

## **Application of Mirror Therapy on Muscle Strength in Non-Hemorrhagic Stroke Patients** Penerapan *Mirror Therapy* terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke Non Hemoragik

Lulu Nasihah Nur'aini<sup>1</sup>, Nury Sukraeny<sup>2\*</sup>, Yunie Armiyati<sup>3</sup>  
<sup>1-3</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Semarang  
\* **Corresponding Author:** [nury.sukraeny@unimus.ac.id](mailto:nury.sukraeny@unimus.ac.id)

Received: 25 Mei 2024; Revised: 27 Mei 2024; Accepted: 31 Mei 2024

### **ABSTRACT**

*Stroke is a brain function disorder which can impact various body functions, including motor deficits in the form of hemiparesis. Mirror therapy is one of the post-stroke rehabilitation therapies for hemiparesis involving the mirror neuron system. The aims of this case study is to determine muscle strength before and after being given mirror therapy. The method of this case study is descriptive, describing the assessment of muscle strength before and after mirror therapy involving 3 study subjects who meet the inclusion criteria such as subjects with non-hemorrhagic stroke who have muscle weakness in the upper extremities with muscle strength scores of 1-4, compos mentis and cooperative, stable vital signs, and aged  $\geq 45$  years. The intervention began with the measurement vital signs, followed by the measurement of muscle strength using the Manual Muscle Testing (MMT) instrument before mirror therapy is carried out. Mirror therapy was conducted once daily for 7 days, with each session lasting 30 minutes, consisting of 2 sessions. Each session lasted for 15 minutes, with a 5-minute rest period between sessions. After therapy, muscle strength assessment was performed again. The success of the intervention was evaluated by assessing muscle strength on the 7th day. The case study was conducted in Plamongansari RW 10 Village, Pedurungan District, Semarang City. The results obtained after doing mirror therapy once per day for 7 days with a duration of 30 minutes showed an increase in muscle strength. Subject 1's muscle strength value became 4, Subject 2's muscle strength value became 3, and Subject 3's muscle strength value became 4. Conclusion of the case study is that subjects suffering from hemiparesis experienced an increase in muscle strength after mirror therapy. Mirror therapy influenced the improvement of muscle strength in post-stroke patients with hemiparesis.*

**Keywords:** *Stroke, Hemiparesis, Mirror therapy*

### **ABSTRAK**

Stroke merupakan gangguan fungsi otak yang dapat berdampak pada berbagai fungsi tubuh diantaranya defisit motorik berupa hemiparesis. *Mirror therapy* merupakan salah satu terapi rehabilitasi pasca stroke dengan hemiparesis yang melibatkan sistem mirror neuron. Tujuan studi kasus ini untuk mengetahui kekuatan otot sebelum dan setelah diberikan *mirror therapy*. Metode studi kasus ini adalah menggunakan metode deskriptif yaitu menggambarkan mengenai penilaian kekuatan otot sebelum dan setelah diberikan *mirror therapy* dengan melibatkan 3 subjek studi dengan kriteria inklusi yaitu subjek dengan stroke non hemoragik yang memiliki kelemahan otot pada ekstremitas atas dengan nilai kekuatan otot 1-4, composmentis dan dapat bekerjasama, tanda tanda vital stabil, dan usia  $\geq 45$  tahun. Intervensi dimulai dari pengukuran tanda – tanda vital, kemudian dilakukan pengukuran kekuatan otot menggunakan instrumen *Manual Muscle Testing* (MMT) sebelum dilakukan *mirror therapy* selanjutnya dilakukan pemberian *mirror therapy*. *Mirror therapy* dilakukan satu kali perhari selama 7 hari dengan waktu selama 30 menit perhari yang terdiri dari 2 sesi. Setiap sesi dilakukan selama 15 menit dan terdapat sesi istirahat selama 5 menit antar sesi. Setelah diberikan terapi kemudian dilakukan penilaian kembali pengukuran kekuatan otot.

Evaluasi keberhasilan tindakan dengan menilai kekuatan otot pada hari ke 7. Studi kasus dilakukan di Kelurahan Plamongansari RW 10, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang. Hasil yang diperoleh setelah dilakukan *mirror therapy* satu kali per hari selama 7 hari dengan durasi 30 menit terjadi peningkatan kekuatan otot. Subjek 1 nilai kekuatan otot menjadi 4, Subjek 2 nilai kekuatan otot menjadi 3 dan Subjek 3 nilai kekuatan otot menjadi 4. Kesimpulan subjek studi yang menderita hemiparesis mengalami peningkatan kekuatan otot setelah dilakukan *mirror therapy*. *Mirror therapy* berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot pasien pasca stoke dengan hemiparesis.

**Kata Kunci :** Stroke, Hemiparesis, *Mirror therapy*

## LATAR BELAKANG

Stroke masih menjadi salah satu masalah utama kesehatan, bukan hanya di Indonesia namun di dunia. Penyakit stroke merupakan penyebab kematian kedua dan penyebab disabilitas ketiga di dunia (Kemenkes RI, 2019). Stroke menurut *World Health Organization* (WHO) adalah suatu keadaan dimana ditemukan tanda klinis yang berkembang cepat berupa defisit neurologik fokal dan global, secara mendadak dan atau dapat menyebabkan kematian, tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler. Stroke terjadi apabila pembuluh darah otak mengalami penyumbatan atau pecah yang mengakibatkan sebagian otak tidak mendapatkan pasokan darah yang membawa oksigen yang diperlukan sehingga mengalami kematian sel/jaringan (World Health Organization, 2020).

Menurut WHO secara global, lebih dari 12,2 juta atau satu dari empat orang di atas usia 25 akan mengalami stroke atau lebih dari 101 juta orang yang hidup saat ini, lebih dari 7,6 juta atau 62% stroke iskemik baru setiap tahun (World Stroke Organization, 2022). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar prevalensi penyakit stroke di Indonesia semakin meningkat disetiap tahunnya. Sebanyak 2 juta lebih penduduk di Indonesia menderita stroke pada tahun 2018. Prevalensi stroke di Indonesia meningkat dibandingkan tahun 2013 sebanyak 3,9% (Kemenkes RI, 2019).

Pada pasien stroke akan terjadi disfungsi neuro assesories yang menurunkan fungsi motoric dan musculoskeletal, sehingga terjadi kelemahan pada ekstremitas yang akan mengakibatkan hemiparesis (Sugiarto & Al Jihad, 2022). Pasien stroke 70 - 80% mengalami hemiparesis dengan 20% dapat mengalami peningkatan fungsi motorik dan sekitar 50% mengalami gejala sisa berupa gangguan fungsi motorik/kelemahan otot pada anggota ekstremitas atau hemiparesis (Istanah et al., 2020). Kelemahan anggota gerak pada pasien stroke akan memberikan konsekuensi pada timbulnya masalah yang lain, diantaranya kecacatan sehingga dapat mengakibatkan mobilisasi terganggu dan kualitas hidup pasien pasca stroke menurun (Setiawan & Hartiti, 2020). Pasien pasca stroke yang mengalami kelemahan anggota gerak membutuhkan perhatian dan perlakuan yang tepat (Simamora et al., 2021).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalkan angka kecacatan pada penderita stroke dapat dilakukan tindakan non farmakologi atau program rehabilitas pada pasien pasca stroke. Program rahabilitas pada pasien pasca stroke dapat dilakukan dengan salah satu tindakan yaitu teknik latihan penguatan otot dengan media cermin (*mirror therapy*) (Laus et al., 2020).

*Mirror therapy* adalah bentuk rehabilitasi yang mengandalkan pembayangan motorik, dimana cermin akan memberikan stimulasi visual yang cenderung ditiru seperti cermin pada bagian tubuh yang mengalami gangguan pada cermin oleh bagian tubuh yang sehat. *Mirror therapy* ini dilakukan untuk melatih menggerakkan ektremitas yang sakit atau mengalami keterbasan gerak dengan mengandalkan cermin, dan adanya bayangan ektremitas yang normal tersebut sehingga ektremitas yang sakit berangsur-angsur akan mengikuti gerakan ektremitas yang normal, dengan responden melihat cermin sehingga adanya pemberitahuan kepada otak dari mata untuk menggerakkan ektremitas yang sakit seperti ektremitas yang normal (Cahyanti,

2022).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa *mirror therapy* terbukti efektif dalam peningkatan kekuatan otot pasien post stroke (Maisyaroh, 2019; Suwaryo et al., 2021; Zahra & Purnomo, 2022; Zuliawati, Rosaulina & Tane, 2023). *Mirror therapy* efektif diberikan pada semua pasien dengan jenis stroke yang mengalami hemiparesis (Maisyaroh, 2019). *Mirror therapy* dapat meningkatkan sensori dan mengurangi defisit motorik serta mempercepat pemulihan ekstremitas yang mengalami hemiparesis (Zahra & Purnomo, 2022).

Sebuah systematic review and meta-analysis juga menunjukkan bahwa mirror therapy lebih baik daripada sham therapy, terutama pada fase subakut. Selain itu, terapi cermin dan reorganisasi kortikal menunjukkan potensi korelasi saraf, seperti korteks motorik primer, precuneus, dan korteks cingulate posterior (Nogueira et al., 2021).

*Evidence based* yang ada menunjukkan bahwa *mirror therapy* efektif untuk memperbaiki permasalahan gangguan kekuatan otot pada pasien stroke. Tindakan ini tidak membutuhkan biaya, dapat dilakukan secara mandiri setelah diberikan edukasi dan berdasarkan hasil riset cukup aman untuk pasien sehingga dapat diterapkan di rumah. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mengetahui kekuatan otot sebelum dan setelah diberikan *mirror therapy*.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam studi kasus ini menggunakan metode deskriptif yaitu menggambarkan mengenai penilaian kekuatan otot sebelum dan setelah diberikan *mirror therapy*. Subjek studi dalam studi kasus ini berjumlah 3 subjek studi dengan kriteria inklusi yaitu subjek dengan stroke non hemoragik yang memiliki kelemahan otot pada ekstremitas atas, nilai kekuatan otot 1-4, kondisi subjek composmentis dan dapat bekerjasama, tanda tanda vital stabil meliputi tekanan darah, nadi, suhu dan pernapasan, usia  $\geq 45$  tahun. Studi kasus dilakukan di Kelurahan Plamongsari RW 10, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang.

Alat yang dibutuhkan dalam studi kasus ini adalah alat yang mendukung proses intervensi dan alat pengukuran otot. Alat yang digunakan untuk mendukung intervensi berupa cermin dengan ukuran refleksi 30x30 cm untuk mempermudah pasien melakukan gerakan dengan nyaman di bidang gerakan horizontal dan vertikal, dari permukaan meja hingga bahu. Instrumen yang digunakan untuk menilai kekuatan otot adalah *Manual Muscle Testing* (MMT). Penilaian kekuatan otot menggunakan instrumen MMT dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan *mirror therapy*. Kriteria penilaian MMT dengan menggunakan 5 derajat, skor paralisis total 0, kontraksi otot ada, tetapi tidak dapat digerakkan dengan skor 1, mampu digerakkan, namun tidak dapat melawan gravitasi dengan skor 2, dapat bergerak dan mampu menahan gravitasi tetapi tidak kuat dengan skor 3, dapat digerakkan dan dapat menahan tahanan minimal dengan skor 4, kekuatan otot penuh dengan skor 5 (Zuliawati et al., 2023).

Intervensi dimulai dari pengukuran tanda-tanda vital, kemudian dilakukan pengukuran kekuatan otot menggunakan instrumen *Manual Muscle Testing* (MMT)

sebelum dilakukan *mirror therapy* selanjutnya dilakukan pemberian *mirror therapy*. *mirror therapy* dilakukan dilakukan satu kali perhari selama 30 menit, dimana terdiri dari 2 sesi setiap sesi dilakukan selama 15 menit dan terdapat sesi istirahat selama 5 menit antar sesi satu kali per hari selama 7 hari. Setelah diberikan terapi lakukan penilaian kembali pengukuran kekuatan otot. Evaluasi keberhasilan tindakan dengan menilai kekuatan otot pada hari ke 7.

Etika studi kasus ini diperlihatkan dengan prinsip *non-benefecience*, *beneficience* dan *confidentiality*, yaitu tindakan *mirror therapy* telah terbukti tidak membahayakan pasien dan memberi manfaat positif bagi pasien. Studi kasus ini dilakukan setelah mendapat persetujuan etik dari komite etik penelitian keperawatan kesehatan Fikkes Universitas Muhammadiyah Semarang No. 189/KE/03/2024. Sebelum pelaksanaan intervensi subjek akan diberikan lembar *informed consent* sebagai persetujuan untuk subjek studi. Studi kasus ini tidak akan menampilkan biodata subjek studi untuk menjaga privasi pada laporan ataupun naskah publikasi. Kemudian subjek studi akan diberikan pemahaman terkait prosedur dan manfaat pemberian *mirror therapy* untuk mengetahui perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan latihan *mirror therapy*.

Data temuan hasil asuhan keperawatan berupa pengkajian, diagnosa keperawatan, tindakan keperawatan sampai evaluasi. Data lebih difokuskan terutama pada perubahan kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan terapi. Data akan disajikan dalam bentuk deskriptif hasil kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan pemberian *mirror therapy*, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Tabel 1. Karakteristik subjek studi**

	Usia (tahun)	TD (mmHg)	Nadi (x/menit)	Suhu (°C)	RR (x/menit)	Riwayat	Pasca stroke (tahun)
Subjek 1	63	160/90	103	36,5	21	Hipertensi tak terkontrol	7
Subjek 2	48	140/80	98	36	20	Hiptertensi	3
Subjek 3	70	150/90	100	36	21	Hipertensi tak terkontrol	5

Hasil pengkajian didapatkan pada Subjek 1 berusia 63 tahun berjenis kelamin laki – laki, pedidikan terakhir tidak lulus SD dan suku Jawa, terdiagnosis stroke non hemoragik pada tahun 2016. Subjek studi memiliki riwayat penyakit penyakit hipertensi sejak 10 tahun yang lalu. Hipertensi yang dialami pasien dikarenakan faktor keturunan dan kurangnya kontrol kesehatan. Pasca stroke subjek studi tidak rutin melakukan kontrol kesehatan di Rumah Sakit dan bahkan masih merokok hingga saat ini. Subjek studi mengeluhkan kelemahan anggota gerak pada ekstremitas atas kanan, sesekali sulit menggerakkan ekstremitas kanan, nyeri dan rentang gerak menurun.

Subjek 2 berusia 48 tahun berjenis kelamin perempuan, pendidikan terakhir S1 dan suku Jawa, terdiagnosis medis stroke non hemoragik pada tahun 2020. Subjek studi memiliki riwayat penyakit hipertensi sejak tahun 2018. Subjek studi tidak melakukan rutin kontrol kesehatan sebelum mengalami stroke. Subjek studi merasakan kelemahan anggota gerak pada ekstremitas atas kanan, mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas kanan, dan merasa cemas saat menggerakkan ekstremitas kanan. Subjek studi terlihat mengalami kekakuan sendi. Pasca stroke subjek studi rutin melakukan kontrol kesehatan di Rumah Sakit sebulan sekali.

Subjek 3 berusia 70 tahun berjenis kelamin laki – laki, pendidikan terakhir tidak lulus SD dan suku Jawa, terdiagnosis medis stroke non hemoragik pada tahun 2018. Subjek studi memiliki riwayat penyakit hipertensi tak terkontrol tidak diketahui berapa lama. Pasca stroke subjek studi tidak rutin melakukan kontrol kesehatan di Rumah Sakit dan bahkan masih merokok hingga saat ini. Subjek studi mengeluhkan kelemahan pada anggota gerak pada ekstremitas atas kanan.

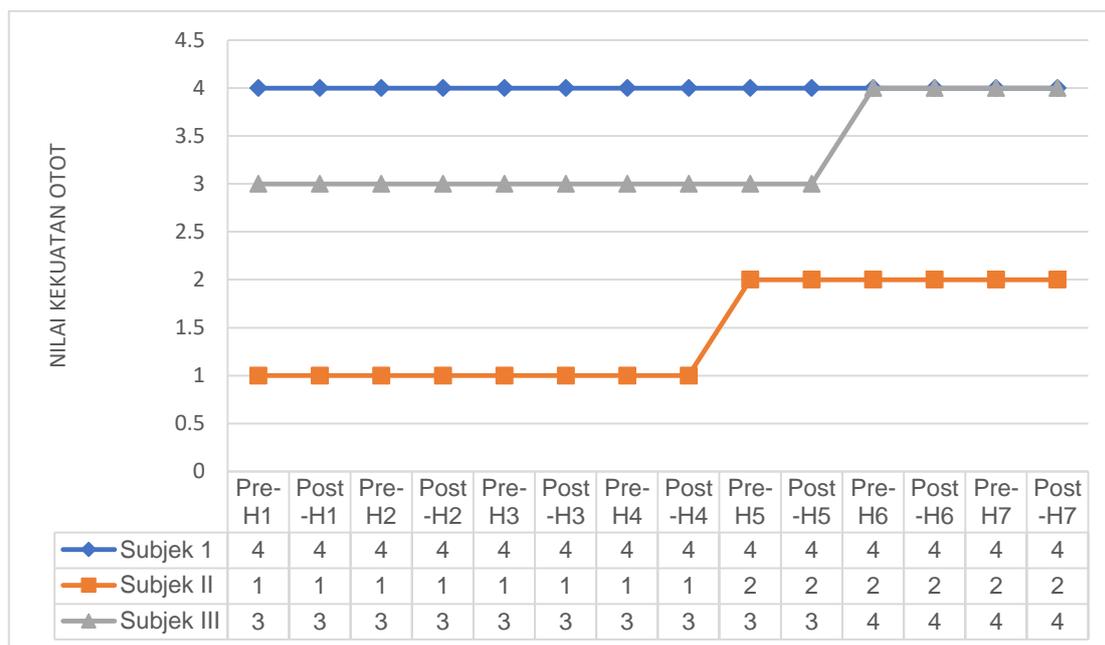
Hasil pengkajian lanjutan didapatkan bahwa semua subjek studi tidak mengkonsumsi obat-obatan sebagai terapi pasca stroke. Pengkajian awal dilakukan pengecekan tanda tanda vital pada Subjek 1, didapatkan tekanan darah: 160/90 mmHg, HR: 103x/menit, suhu: 36.5°C, RR: 21x/menit. Nilai kekuatan otot Subjek 1 adalah 4. Subjek studi 1 berkegiatan sehari – hari adalah berkegiatan di rumah dan sesekali mencari barang bekas. Subjek studi 2 didapatkan tekanan darah: 140/80 mmHg, HR: 98x/menit, suhu 36.0°C, RR: 20x/menit. Nilai kekuatan otot Subjek 2 adalah 1. Subjek 2 sebelumnya menjadi guru SD tetapi pasca mengalami stroke hanya berkegiatan di rumah. Subjek 3 didapatkan tekanan darah: 150/90 mmHg, HR: 100x/menit, suhu: 36.0°C, RR: 22x/menit. Nilai kekuatan otot Subjek 3 adalah 3. Subjek 3 melakukan kegiatan sehari – hari hanya berdiam diri di rumah.

Berdasarkan pengkajian tersebut menunjukkan adanya kesamaan dalam gejala atau keluhan yang dialami oleh pasien yaitu keterbatasan dalam gerakkan fisik ekstremitas secara mandiri. Berdasarkan data yang disampaikan dan hasil pengukuran kekuatan otot penulis mengangkat diagnosa keperawatan gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0054) (PPNI, 2017). Kriteria hasil luaran mobilitas fisik (L.05042) pergerakkan ekstremitas meningkat, kekuatan otot meningkat, nyeri menurun, kaku sendi menurun, gerakkan terbatas menurun, dan kelemahan fisik menurun (PPNI, 2019).

Intervensi pada kasus ini yaitu dukungan mobilisasi (I.05173). Dukungan mobilisasi yang direncanakan meliputi beberapa tahap, yaitu identifikasi kemungkinan adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya, identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan, monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi, monitor konsisi umum selama melakukan mobilisasi, monitor kekuatan otot, fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu, fasilitasi melakukan pergerakan, libatkan keluarga untuk membantu dalam meningkatkan pergerakan, jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi, anjurkan melakukan mobilisasi dini, ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis. duduk di tempat tidur), ajarkan terapi non farmakologis (PPNI, 2018). Salah satu terapi yang dapat dilakukan adalah *mirror therapy*. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemberian *mirror therapy* efektif untuk memperbaiki

masalah gangguan kekuatan otot pasien pasca stroke yang mengalami hemiparesis ekstremitas atas. *Mirror therapy* aman digunakan dan tidak memerlukan biaya sehingga dapat dilakukan secara mandiri di rumah.

Implementasi yang dilakukan yaitu mengidentifikasi kemungkinan adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya, mengidentifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan, memonitor kekuatan otot, memonitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi, memonitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi, mengajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis. duduk di tempat tidur), mengajarkan terapi non farmakologis (PPNI, 2018). Terapi yang dilakukan adalah *mirror therapy*.



**Grafik 1. Hasil observasi pengukuran kekuatan otot sebelum dan sesudah pemberian *mirror therapy* selama 7 hari.**

Grafik 1. menunjukkan bahwa kekuatan otot pada subjek studi pasca stroke sebelum dilakukan intervensi mengalami kelemahan kekuatan otot pada ekstremitas kanan. Subjek 1 tidak mengalami perubahan kekuatan otot setelah 7 hari pemberian terapi, tetapi terdapat perubahan dari keluhan awal yakni mengalami nyeri sendi dan kaku sendi, pada hari ke 7 subjek studi mengatakan sudah tidak nyeri dan terlihat kaku sendi berkurang, serta ada peningkatan rentang gerak sendi. Subjek 2 mengalami perubahan otot dari 1 menjadi 2 pada hari ke 5. Subjek 3 mengalami perubahan kekuatan otot dari 3 menjadi 4 pada hari ke 6.

Evaluasi dilakukan dengan cara melihat hasil akhir yang diperoleh selama 7 hari dilakukannya pemberian *mirror therapy*. Dari grafik 1. menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot setelah pemberian terapi selama 7 hari.

## Pembahasan

Berdasarkan pengkajian yang didapatkan ketiga subjek studi memiliki riwayat hipertensi primer. Hipertensi merupakan faktor pencetus utama terjadinya kejadian stroke (Puspitasari, 2020). Berdasarkan sebuah literatur review mengatakan bahwa faktor tertinggi pada semua pasien stroke non hemoragik adalah hipertensi sebesar 83,30% (Puspitasari, 2020). Ketiga subjek studi memiliki tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg, dimana pasien dengan tekanan darah lebih 140 mmHg menyebabkan pembuluh darah menyempit, bocor, pecah atau tersumbat. Hipertensi menyebabkan peningkatan tekanan darah perifer sehingga menyebabkan sistem hemodinamik yang buruk dan terjadilah penebalan pembuluh darah serta hipertrofi dari otot jantung. Hipertensi yang menimbulkan plak aterosklerosis secara terus menerus membuat pembuluh darah akan menyempit sehingga dapat pecah atau tersumbat yang akan memicu timbulnya stroke (Suwaryo et al., 2021).

Berdasarkan hasil pengkajian yang didapatkan, ketiga subjek studi mengalami gejala klinis kelemahan kekuatan otot pada ekstremitas kanan. Ekstremitas kanan merupakan ekstremitas yang dominan digunakan untuk melakukan aktivitas sehari hari, sehingga defisit kemampuan tersebut dalam jangka panjang dapat mengakibatkan komplikasi. Komplikasi tersebut tidak hanya membatasi subjek untuk mandiri dalam melakukan aktivitas sehari – hari, tetapi juga meningkatkan ketergantungan subjek terhadap keluarga. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu dimana ketidakmampuan fungsional yang diakibatkan oleh stroke secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien pasca menderita penyakit stroke. Penurunan struktur dan fungsi organ tubuh yang terjadi ditambah dengan kondisi kronik seperti kecacatan yang dialami pasca terkena serangan stroke membuat pasien sangat bergantung pada keluarganya dalam melakukan aktivitas sehari-harinya (Abdu et al., 2022).

Intervensi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kecacatan pasca stroke tersebut yaitu dilakukannya terapi non farmakologi dengan *mirror therapy*. *Mirror therapy* adalah salah satu jenis terapi yang efektif digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien pasca stroke yang mengalami hemiparesis. *Mirror therapy* menjadi alternatif untuk meningkatkan kekuatan otot karena mudah dilakukan di rumah, mudah, dan tidak menimbulkan efek berbahaya (Suwaryo et al., 2021). Implementasi tersebut melibatkan keluarga sehingga setelah waktu penerapan *mirror therapy* selesai dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien dengan bantuan atau pendampingan keluarga pasien. Mekanisme kerja *mirror therapy* melatih kemampuan melalui imajinasi motorik dengan menginduksi aktivasi saraf korteks sensori motor, dimana cermin akan memberikan rangsangan secara visual kepada bagian serebral (saraf motoric serebral yaitu ipsilateral atau kontralateral untuk menggerakkan anggota tubuh yang mengalami kelemahan) melalui observasi dari pergerakan tubuh yang akan cenderung ditiru seperti pada cermin oleh bagian tubuh yang mengalami kelemahan sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot (Istianah et al., 2021).

Berdasarkan hasil penerapan *mirror therapy* yang dilakukan ketiga subjek studi tersebut didapatkan mayoritas subjek studi mengalami kemajuan peningkatan kekuatan otot setelah pemberian *mirror therapy*. Hasil studi kasus ini didukung oleh

penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa kekuatan otot penderita stroke sebelum dilakukan terapi cermin adalah minimal hanya berupa tonus otot dan maksimal mampu melawan gravitasi tetapi hanya dengan tahanan minimal (skala 0-3). Sesudah dilakukan terapi cermin, kekuatan otot responden meningkat menjadi minimal mampu menggerakkan sendi dan maksimal mampu melawan gravitasi dan mampu menahan dorongan/tekanan namun lebih lemah dibandingkan sisi *non paresis* (skala 1-4), sehingga dapat disimpulkan terdapat efektivitas *mirror therapy* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik (Laus et al., 2020).

Peningkatan kekuatan otot yang terjadi setelah *mirror therapy* pada studi kasus ini menemukan bahwa perubahan kekuatan otot dimulai setelah 5 hari penerapan *mirror therapy*. Hal ini terlihat pada subjek 2 yang mengalami perubahan pada hari ke 5 dan subjek 3 mengalami perubahan pada hari ke 6. Berdasarkan temuan tersebut, bisa disimpulkan bahwa *mirror therapy* akan bisa memberikan aksi minimal di hari ke 5. *Mirror therapy* memerlukan dosis waktu tertentu untuk dapat meningkatkan kekuatan otot. Perubahan kekuatan otot dengan menerapkan *mirror therapy* memerlukan progres waktu (Istanah et al., 2020). Hal ini juga memberikan simpulan bahwa pemberian terapi penguatan otot seperti *mirror therapy* perlu dilakukan secara kontinyu dan terus menerus.

Temuan lain dari studi kasus ini yakni subjek 1 tidak mengalami perubahan kekuatan otot sampai hari ke 7 pemberian *mirror therapy*. Hal ini dimungkinkan karena lama waktu pasca stroke pada subjek 1 adalah yang paling lama yaitu 7 tahun. Selain itu subjek juga tidak melakukan terapi pasca stroke untuk meminimalisir kelemahan ototnya. Keadaan ekstremitas yang mengalami paresis pasca stroke tidak teridentifikasi. Sejalan dengan penelitian sebelumnya pada pasien stroke lama waktu pasca stroke akan mempengaruhi perubahan kekuatan otot. Responden dengan lama waktu pasca stroke 1-4 tahun memiliki respon perubahan kekuatan otot lebih cepat (Suwaryo et al., 2021). Perubahan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan terapi dipengaruhi oleh beberapa hal yakni keterbatasan waktu penerapan terapi, frekuensi latihan sekali per hari, dan adanya faktor yang turut mempengaruhi kekuatan otot seperti faktor usia, adanya penyakit penyerta seperti DM dan hipertensi, serta lamanya kejadian stroke (Setiyawan et al., 2019).

Spastisitas otot pasca stroke akibat tidak dilakukannya Latihan juga menjadi satu factor penentu. Sejalan dengan penelitian terdahulu menyatakan bahwa penderita spastisitas terbanyak adalah penderita dengan onset stroke > 12 bulan (70%). Spastisitas pada ekstremitas meningkat hingga 4 kali lipat pada tahun pertama pasca stroke dan prevalensi spastisitas pasca 12 bulan stroke adalah sebanyak 46%. Penderita juga mengalami perburukan fungsi sensorimotorik, peningkatan intensitas nyeri, menurunannya luas gerak sendi dan sensibilitas. Setelah melewati periode tahun pertama onset stroke, spastisitas juga dapat disebabkan oleh perubahan morfologi otot instrinsik akibat imobilisasi yang lama (Sugiharto et al., 2020).

Studi kasus ini menunjukkan bahwa *mirror therapy* efektif untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke, tetapi harus dilakukan secara rutin untuk mendapatkan peningkatan kekuatan otot karena memerlukan waktu dan tidak

mengalami perubahan secara instan. *Mirror therapy* dipilih sebagai intervensi keperawatan mandiri yang dapat diajarkan pada pasien stroke menjadi *discharge planning* untuk dilakukan secara mandiri oleh pasien di rumah. *Mirror therapy* mudah dilakukan, tidak memerlukan banyak biaya, dan aman dilakukan secara mandiri oleh pasien atau dengan pendampingan keluarga.

## SIMPULAN DAN SARAN

*Mirror therapy* merupakan jenis intervensi non farmakologis yang memberikan efek positif pada pasien yang mengalami hemiparesis pasca stroke. Intervensi yang dilakukan secara rutin setiap hari selama 30 menit dalam waktu minimal 7 hari dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien pasca stroke yang mengalami hemiparesis. *Mirror therapy* bisa menjadi salah satu terapi alternatif yang dilakukan secara mandiri di rumah dengan tepat memperhatikan urutan tindakan dan jeda waktu istirahat setiap sesinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdu, S., Satti, Y. C., Payung, F., & Sopotan, H. A. (2022). Analisis kualitas hidup pasien pasca stroke berdasarkan karakteristik. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 5(2), 50–59. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v5i2.107>
- Cahyanti, L. (2022). Terapi cermin terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(3), 219–231. <https://doi.org/10.55606/klinik.v1i3.2333>
- Istanah, Arsana, I. G., Wiyantara, Hapipah, & Zaenal Arifin. (2020). Efektifitas mirror therapy terhadap kekuatan otot dan status fungsional pasien stroke non hemoragik. *The Indonesian Journal of Health Science*, 12(2).
- Kemendes RI. (2019). *Laporan riset kesehatan dasar 2019*. Infodatin (Pusat Data Dan Informasi) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Laus, R., Wida, A. S. W. D., & Adesta, R. O. (2020). Pengaruh terapi cermin terhadap kekuatan otot pasien dengan gangguan mobilitas fisik akibat stroke di ruang perawatan interna RSUD dr. T. C. Hillers maumere. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat*, 7(2).
- Maisyaroh. (2019). Efektivitas mirror therapy terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien post stroke. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 4(1), 13–14.
- Nogueira, N. G. de H. M., Parma, J. O., Leão, S. E. S. de A., Sales, I. de S., Macedo, L. C., Galvão, A. C. D. R., de Oliveira, D. C., Murça, T. M., Fernandes, L. A., Junqueira, C., Lage, G. M., & Ferreira, B. de P. (2021). Mirror therapy in upper limb motor recovery and activities of daily living, and its neural correlates in stroke individuals: A systematic review and meta-analysis. *Brain Research Bulletin*, 177, 217–238. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2021.10.003>
- PPNI. (2017). *Standar diagnosis keperawatan indonesia* (1st ed.). Jakarta. PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar intervensi keperawatan indonesia* (1st ed.). Jakarta. PPNI.
- PPNI. (2019). *Standar luaran keperawatan indonesia* (1st ed.). Jakarta. PPNI.
- Puspitasari, P. N. (2020). Hubungan hipertensi terhadap kejadian stroke. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 922–926. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.435>

- Setiawan, L., & Hartiti, T. (2020). Penatalaksanaan ketergantungan pada pasien stroke. *Ners Muda*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26714/nm.v1i1.5510>
- Setiyawan, S., Nurlily, P. S., & Harti, A. S. (2019). Pengaruh mirror therapy terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke di RSUD dr. moewardi. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 6(2), 49. <https://doi.org/10.31596/jkm.v6i2.296>
- Simamora, A. A., Simamora, F. A., & Silvia. (2021). Pengaruh mirror therapy terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke di rumah sakit umum daerah kota padangsidempuan. *CHMK Nursing Scientific Journal*, 5(2). <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508%0Ahttp://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500799708666915%5Cnhttps://mckinseysociety.com/downloads/reports/Educa>
- Sugiarto, K. B., & Al Jihad, M. N. (2022). Mencegah luka tekan pasien stroke dengan implemnetasi massage menggunakan minyak kelapa murni dan alih baring. *Ners Muda*, 3(3). <https://doi.org/10.26714/nm.v3i3.7195>
- Sugiharto, H., Sari, M. N., Ramadhoni, P. D., Fatimah, N., & Bahar, E. (2020). Efektivitas dry-needling terhadap spatistitas, range of motion, dan intensitas nyeri pasien paska stroke di rumah sakit umum pusat dr. mohammad hoesin Palembang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 7(1), 39–50. <https://doi.org/10.32539/jkk.v7i1.10407>
- Suwaryo, 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. <https://doi.org/10.35334/borticalth.v4i2.2263>
- Widiyono, Herawati, V. D., & Nurani, W. (2023). Terapi cermin dapat meningkatkan kekuatan otot pada penderita stroke non hemoragik. *Jurnal Keperawatan Malang*, 8(1), 339–353. <https://jurnal.stikespantiwaluya.ac.id/index.php/JPW>
- World Health Organization. (2020). *World stroke annual report*.
- World Stroke Organization. (2022). *Global stroke fact sheet 2022*. Purpose : Data Sources : World Stroke Organization.
- Zahra, M. N. A., & Purnomo, S. (2022). Pengaruh pemberian mirror therapy terhadap fungsi motorik pasien stroke yang menderita hemiparesis ektremitas atas. *Borneo Student Research (BSR)*, 3(3), 2515–2524.
- Zulawati, M, R., & R, T. (2023). Pengaruh mirror therapy terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di rumah sakit umum sembiring. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, 5(2). <https://doi.org/https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JKF> .