas ROM dan terapi genggam bola karet dalam peningkatan kekuatan otot pasien stroke. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 969-974).
- Robinson, D. P., Pansori, H. M., & Hermiati, D. (2023). Pengaruh mirror therapy terhadap uji kekuatan otot pasien stroke non hemoragik di RSUD Curup tahun 2022. *KOLONI*, 2(1), 287-295.
- Rosaulina, M., & Tane, R. (2023). The effect of mirror therapy on muscle strength in non hemorrhagic stroke patients in Sembiring General Hospital. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, 5(2), 381-388.
- Rosyadi, A. K., Utami, C. D., Ningrum, P. D. A., & Utama, J. E. P. (2023). ROM exercise genggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di RSD Krmt Wongsonegoro Semarang. *NURSING UPDATE: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-ISSN: 2085-5931 e-ISSN: 2623-2871*, 14(3), 317-323.
- Saputra, D. G., Dewi, N. R., & Ayubbana, S. (2021). Penerapan terapi menggenggam bola karet terhadap perubahan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparase di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(3), 308-312.
- Sari, F. M., Hasanah, U., & Dewi, N. R. (2023).

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id

Menggenggam bola karet dan terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pasien stroke: Tinjauan literatur

- Penerapan mirror therapy terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik di Ruang Syaraf RSUD Jend. Ahmad Yani Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(3), 337-346.
- Siregar, S. D. B., Suherni, S., Mardhiah, M., & Situmorang, H. (2023). Pengaruh terapi aktif menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di RSUD Dr. Rm Djoelham Binjai. *JURNAL SOCIAL LIBRARY*, 3(3), 243-248.
- Siswanti, H., Hartinah, D., & Susanti, D. H. (2021, May). Pengaruh latihan menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pasien stroke non hemoragik di Rumah Sakit Permata Bunda Purwodadi. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 806-809).
- Supriani, A. H., & Indrawati, I. (2022). Pengaruh kombinasi terapi latihan range of motion, genggam bola karet dan kompres hangat terhadap kekuatan motorik ekstremitas atas dan kadar kortisol pada klien pasca stroke. *Journals of Ners Community*, 13(5), 580-605.
- Suwaroyo, P. A. W., Levia, L., & Waladani, B. (2021). Penerapan terapi cermin untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. *Journal of Borneo Holistic Health*, 4(2), 127-135.
- Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Anderson, C. A., Arora, P., & Avery, C. L. (2023). Heart disease and stroke statistics—2023 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 147(8), e93-e621.
- Valentina, N. W., Utami, I. T., & Fitri, N. L. (2021). Penerapan mirror therapy terhadap perubahan kekuatan otot dan rentang gerak pada pasien stroke non hemoragik dengan hemiparase di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(2), 264-269.
- Yuliyani, F. I., Hartutik, S., & Sutarto, A. (2023). Penerapan terapi genggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di bangsal Anyelir Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan (JURRIKES)*, 2(2), 37-48.

Dimas Utomo Hanggoro Putro^{1*}, Tati Haryati², Arifin Setiawan³, Arif Apriyanto Wibowo⁴, Muhamad Bayu Sucipto⁴, Rian Andito Fesanrey⁴, Veri Sugandi⁵

¹Akademi Keperawatan Pelni

²Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

³Rumah Sakit Sari Asih Sangiang

⁴Universitas Muhammadiyah Jakarta

⁵Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta

Korespondensi penulis: Dimas Utomo Hanggoro Putro. *Email: dimasuhp@akper-pelni.ac.id