

# PENGARUH *MIRROR THERAPY* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PASIEN STROKE

Rifnita Shofiana

## ABSTRAK

Stroke adalah suatu gangguan aliran darah karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah diotak. Masalah yang muncul pada pasien stroke yaitu penurunan kekuatan otot (*hemiparesis*) yang dapat diatasi dengan *mirror therapy*. Telaah literatur ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *mirror therapy* terhadap peningkatan kekuatan otot pasien stroke. Penelitian kualitatif dengan pendekatan literature review dengan metode pencarian menggunakan *electronic database*. Kriteria inklusi yang digunakan yaitu menggunakan jurnal intervensi *mirror therapy* untuk mengatasi masalah penurunan kekuatan otot dengan permasalahan stroke yang dapat diakses *full text* antara tahun 2015-2020. Berdasarkan telaah literatur pada 10 jurnal didapatkan bahwa *mirror therapy* dapat diberikan kepada pasien stroke dengan cara meletakkan cermin diantara ekstremitas, kemudian pasien melakukan gerakan tertentu didepan cermin. *Mirror therapy* dapat diberikan selama 10- 30 menit selama 1-8 minggu. Penilaian kekuatan otot dapat menggunakan skala pengukuran kekuatan otot MMT, FMA, skala lovvett dan Power Track II MMT. Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa *mirror therapy* dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke. Diharapkan perawat dapat mengaplikasikan *mirror therapy* sebagai upaya rehabilitasi.

**Kata Kunci:** Mirror therapy, Kekuatan otot, Stroke.

## ABSTRACT

*Stroke is an interruption in blood flow due to blockage or rupture of blood vessels in the brain. The problem that arises in stroke patients is a decrease in muscle strength (hemiparesis) can be overcome with mirror therapy. This literature review aims to determine the effect of mirror therapy on increasing muscle strength of stroke patients. Qualitative research with a literature review approach with a search method using an electronic database. The inclusion criteria used were using an intervention mirror therapy journal to overcome the problem of decreasing muscle strength with stroke problems that can be accessed full text between 2015-2020. Based on a review of literature in 10 journals found that mirror therapy can be given to stroke patients by placing a mirror between members of the body, then the patient performs certain movements in front of the mirror. Mirror therapy can be given for 10-30 minutes for 1-8 weeks. Muscle strength assessment can use MMT, FMA, lovvett scale and MMT Power Track II muscle strength measurement scales. The results of the literature review show that mirror therapy can increase muscle strength in stroke patients. It is hoped that nurses can apply mirror therapy as a rehabilitation effort.*

**Keywords:** Mirror therapy, Muscle strength, Stroke.

## Pendahuluan

Stroke merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia karena setiap tahun jumlah penderitanya meningkat (Wahyuni, 2017). Stroke merupakan suatu gangguan aliran darah diotak karena adanya sumbatan atau pecahnya pembuluh darah diotak yang menyebabkan defisit neurologis (Kasab et al., 2017). Stroke yaitu rusak atau matinya jaringan otak yang dapat menimbulkan gejala

kecacatan berupa hemiparesis anggota tubuh atau kelemahan otot ekstremitas yang dapat menyebabkan keterbatasan dalam mobilisasi (Syahrin, Azhar, & Risnah, 2019).

Stroke menempati urutan pertama dari 10 penyebab kematian utama penyakit tidak menular (Depkes, 2016). Setiap tahun terdapat lima belas juta orang di seluruh dunia menderita stroke dan hampir enam juta

meninggal sedangkan lima juta mengalami cacat permanen (Insani, 2018).

Di Indonesia diperkirakan setiap tahun terdapat 500 ribu orang terkena serangan stroke dan sekitar 25% atau 125 ribu orang meninggal dan sisanya mengalami kecacatan. Prevalensi stroke di Indonesia naik dari 7% menjadi 10,9 per mil (RISKESDAS, 2018). Stroke merupakan penyebab kematian utama di hampir semua rumah sakit di Indonesia, yaitu sebesar 14,5% (Depkes, 2017).

Masalah yang sering muncul pada pasien stroke dalam penurunan kekuatan otot pada ekstremitas, sehingga perlu menjadi perhatian yang khusus. Penurunan kekuatan otot dapat menyebabkan hambatan mobilitas pada pasien stroke.

Secara klinis gejala yang sering muncul yaitu hemiparesis (M & Kusgiarti, 2017). Hemiparesis adalah kelemahan pada salah satu sisi bagian tubuh (Halim, Gessal, & Sangkey, 2016). Hemiparesis merupakan komplikasi yang sering muncul setelah serangan stroke terjadi, 70-80% pasien yang terkena stroke mengalami hemiparesis yang sering menyebabkan kecacatan dalam pergerakan ekstremitas, terutama pada ekstremitas atas (Koyama et al., 2013).

Peranan upaya rehabilitasi sangat penting dilakukan pada pasien stroke. Mobilisasi pada pasien stroke dapat digunakan sebagai upaya rehabilitasi untuk memperbaiki fungsi neurologi dan mencegah adanya komplikasi, meningkatkan kemampuan motorik pasien sehingga dapat mencegah defisit kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Saat ini intervensi untuk penyembuhan yang biasa dilakukan pada pasien stroke selain terapi medikasi yaitu dengan pemberian ROM (Range Of Motion).

Selain terapi rehabilitasi ROM yang sering dilakukan, terdapat salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot pasien stroke yaitu dengan menggunakan *mirror therapy* atau terapi cermin. *Mirror Therapy* adalah suatu metode terapi yang cukup mudah dan murah untuk dilakukan sebagai upaya untuk melakukan rehabilitasi pada pasien stroke yang mengalami hemiparesis. Terapi cermin

merupakan terapi yang melibatkan *mirror neuron* pada daerah korteks serebri yang bermanfaat untuk menyembuhkan fungsi motorik pada stroke dengan menimbulkan ilusi visual dari tangan yang bergerak (Irawandi, 2018). Terapi cermin dapat dilakukan dengan cara menempatkan cermin pada bidang midsagital pasien dengan cermin menghadap ekstremitas yang sehat, kemudian pasien di instruksikan untuk menggerakkan tangannya yang sehat dan memotivasi pasien untuk berusaha menggerakkan tangannya yang sakit untuk digerakkan bersama. Sambil menggerakkan tangan, pasien melihat refleksi dari tangan yang sehat di depan cermin

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan terapi rehabilitasi *mirror therapy* untuk membantu klien untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Oleh sebab itu, tujuan literature review ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh *mirror therapy* pada klien post stroke.

#### **Metodologi Penelitian**

Data base yang digunakan untuk mencari literature adalah *PubMed*, *Elseiver*, *ResearchGate*, *SciELO*, dan *Google Scholar* dengan memasukkan key word “mirror therapy” AND stroke ditemukan hasil 1089 artikel. Kemudian peneliti membatasi tahun artikel yaitu antara tahun 2015-2020 dan hanya artikel yang menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris maka didapat 428 artikel. Hasil pencarian yang sudah didapatkan kemudian diperiksa duplikasi dan seleksi judul yang tidak sesuai, ditemukan terdapat 41 artikel yang dikeluarkan dan tersisa 387 artikel. Peneliti kemudian melakukan skrining berdasarkan abstrak (n = 21) dan *full text* (n = 10) yang disesuaikan dengan tema *literature review. Assessment* yang dilakukan berdasarkan kelayakan terhadap kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan sebanyak 10 artikel yang bisa dipergunakan dalam literature review.

#### **Hasil dan Pembahasan**

Dalam literatur review pada 10 jurnal ini yang membahas tentang pengaruh mirror therapy terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke didapatkan hasil bahwa pasien yang mendapat terapi cermin atau *mirror therapy* mengalami peningkatan

kekuatan otot maupun perbaikan motorik dibandingkan kelompok yang tidak mendapat terapi cermin atau *mirror therapy*.

*Mirror therapy* yaitu suatu metode dengan cara melakukan gerakan di depan cermin yang diyakini dapat memicu koneksi neuronal pada korteks motorik yang relevan. *Mirror therapy* berguna untuk mereaktivasi plastisitas otak untuk mendapatkan kembali fungsi otak yang hilang. Korteks motorik dapat di modifikasi dengan aktifitas otot yang berulang, mendukung suatu konsep neuroplastisitas.. Penelitian tentang gambaran fungsi otak yang dilakukan pada individu yang sehat menunjukkan bahwa eksitabilitas korteks primer ipsilateral meningkat ketika mengamati gambaran tangan pada cermin pada saat melakukan gerakan tangan unilateral (Machyono, 2017).

*Mirror Therapy* dapat meningkatkan rangsangan motorik kortikal dan spinal, melalui efeknya pada sistem neuron cermin. Neuron cermin menyumbang sekitar 20% dari semua neuron yang ada pada otak manusia. Neuron cermin ini bertanggung jawab untuk rekonstruksi lateral, kemampuan untuk membedakan antara sisi kiri dan sisi kanan (Prabu, Subhash, & Dr. Sanjay Rakh M.S, 2015).

*Mirror neuron* adalah sel-sel saraf yang ditemukan di area premotor baik pada monyet maupun manusia, yang menjadi aktif selama mengamati gerakan, membayangkan gerakan (*mental imagery*) dan eksekusi gerakan. Saat ini, *mirror neuron* dipahami secara umum menjadi dasar dalam proses belajar terhadap ketrampilan baru melalui pengamatan visual terhadap ketrampilan tersebut. Pada individu normal, membayangkan gerakan akan mengaktifkan area otak yang digunakan untuk mengontrol gerakan, yaitu korteks premotor, korteks motorik primer, dan lobus parietal. Membayangkan gerakan menyebabkan aktivasi pada  $\pm 30\%$  neuron pada area M1 yang akan mengeksekusi gerakan yang dibayangkan (Machyono, 2017).

*Mirror neuron* ditemukan pada lobus frontal dan juga lobus parietalis. Daerah ini kaya akan neuron perintah motor. Cermin tersebut memberi pasien masukan visual

yang tepat, refleksi cermin membuat ekstremitas yang terkena hemiparesis ikut bergerak sehingga merangsang otot berkedut dan menghasilkan gerakan terampil sederhana. latihan *mirror therapy* dapat berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot karena latihan yang diberikan dalam bentuk rentang gerak yang merupakan salah satu upaya rehabilitasi pada pasien stroke (Sengkey & Pandeiroth, 2014).

Menurut asumsi peneliti kemampuan gerak pada pasien stroke mengalami kekakuan atau keterbatasan gerak disebabkan oleh adanya kerusakan saraf sehingga bisa menjadikan pasien stroke mengalami penurunan kekuatan otot yang menimbulkan keterbatasan gerak sampai terjadinya kelumpuhan. Untuk meningkatkan kekuatan otot dapat dilakukan dengan menggunakan cermin yang menghasilkan adanya bayangan anggota tubuh yang normal sehingga anggota tubuh yang sakit juga akan berangsur-angsur mengikuti gerakan anggota tubuh yang normal, dengan cara pasien melihat cermin menimbulkan adanya respon ke otak dari mata untuk menggerakkan anggota tubuh yang normal, karena saat proses imajinasi dan peniruan gerak terjadi adanya aktivasi *mirror neuron* yang sangat berguna untuk mempelajari gerakan baru, membayangkan gerakan dan eksekusi gerakan. Dengan adanya latihan yang rutin seperti itu setiap hari maka akan meningkatkan kemampuan otot anggota tubuh yang sakit atau yang mengalami hemiparesis sehingga mobilitas pasien stroke dapat meningkat dengan rata-rata waktu yang digunakan untuk melakukan intervensi terapi cermin atau *mirror therapy* yaitu sekitar 10-30 menit dalam waktu 1-8 minggu intervensi dengan gerakan yang mudah untuk dilakukan atau ditiru oleh pasien stroke.

### **Kesimpulan dan Saran**

Angka kejadian stroke yang setiap tahunnya meningkat dan menimbulkan masalah yaitu adanya hemiparesis yang menyebabkan penurunan kekuatan otot. Hal itu bisa diatasi dengan rehabilitasi berupa tindakan non farmakologi. Tindakan non farmakologi yang bisa dipilih yaitu *mirror*

*therapy. Mirror therapy* sangat efektif untuk meningkatkan kekuatan otot karena adanya *mirror neuron* yang teraktivasi saat mengamati gerakan, membayangkan gerakan dan eksekusi gerakan sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot.

Dari studi *literatur review* penerapan terapi cermin atau *mirror therapy* terhadap kekuatan otot pasien stroke dapat ditarik kesimpulan bahwa *mirror therapy* bermanfaat untuk meningkatkan kekuatan otot sehingga dapat meningkatkan mobilitas pasien stroke. Terapi cermin atau *mirror therapy* dapat diberikan pada pasien stroke berkisar antara 15-30 menit selama 1-8 minggu kemudian dikaji dengan menggunakan skala pengukuran otot seperti MMT (*Manual Muscle Testing*), Fugl-Meyer Assesment (FMA), skala lovvet (0-5) dan Power Track II MMT (COMMANDER, Jtech Medical, USA) untuk mengevaluasi peningkatan kekuatan otot pasien stroke yang mengalami hemiparesis. *Mirror therapy* efektif untuk rehabilitasi pasien stroke karena gerakan yang sederhana sehingga mudah dilakukan dan hanya dengan menggunakan cermin sehingga tidak membutuhkan biaya yang banyak serta waktu yang cukup singkat.

Diharapkan literatur review ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi untuk menggunakan *mirror therapy* sebagai salah satu pilihan untuk melakukan terapi rehabilitasi pada pasien stroke.

#### Daftar Pustaka

Al Kasab, S., Lynn, M. J., Turan, T. N., Derdeyn, C. P., Fiorella, D., Lane, B. F., ... Chimowitz, M. I. (2017). Impact of the New American Heart Association/American Stroke Association Definition of Stroke on the Results of the Stenting and Aggressive Medical Management for Preventing Recurrent Stroke in Intracranial Stenosis Trial. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 26(1), 108–115.  
<https://doi.org/10.1016/J.JSTROKECEBROVASDIS.2016.08.038>

- Halim, R., Gessal, J., & Sangkey, L. S. (2016). Gambaran pemberian terapi pada pasien stroke dengan hemiparesis dekstra atau sinistra di instalasi rehabilitasi medik RSUP Prof . Dr . R . D . Kandou Manado. *Jurnal E-Clinic (ECI)*, 4.
- Insani, I. Y. (2018). *Asuhan keperawatan klien stroke pada Ny. W dan Tn. S dengan masalah keperawatan hambatan mobilitas fisik di ruang Melati RSUD dr. Haryoto Lumajang tahun 2018*.
- Irawandi, D. (2018). *Perbedaan pemberian kombinasi terapi cermin dan ROM (Mirror Therapy & Range Of Motion) dengan ROM terhadap kekuatan otot ekstremitas atas & tahap penerimaan diri pada klien stroke dengan hemiparesis di ruang VII Rumkital Dr. Ramelan Surabaya*. Universitas Airlangga.
- Koyama, Tetsuo, MD, P., Kohei Marumoto, M., Hiroji Miyake, MD, P., & Kazuhira Domen, MD, P. (2013). Relationship between diffusion tensor fractional anisotropy and long-term motor outcome in patients with hemiparesis after middle cerebral artery infarction. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 22.
- M, F. A., & Kusgiarti, E. (2017). *Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik Di RSUD Kota Semarang*. 4(1).
- Machyono. (2017a). Efektifitas *mirror therapy* terhadap perbaikan motorik lengan pasien stroke iskemik akut. *Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 01, 1–7. Retrieved from <http://www.albayan.ae>
- Machyono. (2017b). *Efektivitas mirror therapy terhadap perbaikan motorik lengan pasien stroke iskemik akut*. Universitas Hasauddin Makassar.
- Prabu, P. K., Subhash, D. J., & Dr. Sanjay Rakh M.S. (2015). *Mirror therapy. IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)*, 4(6). <https://doi.org/10.9790/1959-04650104>
- Sengkey, L., & Pandeiroth, P. (2014). *Mirror*

Therapy In Stroke Rehabilitation.  
*Jurnal Biomedik (JBM)*, 6.  
Syahrim, W. E. P., Azhar, M. U., & Risnah.  
(2019). Efektifitas latihan ROM  
terhadap peningkatan kekuatan otot  
pada pasien stroke: study systematic  
review. *Media Publikasi Promosi  
Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 2.  
[https://doi.org/10.31934/  
mppki.v2i3](https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3)

Wahyuni. (2017). No Title. *Analisis Praktik  
Keperawatan Pada Pasien Stroke Non  
Hemoragik Dengan Intervensi Inovasi  
Mobilisasi Dini Terhadap Tonus Otot,  
Kekuatan Oto, Dan Kemampuan  
Motorik Fungsional Di Ruang Sroke  
Center AFI RSUD Wahab Sjahrani  
Samarinda Tahun 2017.*