

Pengaruh *Mirror Therapy* Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik: *Literature Review*

Noor Ainun Isnaeni¹, Yuanita Panma²

¹Prodi DIII Keperawatan STIKES Pasar Rebo

²Departemen Keperawatan Medikal Bedah STIKES Pasar Rebo

Email: nainisn123@gmail.com

Email: nersyuan@gmail.com

Abstrak

Stroke non hemoragik ialah suatu keadaan dimana pembuluh darah mengalami penyumbatan, sehingga aliran darah menuju ke otak terhenti baik sebagian maupun secara keseluruhan. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang efektif adalah *mirror therapy* yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot. Melihat pengaruh *mirror therapy* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik, melakukan *critical review* terhadap hasil penelitian mengenai pengaruh *mirror therapy* pada pasien stroke non hemoragik, serta mengetahui efektivitas *mirror therapy* dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* dengan dengan memanfaatkan data sekunder dari penelitian terdahulu menggunakan database *google scholar*. Terdapat lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan kualitas yang ditetapkan. Kelima artikel menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *mirror therapy* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. Terdapat pengaruh *mirror therapy* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. Perawat dapat menerapkan *mirror therapy* untuk meningkatkan kekuatan otot pasien.

Kata kunci: *mirror therapy*, kekuatan otot, stroke non hemoragik

Abstract

Non-hemorrhagic stroke is a condition in which blood vessels are blocked, so that blood flow to the brain is stopped either partially or completely. One effective non-pharmacological intervention is mirror therapy which aims to increase muscle strength. To see the effect of mirror therapy on muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients, to conduct a critical review of research results regarding the effect of mirror therapy on non-hemorrhagic stroke patients, and to determine the effectiveness of mirror therapy in increasing muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients. The method used in this study is a literature review by utilizing secondary data from previous studies using the Google Scholar database. There were five articles that met the inclusion and quality criteria. All five articles showed that there was an effect of mirror therapy on muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients. There is an effect of mirror therapy on muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients. Nurses can apply mirror therapy to increase muscle strength in patients.

Keywords: *mirror therapy*, muscle strength, non-hemorrhagic stroke

Pendahuluan

Stroke non hemoragik adalah suatu keadaan dimana pembuluh darah mengalami penyumbatan, sehingga aliran darah menuju ke otak terhenti baik Sebagian maupun secara keseluruhan (Dewi & Fitraneti, 2024). Stroke non hemoragik yaitu stroke yang terjadi saat adanya bekuan darah atau penyumbatan lain yang mengurangi atau menghentikan aliran darah ke otak (John, 2024). Tanda dan gejala stroke non hemoragik yaitu senyum tidak simetris, gerak melemah, bicara tidak jelas, kebas atau kesemutan, rabun, sakit kepala hebat, serta hemiparese (Mufidah et al., 2024).

Stroke adalah penyebab utama disabilitas diseluruh dunia. Pada tahun 2022, risiko mengalami stroke meningkat 50% dalam 17 tahun terakhir serta saat ini diprediksi akan menderita stroke sepanjang hayat (*World Health Organization (WHO)*, 2022). Menurut *World Health Organization (WHO)* (2022), stroke juga merupakan penyebab kematian kedua di dunia. Antara tahun 1990 dan 2019, kejadian stroke meningkat 70%, peningkatan angka kematian akibat stroke 43%, dan peningkatan *Disability Adjusted Life Years (DALY)* sebesar 143%.

Menurut hasil Survey Kesehatan Indonesia (SKI) (2023), prevalensi stroke di Indonesia adalah 8,3 per 1.000 penduduk. Stroke termasuk dalam kategori penyakit katastrofik dengan biaya tertinggi ketiga, setelah penyakit

jantung dan kanker yang mencapai Rp 5,2 triliun pada tahun 2023 (Kementerian Kesehatan (Kemenkes), 2024). Prevalensi tertinggi stroke terdapat di provinsi Kalimantan Timur, yaitu mencapai 14,7%, sedangkan prevalensi terendah terdapat di provinsi papua yaitu 4,1%. Pertambahan usia dapat menyebabkan seseorang memiliki risiko penyakit stroke. Risiko penyakit stroke pada usia > 75 tahun yaitu 50,2%. Stroke lebih sering terjadi pada laki-laki yaitu 11,0% dibandingkan pada perempuan 10,9% (Risikesdas, 2018).

Pasien stroke mengalami kelumpuhan pada ekstremitas yang membuat mereka sulit untuk melakukan mobilisasi secara mandiri serta mengakibatkan penurunan kekuatan otot. Kekuatan otot ialah gaya yang digunakan otot saat berkontraksi di bawah kontraksi muatan maksimum (Kementerian Kesehatan (Kemenkes), 2021). Kekuatan otot merupakan komponen penting kesehatan fisik, kekuatan hanyalah salah satu aspek kesejahteraan secara keseluruhan. Fleksibilitas, daya tahan kardiovaskular dan koordinasi juga penting untuk menjaga tingkat kebugaran secara keseluruhan (Ahmad et al., 2023).

Penatalaksanaan stroke non hemoragik dilakukan dengan penanganan farmakologis dan nonfarmakologis. Penanganan farmakologis yaitu terapi trombolitik 3 jam setelah timbul stroke non hemoragik, penggunaan obat aspirin, obat antihipertensi

untuk pasien dengan tekanan darah tinggi, dan obat simvastatin untuk menurunkan kolesterol (Nair & Peate, 2022).

Penanganan nonfarmakologis yaitu *robotic therapy*, *mirror therapy*, *mental practice*, akupuntur, dan akuatik treadmill (Azizah & Jenie, 2020).

Mirror therapy yaitu suatu metode dimana cermin sebagai alat untuk melakukan berbagai gerakan. Dalam terapi ini, seseorang mencermati anggota tubuh yang sehat, sehingga memberikan rangsangan visual yang penting bagi otak (Zuliawati et al., 2023).

Mirror therapy akan menaikkan fungsi motorik bagi pasien stroke yang menderita kekakuan dan keterbatasan gerakan akibat kerusakan saraf (Widyono et al., 2023).

Mirror therapy diberikan untuk meningkatkan gaya gerak pada penderita stroke yang mengalami kekakuan atau keterbatasan gerak dikarenakan adanya kerusakan saraf (Widyono et al., 2023). *Mirror therapy* bermanfaat bagi pasien stroke non hemoragik untuk meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan fungsi motorik, meningkatkan koordinasi dan pergerakan, meningkatkan neuroplastisitas, meningkatkan spastisitas, serta meningkatkan persepsi tubuh (Sengkey & Pandeiroth, 2014; Zuliawati et al., 2023).

Mirror therapy adalah metode untuk membantu pasien stroke dengan mengaktifkan sistem neuron cermin di korteks serebri (Pearce, 2022). Neuron cermin terletak di

lobus frontal dan pariental serta berfungsi dalam mengamati tindakan manual yang melibatkan tangan, kaki, dan mulut serta dalam proses observasi (Hermanto, 2021).

Cermin berfungsi dalam mengirimkan rangsangan visual ke otak dengan cara memperlihatkan anggota tubuh yang tidak terdampak ketika melakukan beberapa gerakan (Samarang & Syamsuddin, 2025). Cermin akan berpengaruh pada gerakan tangan dan kaki yang terasa nyeri atau mengalami kekakuan. Oleh karena itu, gerakan responden yang awalnya kaku dapat menunjukkan peningkatan kekuatan otot meskipun peningkatannya hanya sedikit (Widyono et al., 2023).

Mirror therapy memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya meliputi kemudahan pelaksanaannya, biaya terjangkau, dan bisa dilakukan di rumah (Istianah et al., 2021). Kelemahannya meliputi tidak semua pasien stroke mendapatkan hasil yang sama, perlu kombinasi dengan terapi lain, *mirror therapy* mungkin tidak efektif untuk semua jenis stroke, serta membutuhkan waktu yang cukup lama dan konsisten tergantung kondisi pasien (Zuliawati et al., 2023).

Terdapat tiga metode dalam *mirror therapy*. Metode pertama adalah latihan *unilateral* (*unilateral training*) dimana penderita diminta untuk melihat gerakan anggota tubuh yang sehat di dalam cermin sambil membayangkan

bahwa mereka melihat anggota tubuh yang mengalami paresis tanpa menggerakannya. Metode kedua, dikenal sebagai latihan *bilateral* (*bilateral training*), melibatkan bayangan dan upaya untuk menggerakkan anggota tubuh yang *paresis* seolah-olah seperti anggota tubuh yang sehat. Metode ketiga yakni visualisasi dan berupaya menggerakkan anggota tubuh serta mendapatkan gerakan pasif dari pemeriksa. Dari ketiga metode tersebut, latihan *bilateral* terbukti lebih efektif dibandingkan dengan latihan *unilateral* dalam mendukung pemulihan motorik (Putri, 2021). Bersumber pada latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian *literature review* untuk mengetahui pengaruh *mirror therapy* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik.

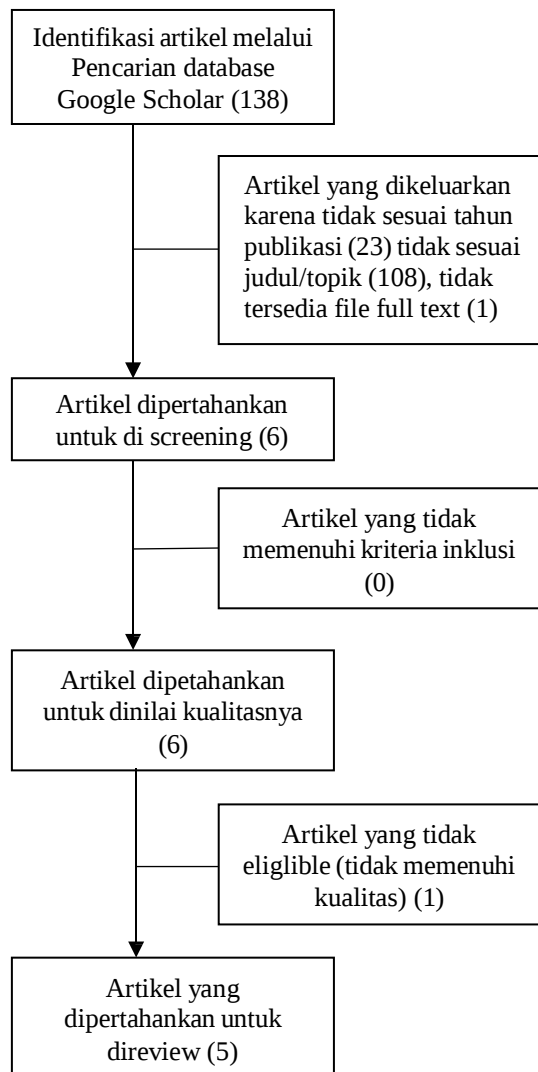
Dalam penelitian Widyono et al., (2023) dan Zuliawati et al., (2023) *mirror therapy* dilakukan dengan cara sebagai berikut: Pertama, minta pasien untuk menyesuaikan postur tubuh pasien pada saat latihan, misalnya minta pasien duduk atau setengah duduk. Lalu letakkan cermin diantara lengan atau kakinya. Selanjutnya, minta pasien menggerakkan lengan atau kaki yang sehat ke atas dan ke bawah sambil fleksi dan ekstensi. Saat menggerakkan lengan atau tungkai, minta pasien bercermin dan rasakan lengan atau tungkai. Kemudian perawat akan memberikan instruksi kepada pasien untuk melihat cermin

dan merasakan adanya gerakan pada lengan atau tungkai yang mengalami kelemahan. Ulangi secara rutin selama 2 minggu dalam satu kali sehari, setiap sesi berlangsung selama 7-5 menit serta terdiri dari 8 kali pengulangan.

Metode penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *literature review*. *Literature review* yaitu ulasan kritis terhadap penelitian yang masih dilakukan mengenai topik tertentu atau suatu pertanyaan pada bidang ilmu tertentu atau peninjauan beberapa sumber pustaka yang terkait dengan topik penelitian (Bahri, 2021; Simbolon, 2021).

Teknik pengumpulan data ialah metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi beserta data yang diperlukan oleh peneliti (Roesmaningsih, 2024). Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui penggunaan matriks sintesis yang disusun berdasarkan studi-studi kunci terkait topik tertentu. Matriks sintesis ini berguna sebagai alat bantu yang memudahkan penulis dalam mengelompokkan dan mengklasifikasikan berbagai argumen yang terdapat dalam literatur yang ada (Simbolon, 2021).



Skema 1. Seleksi Studi

Dalam penelitian ini, penelusuran pustaka dilakukan pada Februari hingga Mei 2025 menggunakan data sekunder dari jurnal nasional yang relevan menggunakan database pencarian Google Scholar. Kriteria inklusi penelitian ini meliputi *population* pasien stroke non hemoragik, *intervention* yaitu mirror therapy, *comparators* yaitu ROM (*Range Of Motion*), *outcomes* berpengaruh terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik, *study design and publication* yang

digunakan quasi eksperimen dan pre eksperimental, *publication years* yang digunakan tahun 2020-2024, serta bahasa yang digunakan yaitu Bahasa Indonesia.

Proses ini menentukan apakah hasil penelitian dapat dipercaya, valid, dan relevan untuk digunakan dalam penelitian atau praktik klinis. Dalam konteks literature review, penilaian kualitas artikel merupakan proses sistematis untuk mengevaluasi keandalan, validitas, dan relevansi dari sebuah artikel ilmiah (Todong et al., 2024).

Penilaian kualitas artikel dilakukan dengan cara menilai apakah intervensi yang dilakukan dalam penilaian memiliki SOP yang jelas, apakah desain penelitian sesuai dengan tujuan, apakah metode yang digunakan tepat dan dijelaskan secara rinci, serta apakah hasil penelitian dapat dipercaya dan relevan dengan topik yang dikaji (Roesmaningsih, 2024). Dalam penelitian ini, penilaian kualitas artikel dilakukan dengan cara menilai kejelasan tahapan prosedur yang dilakukan.

Hasil penelitian

Berdasarkan hasil seleksi studi, sebanyak 23 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dengan tahun publikasi, 108 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dengan topik penelitian, dan 1 artikel dikeluarkan karena tidak tersedia full text. Peneliti kemudian melakukan skrining berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan sebanyak lima artikel yang

memenuhi kriteria inklusi dan penilaian kualitas. Seluruh artikel tersebut menggunakan instrumen *Manual Muscle Testing* (MMT) untuk mengukur kekuatan otot. MMT terdiri dari skala 0-5. Skala 0 menunjukkan tidak adanya aktivitas otot atau kelumpuhan total, skala 1 menunjukkan adanya kontraksi otot ringan tanpa menghasilkan gerakan sendi, skala 2 menunjukkan adanya gerakan, namun belum mampu melawan gravitasi, skala 3 menunjukkan kemampuan melakukan gerakan melawan gravitasi, skala 4 menunjukkan kemampuan melawan gravitasi serta tahanan eksternal, skala 5 mencerminkan kekuatan otot yang normal.

Dalam *literature review* ini diperoleh 5 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan penilaian kualitas. Dari kelima artikel menunjukkan keefektifan *mirror therapy* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. Berikut ringkasan hasil *literature review*:

Tabel 1.
Ringkasan hasil pencarian artikel

Peneliti, Tahun	Judul penelitian	Tujuan	Desain dan Metode	Instrument	Populasi dan Sampel	Hasil penelitian
Widyono et al., (2023)	Terapi cermin dapat meningkatkan kekuatan otot pada penderita stroke non hemoragik	Untuk menganalisis pengaruh terapi cermin dalam meningkatkan kekuatan otot pada penderita stroke non hemoragik	Desain penelitian ialah pre eksperimen dengan <i>one grup pre- test post- test design</i> , dilakukan 2 minggu dalam 1x/hari, setiap sesi berlangsung selama 5-7 menit serta terdiri dari 8 kali pengulangan	Lembar observasi MMT (<i>Manual Muscle Testing</i>), SOP terapi cermin.	Populasi seluruh pasien stroke non hemoragik, sampel: 35 responden dengan teknik <i>purposive sampling</i>	Rata-rata kekuatan otot pre intervensi 0,90 dengan min 0 dan maks 2 sedangkan post intervensi 2,57 dengan min 2 dan maks 3. Hasil dari uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> menunjukkan nilai Z sebesar -4,933 dengan signifikansi p-value sebesar 0,001. Yang berarti bahwa terdapat pengaruh terapi cermin terhadap kekuatan otot pada pasien stroke.
Zuliawati et al., (2023)	Pengaruh <i>mirror therapy</i> terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di Rumah Sakit Umum Sembiring	Untuk melihat pengaruh <i>mirror therapy</i> terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik	Desain penelitian ini quasi eksperimen dengan <i>one grup pre- test post- test design</i> , dilakukan 1x/hari selama 30 menit	Lembar observasi MMT (<i>Manual Muscle Testing</i>) dan SOP <i>mirror therapy</i> .	Populasi pada penelitian ini yaitu pasien yang menderita penyakit stroke non hemoragik sampel: 11 responden dengan teknik <i>purposive sample</i>	Pre intervensi rata-rata kekuatan otot sebesar 2,36 dengan nilai minimal 1 maksimal 4 lalu post intervensi 3,18 dengan minimal 2 maksimal 5. Berdasarkan hasil uji statistik wilcoxon, bahwa signifikansi $0.003 < 0.05$,

						yang berarti terdapat pengaruh <i>mirror therapy</i> dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik.
Robinson et al., (2023)	Pengaruh <i>mirror therapy</i> terhadap uji kekuatan otot pasien stroke non hemoragik di RSUD Curup tahun 2022	Untuk mengetahui pengaruh <i>mirror therapy</i> terhadap uji kekuatan otot pasien stroke non hemoragik di RSUD Curup tahun 2022	Desain penelitian ini yaitu quasi eksperimen dengan <i>pre post-test one grup design</i> , dilakukan 2x/hari selama 2 minggu pagi dan sore selama 15 menit	Lembar observasi MMT (<i>Manual Muscle Testing</i>), SOP <i>mirror therapy</i> .	Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien stroke non hemoragik sampel: 15 responden dengan teknik consecutive sampel	Pre intervensi rata-rata kekuatan otot 2,38 lalu post intervensi 3,38. Hasil uji statistic <i>wilcoxon test</i> didapat nilai p value = 0,000 < $\alpha = 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh <i>mirror therapy</i> terhadap uji kekuatan otot pasien stroke non hemoragik.
Istianah et al., (2021)	Efektivitas <i>mirror therapy</i> terhadap kekuatan otot dan status fungsional pasien stroke non hemoragik	Untuk mengetahui efektivitas <i>mirror therapy</i> dalam meningkatkan kekuatan otot dan status fungsional pada pasien stroke yang mengalami hemiparese	Desain penelitian ini menggunakan pre eksperimen, dengan <i>one grup pre-test post-test design</i> dilakukan 2x/hari selama 2 minggu pagi dan sore hari selama 15 menit	Lembar observasi MMT (<i>Manual Muscle Testing</i>), index bartel, serta SOP <i>mirror therapy</i> .	Populasi pada penelitian ini pasien stroke non hemoragik sampel penelitian: 16 responden dengan teknik <i>purposive sampling</i>	Rata-rata kekuatan otot pre intervensi 2,69 dengan nilai minimum 2 serta nilai maksimum 3 lalu post intervensi kekuatan otot rata-rata ialah 3,63 dengan nilai minimum 2 dan maksimum 4. Setelah penerapan <i>mirror therapy</i> diperoleh p-value sebesar 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,005$. Hal ini menunjukkan bahwa terapi cermin memiliki pengaruh yang signifikan dari pemberian

						<i>mirror therapy</i> terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik yang mengalami hemiparese.
Fajriatun (2024)	Pengaruh <i>mirror therapy</i> terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang	Untuk mengetahui pengaruh <i>mirror therapy</i> terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik	Desain penelitian quasi eksperimental dengan <i>one grup pre-test post-test design</i> dilakukan dalam 1x/hari selama 5-7 menit	Lembar observasi MMT (<i>Manual Muscle Testing</i>), SOP <i>mirror therapy</i> .	Populasi penelitian ini ialah pasien stroke non hemoragik, sampel penelitian: 16 responden dengan teknik <i>purposive sampling</i>	Pre intervensi rata-rata kekuatan otot sebesar 1,19 dengan nilai minimum 1 maksimum 2 rata-rata kekuatan otot post intervensi 2,44 dengan nilai minimum 1 nilai maksimum 3. Nilai P-value adalah 0,000. Ini menunjukkan adanya pengaruh <i>mirror therapy</i> terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik.

Pembahasan

Berdasarkan *literature review* diperoleh lima artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan juga memenuhi kualitas yang ditetapkan. Adapun kelima artikel tersebut menunjukkan bahwa *mirror therapy* memiliki pengaruh terhadap kekuatan otot. Penelitian Widyono et al., (2023) dan Fajriatun (2024) menunjukkan rata-rata kekuatan otot pre intervensi antara 0-2 pada kedua penelitian. Hasil penelitian yang diteliti oleh Deva et al., (2022) tidak jauh berbeda, dimana kekuatan otot pre intervensi ialah sebesar 1,91. Neuron cermin terletak di lobus frontal dan parietal serta berfungsi dalam mengamati tindakan manual yang melibatkan tangan, kaki, dan mulut serta dalam proses observasi (Hermanto, 2021).

Dalam *literature review* ini terdapat tiga penelitian yang menunjukkan rata-rata kekuatan otot 2-3, pada penelitian Zuliawati et al., (2023), penelitian Robinson et al., (2023), serta penelitian Istianah et al., (2021). Ketiga penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siregar et al., (2023) dimana kekuatan otot pre intervensi ialah 3,00. Rata-rata kekuatan otot pre intervensi antara 0,91-2,69. Kekuatan otot tertinggi ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Istianah et al., (2021), sebaliknya penelitian Widyono et al., (2023) menunjukkan kekuatan otot terendah.

Terdapat tiga penelitian dengan kekuatan otot

post intervensi diatas 3 yaitu penelitian Zuliawati et al., (2023), Robinson et al., (2023), dan Istianah et al., (2021). Kemudian terdapat penelitian dengan kekuatan otot 2-3 ialah penelitian Widyono et al., (2023), dan Fajriatun (2024). Rata-rata kekuatan otot post intervensi 2,44-3,63. Kekuatan otot tertinggi post intervensi pada penelitian Istianah et al., (2021). Disisi lain, Fajriatun (2024) mencatat kekuatan otot terendah dengan post intervensi.

Mirror therapy adalah metode yang membantu pasien stroke dengan mengaktifkan sistem neuron di korteks serebri. Korteks serebri adalah lapisan terluar otak yang penting untuk fungsi kognitif seperti memori, penalaran, dan pemecahan masalah. Korteks ini juga berperan dalam pengolahan informasi sensorik dan pengendalian gerakan motorik (Pearce, 2022).

Cermin dapat mempengaruhi gerakan tangan dan kaki yang terasa nyeri atau kaku. Sebagai hasilnya, gerakan orang yang awalnya kaku bisa menunjukkan peningkatan kekuatan otot, walaupun hanya sedikit. (Widyono et al., 2023). Faktor yang mempengaruhi kekuatan otot yakni usia dan jenis kelamin, nutrisi, kualitas tidur, dan keseimbangan hormon (Permadhi et al., 2022).

Dalam *literature review* ini, ditemukan lima artikel penelitian yang menyatakan bahwa *mirror therapy* mempunyai pengaruh positif

terhadap kekuatan otot pasien stroke non hemoragik, yaitu penelitian Widyono et al., (2023) temuan ini sejalan dengan 4 penelitian Zuliawati et al., (2023), Robinson et al., (2023), Istianah et al., (2021), dan Fajriatun (2024). Pada penelitian Widyono et al., (2023) *mirror therapy* dilakukan selama 1x/hari selama 5-7 menit terdiri dari 8 kali pengulangan dengan selisih kekuatan otot sebesar 1,67. Penelitian Zuliawati et al., (2023) *mirror therapy* dilakukan selama 1x/hari selama 30 menit dengan selisih kekuatan otot 0,82. Penelitian Robinson et al., (2023) *mirror therapy* dilakukan selama 2x/hari selama 15 menit dengan selisih kekuatan otot 1. Penelitian Istianah et al., (2021) dilakukan selama 2x/hari selama 15 menit dengan selisih kekuatan otot 0,94. Penelitian Fajriatun (2024) *mirror therapy* dilakukan selama 1x/hari selama 5-7 menit sehingga terdapat selisih kekuatan otot 1,25.

Dari kelima penelitian yang ada, terdapat beragam total latihan *mirror therapy*. Penelitian yang diteliti oleh Robinson et al., (2023) serta Istianah et al., (2021) menunjukkan total latihan durasi dan frekuensi terlama dengan selisih kekuatan otot 1 dan 0,94. Penelitian yang dilakukan oleh Widyono et al., (2023) menunjukkan selisih kekuatan otot tertinggi sebesar 1,67. Menurut peneliti, perbedaan hasil yang diperoleh karena perbedaan kriteria inklusi yang digunakan pada masing-masing penelitian dan

juga perbedaan frekuensi dan durasi *mirror therapy*. Penelitian Robinson et al., (2023) memiliki kriteria inklusi kekuatan otot 0-2, Istianah et al., (2021) minimal kekuatan otot 2, Widyono et al., (2023) minimal kekuatan otot 0-5.

Cermin memberikan rangsangan visual ke otak, terutama pada saraf motorik serebral, yang membantu menggerakkan anggota tubuh dengan hemiparese. Ini terjadi karena pengamatan gerakan tubuh yang seolah-olah ditiru oleh bagian tubuh yang bermasalah (Istianah et al., 2021).

Efek terapeutik *mirror therapy* dikaitkan dengan aktivasi sistem neuron cermin. Sistem neuron cermin terletak terutama di area visual oksipital, temporal, dan parietal, serta di area motorik frontoparietal di kedua sisi, menghubungkan neuron sensorik untuk pemrosesan visual dan neuron motorik untuk pensinyalan tindakan (Wen, et al (2022). Nojima et al (2012) mengkonfirmasi melalui stimulasi magnetik transkraniyal bahwa peningkatan fungsi motorik setelah latihan *mirror therapy* lebih berhubungan dengan remodeling area kortikal motorik utama. Dalam latihan *mirror therapy*, stimulasi visual dan somatosensori yang konstan dapat mengaktifkan sistem neuron cermin, menginduksi remodeling saraf, dan menyebabkan pemulihan fungsi motorik atas.

Simpulan

Berdasarkan penelitian *literature review*, ditemukan lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan kualitas yang ditetapkan. Kelima penelitian tersebut menunjukkan bahwa *mirror therapy* adalah intervensi non-farmakologis yang efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik.

Dari uraian lima artikel, terlihat bahwa kekuatan otot meningkat signifikan setelah penerapan *mirror therapy*, dengan rata-rata peningkatan 0,90-2,69 sebelum intervensi dan 2,44-3,63 setelah intervensi. *Mirror therapy* menggunakan sistem neuron cermin pada otak untuk membantu pemulihan pasien stroke. Metode ini dapat memperbaiki gerakan tangan dan kaki yang sakit atau kaku. Meskipun peningkatan kekuatan otot sedikit, *mirror therapy* merupakan intervensi yang aman, efektif, dan mudah diterapkan dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik.

Daftar Pustaka

- Ahmad, H., Hasbibah, Muthiah, S., & Awal, M. (2023). Pengukuran Muskuloskeletal Dan Integumen. *Makassar: NasMedia*.
- Azizah, I. Al, & Jenie, I. M. (2020). Efektifitas Terapi Komplementer dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Pasien Stroke : A Literature Review. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(1), 239–247.
- Bahri, A.S., Hasan, M., Arifudin, O., Darmawan, I.P.A., Fitriana, Arfah, Rambe, P., Saputro, A.N.C., Puspitasari, I., Lestarinigrum, A., Larasati, R.A., Panma, Y., Clara, H., Irwanto. (2021). *Pengantar Penelitian Pendidikan (Sebuah Tinjauan Teori dan Praktis)*. Bandung: Penerbit Widina.
- Deva, A. R., Aisyiah, A., & Widowati, R. (2022). Pengaruh Latihan Range Of Motion Terhadap Kekuatan Otot Pada Lansia Stroke Non Hemoragik Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 & 3. *Malahayati Nursing Journal*, 4(4), 950–959. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i4.6142>
- Dewi, L., & Fitraneti, E. (2024). Stroke Iskemik. *Scientific Journal*, 3(6), 379–388.
- Fajriatun. (2024). Pengaruh Miror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragic Di Rsd Krmt Wongsonegoro Semarang. *NURSING UPDATE : Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P- ISSN : 2085-5931 e-ISSN : 2623-2871*, 15(2), 219–224. <https://doi.org/10.36089/nu.v15i2.2110>
- Hermanto. (2021). *Mirror Therapy Dalam Asuhan Keperawatan Stroke*. Jakarta: Ahlimedia Press.
- Istianah, Arsana, I. G., Wiyantara, Hapipah, & Arifin, Z. (2021). Efektifitas Mirror Therapy terhadap Kekuatan Otot dan Status Fungsional Pasien Stroke Non Hemoragik. *The Indonesian Journal of Health Science*, 12(2), 158–168. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/TIJHS/article/view/4872/3056>
- John. (2024). Translational Medicine Understanding Ischemic Stroke : Causes, Symptoms and Treatment Options. *Journal Of Experimental Stroke & Translational Medicine*, 140733(4), 219–220.

[https://doi.org/10.37532/jestm.2024.16\(4\).219-220](https://doi.org/10.37532/jestm.2024.16(4).219-220)

- Kementerian Kesehatan (Kemenkes). (2021). *Dengan melakukan latihan fisik dapat meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot*. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infograhic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/10/dengan-melakukan-latihan-fisik-dapat-meningkatkan-kekuatan-dan-daya-tahan-otot>
- Kementerian Kesehatan (Kemenkes). (2024). *Cegah Stroke Dengan Aktivitas Fisik*. <https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/cegahstroke-dengan-aktivitas-fisik>
- Mufidah, N., Raji, H., Adnala, S., & Putri, N. (2024). Penyakit Tidak Menular. *Jambi: SonPedia*.
- Nair, M., & Peate, I. (2022). Dasar-Dasar Patofisiologi Terapan. *Jakarta: Bumi Medika*.
- Nojima, I, Mima, T., Koganemaru, S., Thabit, M.N., Fukuyama, H., and Kawamata, T. (2012). "Human motor plasticity induced by mirror visual feedback," *The Journal of Neuroscience*, vol. 32, no. 4, pp. 1293–1300.
- Pearce. (2022). Buku Anatomi Fisiologi Untuk Paramedis. *Jakarta: Gramedia*.
- Permadhi, Ludiana, & Ayubbana. (2022). Penerapan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pasien dengan stroke non hemoragik. *Jurnal Cendekia Muda*, 2(4), 443– 446. <http://www.jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/370/231>
- Putri, A. (2021). *Pengaruh Pemberian Mirror Therapy dan Range Of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Eksremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik*. 3(2), 6.
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. In *Jakarta: Lembaga Penerbit Balitbangkes*.
- 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. *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(1), 287–295.
- Roesmaningsih. (2024). Metodologi Penelitian Kuantitatif. *Madiun: Bayfa Cendekia*.
- Samarang, & Syamsuddin. (2025). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 10(1), 130–134.
- Sengkey, L. S., & Pandeiroth, P. (2014). Mirror Therapy in Stroke Rehabilitation. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 6(2), 2–4. <https://doi.org/10.35790/jbm.6.2.2014.5548>
- Simbolon. (2021). Metodologi Penelitian. *Surabaya: Media Sahabat Cendekia*.
- Siregar, Suherni, Mardhiah, & 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*, 1(3), 124–127. <https://scholar.archive.org/work/26zcw7soi5dkbdnjf6arhi66rm/access/wayback/http://penelitimuda.com/index.php/SL/article/download/78/pdf>
- Todong, H., Nurhayati, Husniawati, N., Ina, A., & Teting, B. (2024). Buku Ajar Metodologi Penelitian. *Jambi: SonPedia*.
- Wen X, Li L, Li X, Zha H, Liu Z, Peng Y, Liu X, Liu H, Yang Q, Wang J. Therapeutic Role of Additional Mirror Therapy on the Recovery of Upper Extremity Motor Function after Stroke: A Single-Blind, Randomized Controlled Trial. *Neural Plast*. 2022 Dec 31;2022:8966920. doi:

10.1155/2022/8966920. PMID:
36624743; PMCID: PMC9825233.

Widyono, Herawati, V. D., & Nurani, W.
(2023). Terapi Cermin Dapat
Meningkatkan Kekuatan Otot Pada
Penderita Stroke Non Hemoragik.
Jurnal Keperawatan Malang, 8(1),
339–353.

World Health Organization (WHO).
(2022). *World Stroke Day 2022*.
<https://www.who.int/srilanka/news/detail/29-10-2022-world-stroke-day-2022>

Zuliawati, Z., Rosaulina, M., & Tane, R.
(2023). *Pengaruh Mirror Therapy
Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien
Stroke Non Hemoragik Di Rumah Sakit
Umum Sembiring The Effect of Mirror
Therapy on Muscle Strength in Non
Hemorrhagic Stroke Patients in
Sembiring General Hospital*. 5(2).
<https://doi.org/10.35451/jkf.v5i2.1402>