

**EFEKTIVITAS MIRROR THERAPY TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT
PADA PASIEN STROKE: KAJIAN LITERATUR****Daud Halomoan Tamba¹, Grace Vika Iswoyo², Yohana Diana Koanak³, Lani
Natalia Watania⁴, Erniyati Fangidae^{5*}**¹⁻⁵Universitas Pelita Harapan

Email Korespondensi: erniyati.fangidae@uph.edu

Disubmit: 14 Juni 2023

Diterima: 18 Juni 2023

Diterbitkan: 22 Juni 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i6.10477>**ABSTRACT**

Stroke or Cerebrovascular disease is a disease caused by impaired brain function related to rupture or blockage of blood vessels that supply blood to the brain. Every year there are 13.7 million new cases of stroke and around 5.5 million deaths due to stroke. In Indonesia, it is estimated that around 2,129,326 people > 15 years have a stroke. Clinical manifestations that are often experienced by stroke patients are hemiparesis and hemiplegia so medical rehabilitation is needed. Mirror therapy is one of the non-pharmacological therapies that uses mirrors as a therapeutic medium. This literature review aims to describe the effectiveness of mirror therapy in increasing muscle strength in stroke patients. The method used was Thematic analysis: a simplified approach, with article searches using three databases namely Google Scholar, Medline, and JSTOR. Quality analysis of research methods has been carried out using PRISMA Flow Diagram and JBI Critical Appraisal Checklist. The keywords used in the article search were "Effectiveness" AND "mirror therapy" AND "stroke patients" AND "Randomized Controlled Trial" and "Effectiveness" AND "mirror therapy" AND "stroke patients" AND "Randomized Controlled Trial". Four themes were obtained from the results of the analysis, namely, mirror therapy is effective for increasing muscle strength in stroke patients, the relationship between the characteristics of stroke patients and mirror therapy in increasing muscle strength, mirror therapy procedures in increasing muscle strength in stroke patients, the effectiveness of the combination of mirror therapy with conventional stroke rehabilitation therapy in increasing muscle strength. Mirror therapy as one of the non-pharmacological therapies that can be used in helping functional recovery of upper and lower extremity motor control in stroke patients.

Keywords: *Stroke, Muscle Strength, and Mirror Therapy***ABSTRAK**

Stroke atau *Cerebrovaskular disease* merupakan penyakit yang disebabkan akibat gangguan fungsi otak yang berkaitan dengan pecah atau tersumbatnya pembuluh darah yang mensuplai darah ke otak. Setiap tahunnya tercatat 13,7 juta kasus baru stroke dan sekitar 5,5 juta kematian akibat penyakit stroke. Di Indonesia, diperkirakan sekitar 2.129.326 penduduk > 15 tahun mengidap

stroke. Manifestasi klinis yang sering di alami oleh pasien stroke ialah hemiparesis dan hemiplegia sehingga diperlukan suatu rehabilitasi medis. *Mirror therapy* merupakan salah satu terapi non-farmakologi yang menggunakan cermin sebagai media terapi. Tujuan kajian literatur ini adalah menganalisa efektivitas *mirror therapy* dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke. Metode yang digunakan adalah *Thematic analisis: a simplified approach*, dengan pencarian artikel menggunakan tiga database yaitu *Google Scholar*, *Medline*, dan *JSTOR*. Analisis kualitas metode penelitian telah dilakukan menggunakan *Flow Diagram PRISMA* dan *JBICritical Appraisal Checklist*. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel adalah “Effectiveness” AND “mirror therapy” AND “stroke patients” AND “Randomized Controlled Trial” dan “Efektivitas” AND “terapi cermin” AND “pasien stroke” AND “Randomized Controlled Trial”. Empat tema didapatkan dari hasil analisa yaitu; *Mirror therapy* efektif untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke, hubungan karakteristik pasien stroke dengan *Mirror therapy* dalam meningkatkan kekuatan otot, prosedur *Mirror therapy* dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke, efektivitas kombinasi *Mirror therapy* dengan terapi rehabilitasi stroke konvensional dalam meningkatkan kekuatan otot. *Mirror therapy* sebagai salah satu terapi non- farmakologi yang dapat digunakan dalam membantu pemulihan fungsional kontrol motorik ekstremitas atas dan bawah pada pasien stroke.

Kata kunci: Stroke, Kekuatan Otot dan *Mirror Therapy*

PENDAHULUAN

Stroke atau *Cerebrovascular disease* adalah suatu keadaan dimana terjadi perubahan neurologis karena disebabkan oleh gangguan suplai darah ke bagian otak (Black & Hawks, 2014). Stroke terbagi menjadi dua jenis utama yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Pasien stroke memiliki tanda dan gejala seperti mati rasa atau kelemahan terutama di satu sisi tubuh pada wajah, lengan dan kaki, dan lain sebagainya (Hinkle & Cheever, 2018).

World Stroke Organization (WSO, 2019) menunjukkan bahwa setiap tahunnya terdapat 12 juta kasus baru stroke. Secara global, satu dari empat orang diatas usia 25 tahun akan mengalami stroke dan sekitar 5,5 juta kematian terjadi akibat penyakit stroke. Di Indonesia, prevalensi stroke pada tahun 2018 untuk penduduk umur ≥ 15 tahun tercatat sebesar 10,9% atau diperkirakan sebanyak

2.120.362. Provinsi Kalimantan Timur (14,7%) dan di Yogyakarta (14,6%) merupakan provinsi dengan prevalensi tertinggi stroke di Indonesia (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan data yang didapat dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013), angka kejadian stroke dengan hemiparesis dan hemiplegia telah mencapai angka 80-90% di wilayah Indonesia (Halim et al., 2016).

Pasien dengan stroke yang yang menderita hemiplegia dan hemiparesis dapat diberikan terapi farmakologi dan non-farmakologi. Berbagai terapi non-farmakologi dapat diberikan, dimana salah satunya adalah *mirror therapy* (MT) (Stewart et al., 2018). Adapun cara kerja MT terhadap pemulihan saraf pasien dimana MT mengaktifkan area premotor sehingga meningkatkan aktivitas area motorik primer yang rusak sebagian dan meningkatkan fungsi

motorik ekstremitas atas atau bawah (Kim et al., 2016)

Tindakan MT dilakukan dengan melibatkan superimposisi refleksi gerakan ekstremitas yang sehat pada ekstremitas yang terganggu agar pasien dapat mengamati seolah-olah ekstremitas yang terganggu bergerak, dengan demikian ilusi visual akan meningkatkan kemampuan gerakan ekstremitas yang mengalami paresis (Gurbuz et al., 2016).

Terdapat beberapa penelitian yang dilakukan pada beberapa rumah sakit tentang pengaruh MT terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke diantaranya di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangkaraya, RSUD Dr. Moewardi dan RSUD Kota Padangsisimpulan. Hasil penelitian di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangkaraya yang dilakukan oleh (Hermanto et al., 2019), didapati nilai *p value* variabel *Manual Muscle Strength Testing* (MMST) bagian atas sebesar 0,000, variabel *hand dynamometer* sebesar 0,001 dan variabel *leg dynamometer* sebesar 0,000. Hal ini bermakna bahwa terdapat pengaruh MT, usia, jenis kelamin dan lama stroke terhadap kekuatan otot sedangkan nilai *p value* pada variabel MMST bagian bawah ialah $0,080 > 0,05$ yang berarti tidak terdapat pengaruh MT, usia, jenis kelamin dan lama stroke terhadap kekuatan otot. Penelitian di RSUD Dr. Moewardi oleh Setiyawan et al. (2019) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh MT terhadap kekuatan otot pada ekstremitas atas pasien stroke dengan nilai *p value* sebesar $0,004 < 0,05$ dan pada ekstremitas bawah sebesar $0,001 < 0,05$. Selanjutnya, penelitian di RSUD Kota Padangsisimpulan oleh Simamora et al. (2021) menggunakan uji *Wilcoxon* didapati nilai *p value* sebesar $0,000 < 0,05$

yang berarti terdapat perbedaan rerata pada kekuatan otot setelah pelaksanaan MT.

Berdasarkan pernyataan yang dipaparkan diatas, dapat dilihat adanya perbedaan mengenai pengaruh MT bagi pasien stroke. Penulis juga belum menemukan banyak artikel yang membahas mengenai klasifikasi pasien stroke yang merasakan secara signifikan efektivitas dari MT. Selain itu penerapan MT di Indonesia masih jarang ditemukan di rumah sakit untuk perawatan pasien stroke. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan sebuah kajian literatur untuk menggabungkan, menganalisa dan menyintesis semua hasil penelitian utama yang relevan sehingga mendapatkan sebuah *evidence base* yang kohesif tentang efektivitas MT dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke untuk meningkatkan kesehatan pasien.

KAJIAN PUSTAKA

1. Stroke

Stroke atau *Cerebrovascular disease* menurut *World Health Organization* WHO (2021) merupakan kejadian akut yang disebabkan karena adanya penyumbatan aliran darah ke otak. Stroke disebut juga *brain attack* yaitu suatu penyakit *cerebrovascular* dimana terjadinya gangguan fungsi otak sebagian atau menyeluruh yang berkembang secara cepat selama 24 jam atau lebih akibat gangguan suplai darah ke otak tersumbat oleh gumpalan atau pecah pembuluh darah yang menyebabkan bagian dari otak tidak mendapatkan darah sehingga terjadi kematian jaringan pada otak (American Stroke Association, 2017; Black & Hawks, 2014).

Stroke umumnya diklasifikasikan menjadi dua, yaitu

stroke iskemik (non- hemoragik) dan hemoragik. Stroke Iskemik merupakan stroke yang disebabkan adanya obstruksi pembuluh darah atau arteri ke otak yang mengganggu aliran darah ke bagian otak tertentu, sedangkan stroke hemoragik adalah stroke yang diakibatkan oleh pecahnya pembuluh darah di subaraknoid atau parenkim otak (American Stroke Association, 2017; Black & Hawks, 2014).

Tanda dan gejala yang disebabkan oleh penyakit stroke ialah mengalami mati rasa dan kelemahan yang biasanya terjadi pada wajah, lengan, atau kaki terutama unilateral, afasia, disartria maupun defisit memori yang terjadi mendadak, orientasi spasial atau kesulitan persepsi, diplopia atau defisit visual, pusing, gangguan gaya berjalan atau ataksia, sakit kepala tiba-tiba, gangguan kesadaran, status mental yang berubah, disfagia, sesak napas, kejang dan palpitasi (Mohr et al., 2019).

Penanganan penyakit stroke terbagi atas dua terapi yaitu terapi farmakologis dan terapi non-farmakologis. Menurut Handayani & Dominica (2018), terapi farmakologi yang umum diberikan kepada pasien stroke adalah obat antihipertensi dan obat Neuroprotektor. Sedangkan menurut Stewart et al. (2018), terapi non-farmakologi yang dapat diberikan kepada pasien stroke untuk meningkatkan aktivitas sehari-hari adalah akupunktur, pelatihan bersama pengasuh, *constraint induced movement therapy* (CIMT), *Mirror Therapy* (MT) *device assisted physiotherapy*, terapi musik, stimulasi saraf, terapi okupasional, optikal, fisioterapi, terapi fisiologikal, *self-management education*, permainan video dan penggunaan kursi roda.

2. *Mirror-Therapy* (MT)

MT digunakan untuk meningkatkan fungsi motorik setelah stroke. Selama MT, cermin ditempatkan di bidang mid sagital seseorang, sehingga mencerminkan gerakan sisi non-paretik seolah-olah itu adalah sisi yang tubuh yang sehat (Bhoraniya et al., 2018). MT adalah intervensi terapeutik yang menggunakan gerakan sisi tubuh yang tidak terpengaruh, yang dipantulkan di cermin, sebagai umpan balik visual. Umpan balik visual ini memungkinkan pelatihan motorik bilateral dan merangsang peningkatan fungsional otak (Kim et al., 2016).

3. Prosedur Pelaksanaan *Mirror Therapy* (MT)

Cara kerja dari prosedur tindakan MT ialah selama MT, pasien duduk di depan kotak cermin yang ditempatkan di bidang midsagital. Bagian tubuh pasien yang mengalami gangguan ditempatkan di dalam kotak cermin, dan sisi bagian tubuh yang lainnya yang tidak terpengaruh berada di depan cermin. Pasien diinstruksikan untuk melihat cermin refleksi dari gerakan yang dilakukan oleh bagian tubuh yang tidak terpengaruh dengan hati-hati dan membayangkan gerakan itu dilakukan oleh tangan yang mengalami gangguan. Pasien juga didorong untuk menggerakkan bagian tubuh yang terkena sebanyak mereka bisa. Dalam kelompok MT, kegiatan pengobatan juga berisi latihan *Active Range of Motion* (AROM) (10-15 menit), mencapai manipulasi gerakan atau objek (15-20 menit) dan latihan tugas fungsional (30 menit) (Hsieh et al., 2020).

4. Manfaat *Mirror Therapy* (MT)

Pada umumnya, MT diberikan sebanyak tiga sampai tujuh kali seminggu dengan durasi 15 dan 60 menit untuk setiap sesi

selama dua sampai delapan minggu (rata-rata MT diberikan lima kali seminggu dengan durasi per sesi 30 menit selama empat minggu). Jika dibandingkan dengan intervensi lainnya, MT memiliki kualitas yang baik bagi pasien dimana MT memiliki efek positif yang signifikan terhadap fungsi motorik (SMD 0,47, 95% CI 0,27 hingga 0,67; 1173 peserta; 36 studi) dan gangguan motorik (SMD 0,49, 95% CI 0,32 hingga 0,66; 1292 peserta; 39 studi). Namun, efek pada fungsi motorik dipengaruhi oleh jenis kontrol intervensi. Selain itu, berdasarkan bukti kualitas sedang, MT dapat meningkatkan aktivitas kehidupan sehari-hari (SMD 0,48, 95% CI 0,30 hingga 0,65; 622 peserta; 19 studi). Ditemukan bukti berkualitas rendah untuk efek positif yang signifikan pada nyeri (SMD 0,89, 95% CI 1,67 ke 0,11; 248 peserta; 6 studi) dan tidak ada efek yang jelas untuk meningkatkan pengabaian visuospasial (SMD 1,06, 95% CI 0,10 hingga 2,23; 175 peserta; 5 studi). Tidak ada efek negatif yang dilaporkan dari pemberian MT (Thieme et al., 2018).

5. Tujuan Kajian Literatur

Tujuan kajian literatur ini adalah untuk menganalisa efektivitas MT dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke.

METODOLOGI PENELITIAN

Kajian literatur ini menggunakan metode *thematic analysis: a simplified approach*. Menurut Heriyanto (2018), thematic analysis merupakan cara untuk menganalisa data dengan tujuan mengidentifikasi pola atau menemukan tema melalui data yang telah dikumpulkan. Teknik ini terdiri dari beberapa tahapan

antara lain; memahami data, menyusun kode, mencari tema dan membuat simpulan. Pada tahap ini, penulis membaca, memahami dan merangkum hasil penelitian dari artikel yang telah lulus uji JBI dan menentukan poin utama. Setelah itu, poin-poin utama tersebut dikelompokkan menjadi beberapa kode, kemudian dikembangkan menjadi tema utama pada kajian literatur ini.

Pencarian artikel dilakukan oleh penulis pada tanggal 1 Februari 2022 menggunakan tiga database yaitu *Google Scholar*, *Medline*, dan *JSTOR*. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel (tabel.1) menggunakan bahasa Inggris dan Indonesia. Kata kuncinya adalah “*Effectiveness*” AND “*mirror therapy*” AND “*stroke patients*” AND “*Randomized Controlled Trial*” dan “*Efektivitas*” AND “*terapi cermin*” AND “*pasien stroke*” AND “*Randomized Controlled Trial*”. Kriteria inklusi pada penelitian ini, yaitu *primary resources*, jurnal/artikel tahun terbit 2016-2021, artikel bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, artikel penelitian metode kuantitatif *Randomized Controlled Trials*, artikel penelitian dengan sampel pasien yang mengalami stroke. Kriteria eksklusi yaitu artikel dengan bahasa selain bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, artikel diluar tahun 2016-2021, artikel *non full text* dan berbayar serta artikel *literature review*. Pencarian artikel dilakukan pada bulan february 2022 oleh penulis dan divalidasi oleh pembimbing.

Hasil pencarian dan seleksi artikel didokumentasikan dalam prisma diagram yang dapat dilihat pada bagan 1. Dari ketiga database tersebut, sebanyak 2.060 artikel teridentifikasi, 1.895 artikel dari *Google Scholar*, 2 artikel dari

JSTOR, dan 163 artikel dari Medline. Setelah itu 1.980 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dengan kriteria inklusi sehingga tersisa 80 artikel. Selanjutnya artikel duplikat dan memiliki judul yang tidak sesuai sebanyak 69 artikel kemudian dikeluarkan sehingga tersisa 11 artikel. Penulis kemudian menyeleksi abstrak artikel yang tidak sesuai sebanyak dua artikel dan artikel yang tidak menjawab pertanyaan penelitian sebanyak dua artikel, sehingga diperoleh 7 artikel tersisa.

Selanjutnya peneliti menganalisa kualitas metode penelitian ketujuh artikel tersebut menggunakan *Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trial* dan kesimpulannya adalah ketujuh artikel tersebut lulus uji dan digunakan dalam kajian literatur ini. Data yang relevan dari ketujuh artikel tersebut kemudian diekstraksi oleh penulis menggunakan table matriks yang dikembangkan oleh penulis dan direview oleh pembimbing yang dapat dilihat pada table 2.

HASIL

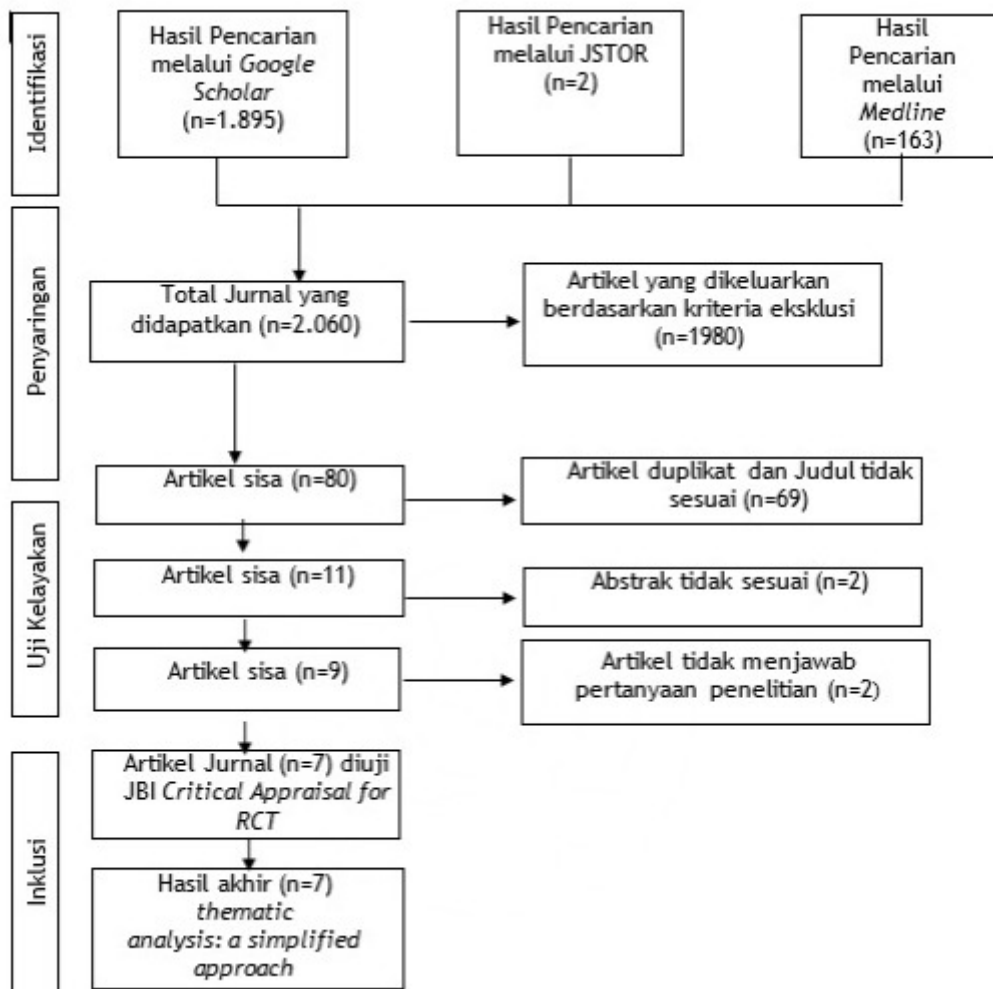
Penemuan dari kajian literatur ini memberikan informasi mengenai efektifitas MT terhadap kekuatan otot pada pasien stroke. Ketujuh artikel menggunakan *design randomized controlled trial*. Penelitian dilakukan di beberapa negara berbeda; China (n=3), Turki (n=1), Austria (n=1), Thailand (n= 1 dan India (n= 1). Penelitian dengan

sampel terbanyak adalah 56 responden (Verma et al.,2021) dan sampel terkecil adalah 30 responden (Madhoun et al.,2020; Zhuang et al.,2022). Setelah dilakukan analisa, peneliti merumuskan empat tema sebagai berikut:

1. Efektifitas MT dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke (Zhuang et al., 2021; Schick et al., 2017; Madhoun et al., 2020;Madhoun et al.,2020;Gurbuz et al.,2016)
2. Hubungan karakteristik pasien stroke dengan MT dalam meningkatkan kekuatan otot (Zhuang et al.,2021; Schick et al.,2017; Verma et al.,2021; Champaiboon et al.,2017; Chan & Au-Yeung, 2018; Madhoun et al.,2020; Gurbuz et al.,2016)
3. Prosedur MT dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke (Zhuang et al.,2021; Schick et al.,2017; Verma et al.,2021; Champaiboon et al.,2017; Chan & Au-Yeung, 2018; Madhoun et al.,2020; Gurbuz et al.,2016)
4. Efektifitas kombinasi MT dengan terapi rehabilitasi stroke konvensional dalam meningkatkan kekuatan otot (Zhuang et al.,2021; Schick et al.,2017; Verma et al.,2021; Champaiboon et al.,2017; Chan & Au-Yeung, 2018; Madhoun et al.,2020; Gurbuz et al.,2016).

Tabel 1. Strategi Pencarian

Database	Kata Kunci Pencarian
Medline	“Effectiveness AND <i>mirror therapy</i> AND <i>stroke patients</i> AND <i>Randomized Controlled Trial</i> ”
JSTOR	“Effectiveness AND <i>mirror therapy</i> AND <i>stroke patients</i> AND <i>Randomized Controlled Trial</i> ”
Google Scholar	“Effectiveness AND <i>mirror therapy</i> AND <i>stroke patients</i> AND <i>Randomized Controlled Trial</i> ”
	“Efektivitas AND terapi cermin AND pasien stroke AND <i>Randomized Controlled Trial</i> ”



Gambar 1. Prisma Diagram Proses Seleksi Artikel

Tabel 2. Matrix Ringkasan Jurnal

Nama/Judul Negara	Tujuan	Populasi/Sampel	Intervensi	Hasil
(Zhuang et al.,2022) <i>Associated Mirror Therapy Enhances Motor Recovery of the Upper Extremity and Daily Function after Stroke: A randomized ontrol Study.</i> China	Mengeksplorasi kelayakana dan efektifitas <i>Associated Mirror Therapy</i> (AMT) pada pasien stroke	Populasi: pasien yang mengalami stroke iskemik atau hemoragik pertama kali, terjadi tiga bulan hingga satu tahun Sampel: 30 responden	Tindakan yang diberikan adalah <i>AMT under camera technique-based Mirror virtual feedback</i> (MVF) bersama dengan program rehabilitasi stroke konvensional yaitu fisioterapi, terapi okupasi, terapi wicara, dan manajemen pernapasan. Kelompok intervensi menerima 30 menit AMT terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan rehabilitasi konvensional. Intervensi dilakukan selama empat minggu, lima hari/minggu dan sekitar empat jam/hari	AMT adalah metod yang layak dan efektif untuk meningkatkan kerusakan motori pada lengan yan paresis,meningkatkan fungsi sehari-hari,da dapat meningkatkan kemampuan ketangkasan manua setelah stroke
(Schick et al.,2017) <i>Synergy effects of combined multichannel EMG-triggered electrical stimulation and mirror therapy in subacute atroke patients with severe arm/hand paresis.</i> Austria	Mengevaluasi efektivitas penambahan <i>mirror therapy</i> pada elektrostimulasi multichannel yang dipicu EMG bilateral untuk pengobatan paresis lengan/tangan yang parah pada pasien stroke.	Populasi: pasien stroke yang menderita serangan pertama dari tiga pusat rehabilitasi Sampel: 33 Responden	Memberikan tindakan kombinasi antara MT dan EMG-MES. Selain itu, semua responden diberikan terapi multimodal dengan minimal lima unit terapi tambahan untuk peningkatan mobilitas, menelan, berbicara dan pelatihan neuropsikologis sesuai kebutuhan. Intervensi dilakukan selama tiga minggu, lima kali seminggu dan 30 menit pada masing-masing tindakan	1. Kelompok intervensi dengan paresis yang sangat parah memiliki pemulihan motorik yang lebih baik secara signifikan dalam penilaian Fugl-Meyer total (P=0,017). 2. Untuk subjek dengan paresis berat, MT tambahan tidak secara signifikan memengaruhi hasil

				3. MT dapat meningkatkan efektivitas EMG-MES dalam meningkatkan fungsi motorik
(Verma et al.,2021) <i>The effectiveness of Mirror Therapy with repetitions on lower extremity motor recovery, and balance, and mobility in patients with stroke</i>	Untuk menilai kemandirian MT dengan pengulangan pada LE untuk meningkatkan pemulihan motoric, keseimbangan, mobilitas fungsional dan pengurangan deviasi gaya berjalan pada pasien stroke	Populasi: pasien yang mengalami hemiplegia pasca stroke Sampel: 56 responden	Memberikan tindakan MT bersama dengan terapi rehabilitasi konvensional komprehensif untuk ekstremitas bawah. Kelompok intervensi pada minggu pertama melakukan ROM, kemudian pada minggu kedua dilakukan latihan keseimbangan pasien. Intervensi dilakukan selama 30 menit dalam sehari, enam hari seminggu selama enam minggu	MT yang digabungkan dengan terapi rehabilitasi konvensional pada kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keseimbangan, mobilitas dan pemulihan motorik pasien stroke dibandingkan pada kelompok kontrol yang hanya menerima terapi rehabilitasi konvensional.
India				
(Champaiboon et al.,2017) <i>Effects of Mirror Therapy in recovering strength and function of the upper limbs in chronic stroke patients: A randomized controlled trial.</i>	Untuk menilai efek MT serta membandingkan nya dengan terapi palsy sebagai intervensi tambahan dengan standar terapi rehabilitasi stroke konvensional pada pasien dengan stroke kronis.	Populasi: pasien dengan penyakit stroke kronis dipusat rehabilitasi Sampel: 44 responden	Kelompok intervensi diberikan terapi tambahan MT selama 30 menit/sesi, lima hari seminggu selama dua minggu, dan program rehabilitasi stroke standar yaitu fisioterapi, teknik perkembangan saraf, terapi okupasi dan terapi wicara (jika diperlukan), diberikan selama lima kali seminggu, enam jam sehari selama delapan minggu	1. Terdapat perbaikan yang signifikan dalam pemberian MT pada pemulihan <i>Brunnstrom</i> untuk tangan dan lengan 2. MT bersama dengan program rehabilitasi stroke standar dapat meningkatkan fungsi motorik tangan dan lengan penderita stroke kronis dengan kelumpuhan ringan, sedang dan berat.
Thailand				
(Chan & au-Yeung, 2018)	Untuk menguji efektifitas	Populasi: pasien stroke	Memberikan MT bersama dengan	Kelompok MT dan kelompok control

<i>Recovery in the severely impaired arm post-stroke after mirror therapy: A randomized controlled study</i>	mirror therapy pada pemulihan lengan yang mengalami gangguan berat pasca stroke	yang mengikuti rehabilitasi pasca stroke. Sampel: 35 responden	rehabilitasi konvensional (fisiterapi, terapi okupasi dan terapi wicara/psikologi) kepada pasien stroke. Intervensi MT diberikan selama satu jam setiap hari, lima hari/minggu selama empat minggu dengan jumlah total 20 jam terapi.	menunjukkan perbaikan yang sama dalam peningkatan fungsi motorik pada lengan paretik setelah intervensi empat minggu.
China				
(Madhoun et al.,2020) <i>Task-based Mirror therapy enhances the upper limb motor function in subacute stroke patients: A randomized control trial.</i>	Untuk mengetahui efek dari <i>task-based mirror therapy</i> (TBMT) pada pasien stroke sub-akut dengan gangguan ekstremitas atas dan aktifitas sehari-hari	Populasi: pasien stroke yang menderita hemiparesis ekstremitas atas yang mengikuti rehabilitasi Sampel: 30 responden	Intervensi yang diberikan adalah MT kepada kelompok TBMT bersama dengan terapi konvensional. MT dilakukan sebanyak 25 sesi dengan durasi 25 menit, tujuh hari/minggu selama tiga minggu.	Kelompok intervensi dan kelompok kontrol menunjukkan peningkatan ekstremitas atas dalam fungsi motorik dan aktifitas sehari-hari.
China				
(Gurbuz et al.,2016) <i>Effect of Mirror therapy on upper extremity motor function in stroke patients: a randomized controlled trial.</i>	Untuk mengetahui efektivitas MT yang dikombinasikan dengan program rehabilitasi konvensional pada motorik ekstremitas atas dan pemulihan fungsional pada pasien stroke	Populasi: Pasien stroke yang mengalami hemiparesis dan dirawat di Rs untuk rehabilitasi Sampel: 31 responden	Kelompok kontrol dan intervensi menjalani terapi rehabilitasi selama empat minggu (60-120 menit/hari, lima hari/minggu). Kelompok Intervensi menjalani MT selama 20 menit dan melakukan gerakan fleksi dan ekstensi periodic pada pergelangan tangan dan jari-jari pada sisi non-pretik.	MT yang dikombinasikan dengan rehabilitasi konvensional pada pasien stroke memberikan manfaat peningkatan motorik ekstremitas atas.
Turki				

PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa MT efektif untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke, hubungan karakteristik pasien stroke dengan MT dalam meningkatkan kekuatan otot, prosedur MT dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke dan efektivitas kombinasi MT dengan terapi rehabilitasi stroke konvensional dalam meningkatkan kekuatan otot.

Pada pasien stroke yang mengalami kelumpuhan ringan, sedang dan berat pada tangan dan lengan, MT dinilai mampu untuk meningkatkan fungsi motorik. Peningkatan keseimbangan dan mobilitas ekstremitas bawah juga terjadi pada pasien stroke setelah diberikan intervensi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suwaryo et al. (2021) yang menyatakan bahwa stimulus yang diberikan oleh MT pada *muscle spindle* dan golgi tendon akan menaikkan tension dari *intramuscular* secara maksimal sehingga membuat impuls-impuls motorik dari otot-otot yang lemah terus menerus untuk diperkuat di mana tentunya dapat meningkatkan kekuatan otot yang mengalami kelemahan pada pasien stroke.

MT juga dapat meningkatkan secara signifikan fungsi sehari-hari pasien yang mengalami keterbatasan fisik dalam beraktivitas di mana berkaitan dengan meningkatnya fungsi motorik setelah diberikan intervensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septafani et al. (2019) yang menyatakan bahwa MT dapat memulihkan kemampuan motorik dan aktivitas sehari-hari dalam pemenuhan *Activity Daily Living* (ADL) pada pasien *pasca stroke*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai

signifikan $p \text{ value} = 0,020 \leq \alpha = 0,05$.

Hasil analisis ditemukan bahwa efektivitas MT tidak dipengaruhi oleh jenis stroke yang dialami pasien. Pasien dengan stroke hemoragik dan iskemik ketika diberikan intervensi MT menunjukkan peningkatan kekuatan otot yang signifikan. Dari ketujuh jurnal yang dianalisa, terdapat dua artikel oleh Schick et al. (2017) dan Gurbuz et al. (2016) yang tidak membatasi usia pasien yang menderita stroke. Kelima artikel lainnya memberikan batasan karakteristik usia antara 18- 85 tahun. Artikel yang memberikan batasan usia maupun yang tidak memberikan batas usia, menyatakan bahwa MT memberikan efek yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan pada pasien dengan berbagai macam usia. Dapat disimpulkan bahwa usia bukanlah karakteristik yang dapat berpengaruh secara langsung pada efektivitas MT.

Berdasarkan hasil penelitian tentang durasi pemberian intervensi pada prosedur MT menunjukkan bahwa waktu pemberian terapi yang efektif adalah rata-rata lebih dari tiga hari/minggu, selama empat minggu dan durasi terapi selama minimal 15 menit dan maksimal 60 menit. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Valentina et al. (2022) yang menunjukkan bahwa setelah diberikan tindakan prosedur MT sebanyak dua kali sehari selama lima hari dengan waktu 15-20 menit ditemukan adanya peningkatan kekuatan otot dari yang bernilai 4444 menjadi 5555 dan dari 0000 menjadi 2222, selain itu rentang gerak sendi juga mengalami peningkatan dan tidak menimbulkan efek samping. Dalam durasi minimal 15 menit hingga

maksimal 60 menit ditemukan keefektifan dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke, durasi ini berpengaruh terhadap kontraksi otot yang terjadi selama terapi, durasi yang terlalu cepat atau kurang dari 15 menit menyebabkan kontraksi otot yang kurang maksimal sebaliknya dengan durasi yang terlalu lama atau lebih dari 60 menit akan menyebabkan kelelahan pada pasien stroke sehingga keduanya akan mempengaruhi dalam peningkatan kekuatan otot.

Pemberian MT bersama dengan terapi rehabilitasi stroke konvensional kepada pasien stroke efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa penelitian. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zhuang et al. (2021) menunjukkan bahwa tindakan *Associated Mirror Therapy (AMT) under camera technique-based Mirror Virtual Feedback (MVF)* bersama dengan program rehabilitasi stroke konvensional yaitu fisioterapi, terapi okupasi, terapi wicara, dan manajemen pernapasan efektif dalam meningkatkan fungsi motorik dan fungsi sehari-hari pasien stroke. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Istianah. et al. (2020) menunjukkan bahwa MT yang dikombinasikan dengan latihan *Range of Motion (ROM)* dapat meningkatkan kekuatan otot dan status fungsional pada pasien stroke secara signifikan. Menurut penelitian oleh Park et al. (2015) menunjukkan bahwa kelompok MT yang mendapatkan kombinasi MT dan terapi rehabilitasi mengalami peningkatan yang signifikan dalam skor *a paretic upper extremity (UE)* dan kemampuan merawat diri daripada kelompok kontrol yang hanya mendapatkan terapi

rehabilitasi yaitu *sham therapy*. Kim et al. (2016) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa terdapat perbedaan hasil pada kedua kelompok dalam fungsi motorik ekstremitas atas dan aktivitas hidup sehari-hari setelah empat minggu. Kelompok MT yang mendapatkan kombinasi latihan mengalami peningkatan yang lebih besar daripada kelompok *conventional therapy*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur dari tujuh artikel yang telah dikaji penulis menyimpulkan bahwa MT efektif meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke. Keefektifan MT dapat dilihat pada pasien dengan jenis stroke iskemik dan hemoragik dengan durasi akut dan kronis serta karakteristik lainnya yang mendukung seperti mengalami stroke dengan hemiplegia atau hemiparesis pertama kali baik akut maupun kronis. Usia bukanlah karakteristik yang dapat berpengaruh secara langsung pada efektivitas MT. Durasi efektif pemberian MT rata-rata ialah lebih dari tiga hari/minggu, selama empat minggu dan durasi terapi selama minimal 15 menit dan maksimal 60 menit. MT yang diberikan bersama dengan beberapa kombinasi terapi tambahan seperti terapi *EMG-triggered electrostimulation, Sham Treatment*, dan terapi rehabilitasi stroke konvensional menunjukkan hasil peningkatan kekuatan otot dalam fungsi motorik secara signifikan dibandingkan dengan pasien stroke yang hanya menjalani terapi stroke lainnya tanpa MT. MT sebagai salah satu terapi non-farmakologi yang dapat digunakan dalam membantu pemulihan fungsional kontrol motorik ekstremitas atas dan bawah pada pasien stroke.

Saran

Dalam memberikan asuhan keperawatan khususnya pemberian intervensi non-farmakologi sebagai terapi pendamping kepada pasien stroke untuk meningkatkan pemulihan motorik pasien, perawat dapat menggunakan metode MT atau terapi cermin.

Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian untuk melihat efektifitas MT yang dikombinasikan dengan terapi farmakologi dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke dan pengaruh dukungan keluarga terhadap efektifitas MT pada pasien stroke.

DAFTAR PUSTAKA

- American Stroke Association. (2017). What is Stroke. Diakses 20 Januari 2022 dari: <https://www.stroke.org/en/about-stroke>
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah; Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan* (Ed.8) Elsevier
- Bhoraniya, S., Mishra, D., & Parikh, S. (2018). The effect of mirror therapy on the gait of chronic stroke patients: A randomized controlled trial. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 8(9), 1321. <https://doi.org/10.5455/njpp.2018.8.0412506062018>
- Champaiboon, J., Rueangyu, R., Sontim, V., & Piravej, K. (2017). Effects of mirror therapy in recovering strength and function of the upper limbs in chronic stroke patients: A randomized controlled trial. *Chulalongkorn Medical Journal*, 61(2), 165-181. https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal?utm_source=digital.car.chula.ac.th%2Fclmjournal%2Fvol61%2Fiss2%2F3&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Chan, W. C., & Au-Yeung, S. S. Y. (2018). Recovery in the severely impaired arm post-stroke after mirror therapy. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 97(8), 572-577. <https://doi.org/10.1097/phm.0000000000000919>
- Gurbuz, N., Afsar, S. I., Ayaş, S., & Cosar, S. N. S. (2016). Effect of Mirror Therapy on Upper Extremity Motor Function in Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(9), 25012506. <https://doi.org/10.1589/JPTS.28.2501>
- Halim, R., Gesal, J., & Sengkey, 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 periode Januari-Maret tahun 2016. *E-Clinic*, 2(2). <https://doi.org/https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/13734/13315>
- Handayani, D., & Dominica, D. (2019). Gambaran drug related problems (DRP's) Pada Penatalaksanaan pasien stroke hemoragik Dan Stroke Non Hemoragik di Rsud Dr M Yunus Bengkulu. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 36. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v5i12018.36-44>
- Hermanto, H., Risma, Y., & Hary, S. W. (2019). Efektivitas

- Mirror Therapy Integrasi dengan ROM Pada Ekstremitas Atas dan Bawah Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke di Rawat Jalan RSUD DR. Doris Sylvanus Palangkaraya. *Proceeding of Sari Mulia University Nursing National Seminars*, 0(0), 64-73.
- Heriyanto, H. (2018). Thematic Analysis Sebagai metode Menganalisa data untuk Penelitian Kualitatif. *Anuva*, 2(3), 317. <https://doi.org/10.14710/anuva.2.3.317-324>
- Hsieh, Y.-W., Lin, Y.-H., Zhu, J.-D., Wu, C.-Y., Lin, Y.-P., & Chen, C.-C. (2020). Treatment effects of upper limb action observation therapy and mirror therapy on rehabilitation outcomes after Subacute Stroke: A pilot study. *Behavioural Neurology*, 2020, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2020/6250524>
- Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2018). *Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing - Janice L. Hinkle, Kerry H. Cheever - Google Buku*.
- Kemendes RI. (2018). *Stroke Dont Be The One* (p. 10) Diakses 1 Juni 2023 dari: <https://www.kemkes.go.id/article/view/20030900004/stroke-don-t-be-the-one.htm>
- Kim, K., Lee, S., Kim, D., Lee, K., & Kim, Y. (2016). Effects of Mirror Therapy Combined with Motor Tasks on Upper Extremity Function and Activities Daily Living of Stroke Patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(2), 483-487. <https://doi.org/10.1589/JPTS.28.483>
- Madhoun, H. Y., Tan, B., Feng, Y., Zhou, Y., Zhou, C., & Yu, L. (2020). Task-based mirror therapy enhances the upper limb motor function in subacute stroke patients: A randomized control trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56(3), 265-271. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06070-0>
- Mohr, N. M., Young, T., Harland, K. K., Skow, B., Wittrock, A., Bell, A., & Ward, M. M. (2019). Telemedicine is associated with faster diagnostic imaging in stroke patients: A cohort study. *Telemedicine and E-Health*, 25(2), 93-100. <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0013>
- Park, Y., Chang, M., Kim, K.-M., & An, D.-H. (2015a). The effects of mirror therapy with tasks on upper extremity function and self-care in stroke patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(5), 1499-1501. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.1499>
- Riset Kesehatan dasar (2013). Di akses 20 Januari 2022 dari: https://dinkes.bantenprov.go.id/upload/article_doc/Hasil_Riskesdas_2013.pdf
- Schick, T., Schlake, H.-P., Kallusky, J., Hohlfeld, G., Steinmetz, M., Tripp, F., Krakow, K., Pinter, M., & Dohle, C. (2017). Synergy effects of combined multichannel EMG-triggered electrical stimulation and mirror therapy in subacute stroke patients with severe or very severe arm/hand paresis. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 35(3), 319-332. <https://doi.org/10.3233/rnn-160710>

- Septafani, O. W., & Mangga Trusilawati, S. (2019). *Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Pemenuhan Activity Daily Living Pada Pasien Pasca Stroke (Di Poli Saraf RSUD Nganjuk)* (Vol. 1, Issue 1).
- Setiyawan, S., Nurlely, P. S., & Harti, A. S. (2019). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Ekstermitas Pada Pasien Stroke di RSUD dr. Moewardi. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 6(2), 49-61. <https://doi.org/10.31596/JKM.V6i2.296>
- Simamora, A. A., Simamora, F. A., & Silvia, S. (2021). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Padangsidempuan Tahun 2020. *CHMK Nursing Scientific Journal*, 5(2), 41-45. <https://doi.org/10.37792/THENURSING.V5i2.982>
- Suwarjo, P. A., 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>
- Stewart, C., Subbarayan, S., Paton, P., Gemmell, E., Abraha, I., Myint, P. K., O'Mahony, D., Cherubini, A., Cruz-Jentoft, A. J., & Soiza, R. (2018, October 5). *Non-pharmacological interventions for the improvement of post-stroke activities of daily living and disability amongst older stroke survivors: A systematic review*. The University of Aberdeen ResearchPortal. <https://abdn.pure.elsevier.com/en/publications/nonpharmacological-interventions-for-the-improvement-of-post-str>
- Thieme, H., Morkisch, N., Mehrholz, J., Pohl, M., Behrens, J., Borgetto, B., & Dohle, C. (2018). Mirror therapy for improving motor function after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd008449.pub3>
- Valentina, N. W., Utami², I. T., Fitri³, N. L., Dharma, A. K., & Metro, W. (2022). Application Of "Mirror Therapy" To Changes In Muscle Strength And Range Of Motion In Stroke Non-Hemorrhagic Patients With Hemiparase In Metro City. *Jurnal Cendekia Muda*, 2(2).
- Verma, K., Kaur, J., Malik, M., & Thukral, N. (2021). The effectiveness of mirror therapy with repetitions on lower extremity motor recovery, balance and mobility in patients with stroke. *Romanian Journal of Neurology*, 20(2), 153-160. <https://doi.org/10.37897/rjn.2021.2.5>
- World Stroke Organization. (2019). *Global Stroke Fact Sheet | World Stroke Organization*. Diakses 20 Januari 2022 dari: <https://www.world-stroke.org/publications-and-resources/resources/global-stroke-fact-sheet>
- WHO. (2021). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. Diakses 20 Januari 2022 dari: <https://www.who.int/news->

room/factsheets/detail/card
iovascular-diseases-(cvds)
Zhuang, J. Y., Ding, L., Shu, B. B.,
Chen, D., & Jia, J. (2021).
Associated Mirror Therapy
Enhances Motor Recovery of

the Upper Extremity and
Daily Function after Stroke:
A Randomized Control
Study. *Neural Plasticity*,
2021. <https://doi.org/10.1155/2021/7266263>