

Efektifitas Terapi Cermin Terhadap Peningkatan Fungsi Motorik Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke - *Systematic Review*

Aprianto Guntur Irawan^{1*}, Nurhayati Khaier², Kartini Kafiana R³, Fira Awanis Hazrina⁴,
Dhea Natasha⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. Cempaka Putih Tengah I, No.1,
Jakarta Pusat, 10510, Indonesia

*apriantogunturirawan@gmail.com

Abstrak

Kejadian stroke meningkat secara global dan menjadi penyebab ketiga dari kecacatan. Kerusakan akibat stroke seringkali menyebabkan gangguan motorik, sehingga sejumlah besar penderita stroke mengalami gangguan berkelanjutan pada anggota tubuh atas. Mengingat pentingnya fungsi anggota tubuh atas dalam aktivitas sehari-hari, perlu dilakukan penelitian terkait terapi neurorehabilitasi yang dapat meningkatkan fungsi anggota tubuh atas. Terapi Cermin (*Mirror Therapy*) sebagai teknik rehabilitasi yang relatif baru telah banyak diterapkan pada pasien stroke. *Review* sistematis ini bertujuan untuk meninjau dan mensintesis bukti klinis tentang penerapan terapi cermin pada pemulihan motorik anggota tubuh atas pada pasien stroke. Tiga basis data digunakan, yaitu PubMed, Cochrane, dan ProQuest untuk mencari literatur terkait terapi cermin dan pasca stroke. Kriteria inklusi yang digunakan adalah publikasi pada tahun 2016 hingga 2023, artikel berbahasa Inggris dan teks penuh, serta penelitian RCT atau studi eksperimental berdasarkan judul. Dari total 5 artikel yang diperoleh dari sintesis menggunakan metode PRISMA yang telah direview secara sistematis dan dinilai kualitasnya, terdiri dari 3 artikel RCT dan 2 artikel studi eksperimental. Hasil dari semua penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot dan fungsi motorik pada pasien pasca stroke setelah diberikan intervensi terapi cermin mengalami peningkatan pada fungsi motorik anggota tubuh atas yang mengalami hemiparesis, dengan demikian meningkatkan kemandirian aktivitas sehari-hari pada pasien. *Review* sistematis ini memberikan bukti bahwa efek terapi cermin pada pasien pasca stroke dalam meningkatkan pemulihan fungsi motorik anggota tubuh atas selama rehabilitasi efektif sebagai terapi tambahan untuk pasien yang menjalani rehabilitasi pasca stroke standar.

Kata kunci : Stroke, Terapi Cermin, Rehabilitasi, Fungsi Motorik, Ekstremitas Atas.

Effectiveness of Mirror Therapy in Improving Upper Extremity Motor Function in Stroke Patients - Systematic Review

Abstract

The incidence of stroke is increasing globally and has become the third leading cause of disability. Damage resulting from a stroke often leads to motor disturbances, causing a significant number of stroke patients to experience persistent impairments in the upper limbs. Recognizing the importance of upper limb function in daily activities, research on neurorehabilitation therapy that can enhance upper limb function is necessary. Mirror Therapy (MT), as a relatively new rehabilitation technique, has been widely applied to stroke patients. This systematic review aims to comprehensively examine and synthesize clinical evidence concerning the effectiveness of mirror therapy in facilitating upper limb motor recovery among stroke patients. We conducted searches on three databases—PubMed, Cochrane, and ProQuest—specifically targeting mirror therapy and post-stroke studies. Our inclusion criteria focused on publications from 2016-2023 years, full-text English articles, and RCT research or experimental studies based on their titles. The synthesis, utilizing the PRISMA method, yielded a total of 5 articles. This included 3 RCT articles and 2 experimental studies, all systematically reviewed and quality-assessed. Findings across all studies consistently demonstrated an improvement in muscle strength and motor function among post-stroke patients who underwent mirror intervention. This improvement was observed in the upper extremities affected by hemiparesis, ultimately enhancing patients' independence in daily activities. This systematic review provides compelling evidence supporting the efficacy of mirror therapy as an additional intervention for post-stroke patients undergoing standard rehabilitation.

Keywords : Stroke, Mirror Therapy, Rehabilitation, Motor Function, Upper Extremity.

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyebab kematian terbesar ketiga, dimana 30-66% dari penderita stroke mengalami gangguan berkelanjutan pada anggota tubuh atas (Kusgiarti, 2017). Global, 15 juta orang mengalami stroke setiap tahun, dan 5 juta di antaranya mengalami kecacatan permanen akibat hemiparesis dan spastisitas (Ehrensberger et al., 2019). Jumlah penderita stroke diperkirakan mencapai 25,7 juta dan diperkirakan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan penuaan (McGlinchey et al., 2018).

South East Asian Medical Information (SEAMIC) melaporkan bahwa Indonesia memiliki tingkat mortalitas stroke tertinggi, diikuti oleh Filipina, Singapura, Brunei Darussalam, Malaysia, dan Thailand (Rahmayani, 2022). Prevalensi stroke meningkat dari 7% pada tahun 2013 menjadi 10,9% pada tahun 2018, dengan Kalimantan Timur memiliki tingkat tertinggi (14,7 per mil) dan Papua memiliki tingkat terendah (4,1 per mil) menurut Laporan Riskesdas (2018). Prevalensi stroke pada populasi berusia \geq 15 tahun mencapai 10,9%, setara dengan perkiraan 2.120.362 orang mengalami stroke (Kemenkes RI, 2018).

Gangguan keterampilan motorik, terutama pada anggota tubuh atas, menjadi aspek kritis yang terkena dampak oleh stroke. Pemulihan dari dampak ini memerlukan waktu lebih dari enam bulan (Shaker et al., 2020). Sebanyak 85% penderita stroke mengalami kelemahan awal, bahkan masih terasa pada 55-75% pasien setelah 3 hingga 6 bulan (Jan et al., 2019). Kehilangan fungsi pada anggota tubuh atas dapat menyulitkan aktivitas harian dan meningkatkan tingkat ketergantungan (Gurbuz et al., 2016).

Manajemen farmakologis stroke melibatkan penggunaan fibrinolitik, antiplatelet, antikoagulan, antihipertensi, dan neuroprotektan. Terapi fisik/latihan non-farmakologis seperti senam aerobik, senam rentang gerak, senam koordinasi,

senam penguatan, dan terapi cermin (Mirror Therapy) menjadi alternatif (Bobby, 2014). Terapi cermin, yang melibatkan pengamatan pantulan gerakan lengan yang tidak terkena di cermin, menciptakan ilusi visual yang meningkatkan pergerakan pada lengan yang terkena (Hsieh et al., 2020). Studi sebelumnya menunjukkan peningkatan signifikan pada kelompok yang menjalani terapi cermin dibandingkan dengan kelompok kontrol (Klinkwan et al., 2022).

Systematic review diperlukan untuk mendapatkan wawasan yang lebih komprehensif mengenai sejauh mana terapi cermin efektif dalam memulihkan motorik pada anggota tubuh atas pasien stroke. Dengan menggabungkan bukti klinis yang tersedia, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah yang kokoh, merinci manfaat terapi cermin, dan memberikan panduan praktis bagi perawat serta praktisi kesehatan lainnya untuk meningkatkan strategi rehabilitasi pasien stroke, dengan potensi untuk meningkatkan kualitas hidup mereka.

BAHAN DAN METODE

Metode yang diterapkan dalam review ini adalah pendekatan *Systematic Review* dengan menggunakan panduan PICO (*Population, Intervention, Comparing, dan Outcome*) dalam menyusun pertanyaan penelitian dan dasar pemilihan artikel. Tahap awal melibatkan pencarian artikel di tiga database elektronik, seperti PubMed, Cochrane, dan ProQuest. Artikel-artikel yang memenuhi kriteria inklusi harus berisi penelitian yang terkait dengan intervensi *mirror therapy* pada salah satu kelompok perlakuan, diterbitkan dalam rentang tahun 2016 sampai 2023, dan tersedia dalam bentuk artikel lengkap (*full text*) dalam bahasa Inggris. Kriteria lainnya mencakup jenis penelitian, yaitu uji klinis acak (RCT) atau studi eksperimental. Dalam konteks partisipan penelitian, kriteria inklusi untuk artikel yang diinklusi mencakup pasien dewasa

pasca stroke yang telah melewati masa akut dan mengalami gangguan fungsi motorik pada ekstremitas atas. Kata kunci yang digunakan untuk pencarian artikel dengan MESH mencakup istilah "*Stroke*," "*Mirror Therapy*," "*Upper Limb*" atau "*Upper Extremity*," dan "*RCT*" atau "*Experimental study*".

Dua penilai independen (AGI dan FAH) akan meneliti judul, abstrak, dan teks lengkap berdasarkan kriteria inklusi. Setiap perbedaan pendapat akan diselesaikan melalui diskusi atau, jika perlu, konsultasi dengan seorang penilai ketiga (DN). Selain itu, proses seleksi ini akan mengikuti pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*) untuk memberikan gambaran visual tentang jumlah artikel yang ditemukan, diseleksi, dan dimasukkan dalam penelitian. Proses analisis data dilakukan secara sistematis, dimulai dengan penilaian kualitas masing-masing artikel menggunakan *Joanna Briggs Institute (JBI) checklist*.

Kualitas metodologi secara keseluruhan dilakukan menggunakan *Cochrane Risk of Bias in Randomized Trials (ROB 2.0)*. Proses ekstraksi data melibatkan pengumpulan informasi dari studi-studi terpilih, termasuk penulis, tahun publikasi, desain penelitian, demografi peserta, detail intervensi terapi cermin, karakteristik kelompok perbandingan, dan hasil statistik yang relevan, disertai dengan *effect size* dari masing-masing studi.

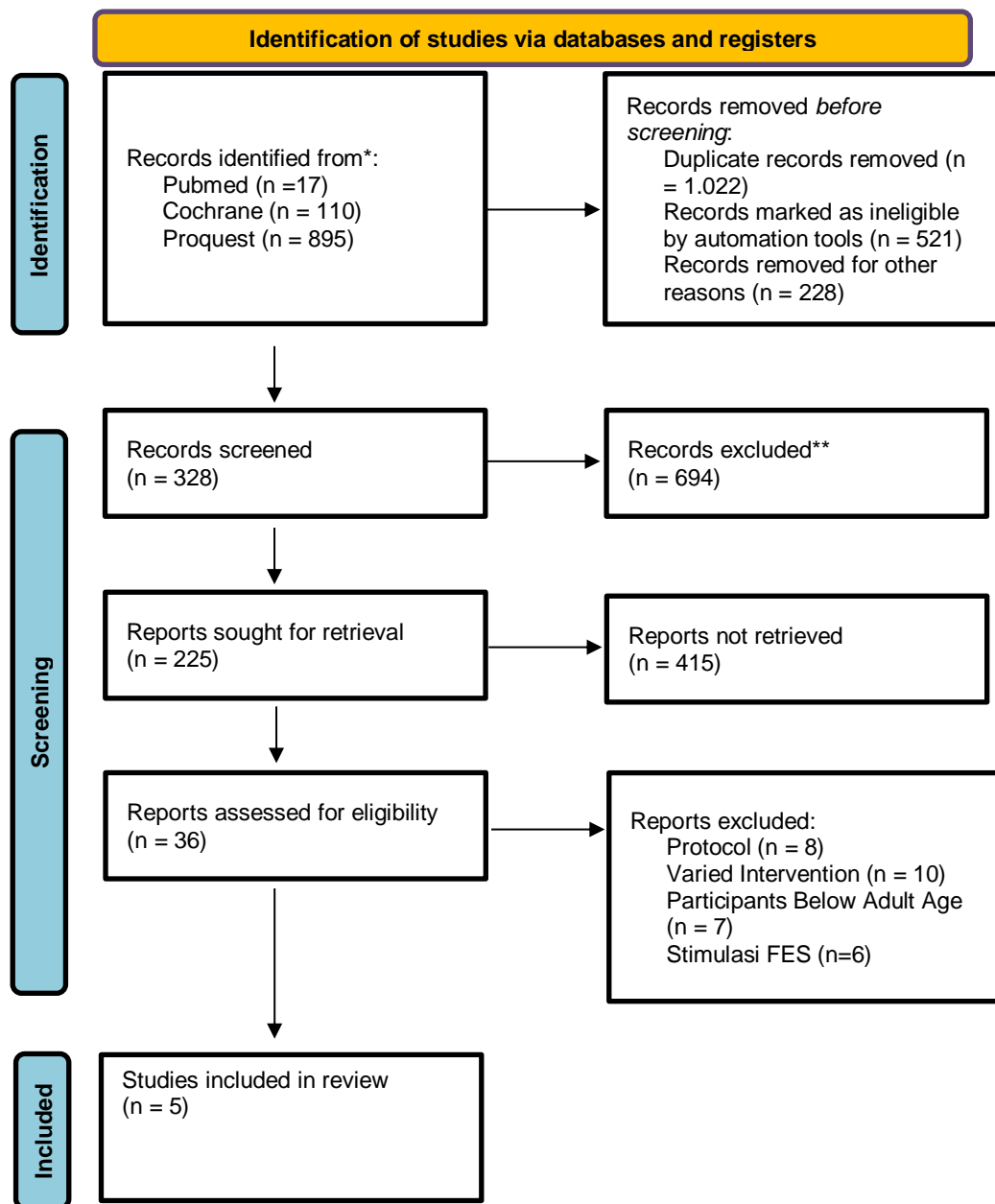
HASIL

1. Pencarian Menggunakan metode PRISMA

Pada tahap awal tinjauan literatur, kami melakukan pencarian yang menghasilkan total 1.022 artikel, yang terbagi dari 17 dari PubMed, 110 dari Cochrane, dan 895 dari ProQuest. Setelah menjalani proses peninjauan secara cermat, kami mempersempit pilihan kami dengan memilih 5 artikel terbaru dari tahun 2016 hingga 2023, sehingga jumlah artikel terpilih menjadi 328. Dari jumlah tersebut, sebanyak 694 artikel tidak memenuhi kriteria penelitian dan dikecualikan dari penelitian ini.

Selanjutnya, kami fokus pada 328 artikel terpilih dan melakukan screening *full text* pada 225 artikel. Dari jumlah tersebut, 415 artikel tidak dapat diakses (*Reports not retrieved*). Dari 36 artikel yang sesuai dengan kriteria judul, hanya 17 yang memiliki *full text* tersedia untuk dilanjutkan dalam analisis.

Dalam tahap selanjutnya, kami mengidentifikasi 5 artikel berjenis RCT penelitian atau studi eksperimental yang akan menjadi fokus utama dalam proses *review* kami. Sementara itu, beberapa laporan dikecualikan dengan alasan tertentu, termasuk *protocol* (n= 8), intervensi yang bervariasi (n=10), partisipan di bawah usia dewasa (n= 7), dan intervensi kontrol yang tidak sesuai dengan inklusi partisipan yang ditetapkan (n= 6) detail pada Bagan 1.

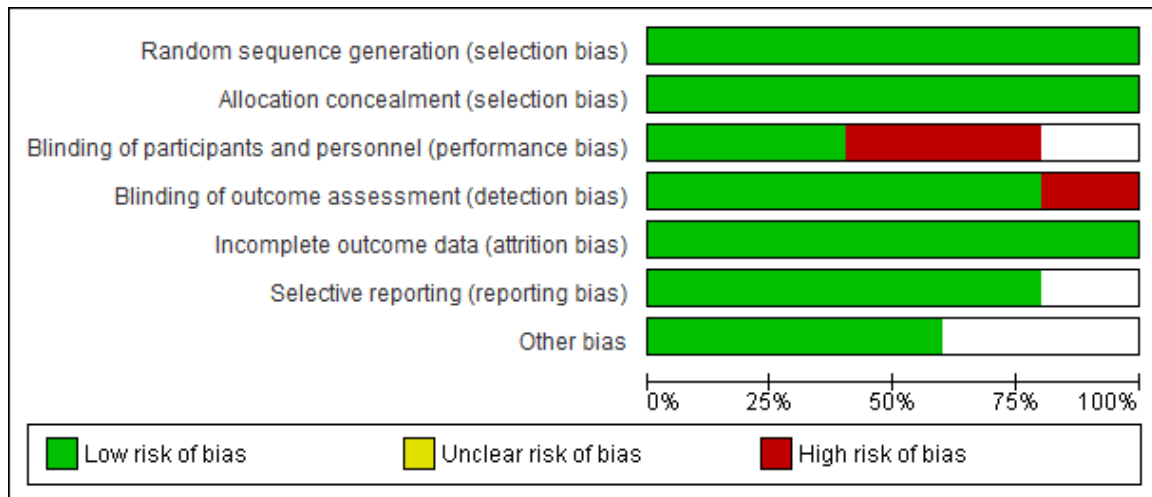


Bagan 1: Diagram Pencarian Menggunakan metode PRISMA

2. Risiko Bias

Dalam analisis sistematis terhadap lima artikel yang disintesis, kami melakukan evaluasi terhadap Risiko Bias dengan menggunakan alat *Cochrane Risk of Bias in Randomized*

Trials (ROB 2.0) dan digambarkan secara visual melalui *Risk of Bias Graph* (Gambar 1) dan *Risk of Bias Summary* (Gambar 2) sebagai berikut:



Gambar 1. Risk of bias graph

	Wen Xin et al 2022	Kim et al 2016	Hee Kim & Lee 2017	Colomer et al 2016	Chinnaman et al 2020	
Random sequence generation (selection bias)	+	+	+	+	+	
Allocation concealment (selection bias)	+	+	+	+	+	
Blinding of participants and personnel (performance bias)	+	-	-	+		
Blinding of outcome assessment (detection bias)	-	+	+	+	+	
Incomplete outcome data (attrition bias)	+	+	+	+	+	
Selective reporting (reporting bias)	+		+	+	+	
Other bias	+		+		+	

Gambar 2. Risk of bias summary

Risk of Bias Graph menggambarkan penilaian terhadap berbagai elemen bias untuk setiap studi yang diinklusion. Temuan mencakup tampilan konsisten dari risiko bias rendah dalam proses generasi urutan acak (*random sequence generation*), yang mengonfirmasi keandalan proses randomisasi. *Allocation concealment* juga secara konsisten menunjukan bias rendah, Meskipun demikian, proses *blinding* bagi partisipan dan personel menunjukkan variasi, dengan 40% dari studi dinilai sebagai risiko rendah, 35% sebagai risiko tinggi, dan 25%

sebagai risiko tidak jelas (*unclear*). Semua studi secara seragam mendapatkan risiko bias rendah untuk attrition, menandakan penanganan yang baik terhadap *missing data*. Pelaporan selektif menunjukkan risiko bias rendah sebesar 80% di semua studi, dengan sisanya sebesar 20% dianggap tidak jelas. Terkait dengan bias lainnya, 60% dari studi menunjukkan risiko rendah, sementara 40% dianggap tidak jelas.

3. Ekstraksi Data

Tabel 2 Sintesis Bukti dari Studi Eksperimental Terapi Cermin pada Pemulihan Motorik Ekstremitas Atas Pasien Stroke

Penulis/ Negara	Desain Studi	Partisipan	Intervensi	Pembandingan	Alat Ukur	Mean ± SD		Cohen, s d	Hasil	JBI
						Eksperimen	Kontrol			
(Wen Xin et al., 2022) Cina	RCT- Eksperi men dan Kontrol	Sebanyak 52 pasien stroke dengan disfungsi motorik ekstremitas atas unilateral. Pada kelompok eksperimen (n=25) dan kelompok kontrol (n=27)	Pasien pada kelompok eksperimen menerima terapi okupasi dan tambahan cermin tambahan. Waktu terapi: 30 menit, 6x/minggu =18 sesi	Pasien pada kelompok kontrol menerima terapi okupasi, tambahan cermin tambahan. Kelompok kontrol	FMA IADL	Pre: 19.48 ± 16.62 Post: 30.24 ± 18.67	Pre: 20.59 ± 18.65 Post: 25.04 ± 18.98 Pre: 9.16 ± 3.57 Post: 12.40 ± 3.94	0.28 0.39	Uji coba terkontrol secara acak ini mengeksplorasi apakah MT yang dikombinasikan dengan terapi konvensional mempengaruhi fungsi motorik ekstremitas atas pada pasien stroke dibandingkan dengan terapi konvensional yaitu <i>p-value</i> 0,006 (<0.05).	85% (11/13)
(Chinna van et	RCT- Eksperi	Sebanyak 25 subjek pasca	Kelompok eksperimen	Kelompok kontrol	FMA	Pre: 44.000	Pre: 39.916 ±	0.69	Perbandingan antara	85% (11/13)

al., 2020)	men dan Kontrol	stroke ditempatkan secara acak pada kelompok eksperimen (n=13) dan kelompok kontrol (n=12).	mendapat terapi terdiri dari terapi konvension al disertai terapi cermin Waktu terapi: 45 menit, 3x/minggu =18 sesi	mendapatkan terapi konvensional FIM	± 11.853 Post: 51.000 \pm 12.013 Pre: 64.384 ± 14.648 Post: 71.462 \pm 12.826	12.652 Post: 42.750 \pm 11.963 Pre: 59.833 \pm 16.436 Post: 61.583 \pm 16.205	kelompok kontrol dan eksperimen, menunjukkan bahwa peningkatan signifikan terjadi pada kelompok eksperimen <i>p-</i> <i>value</i> 0,000 (<i>p</i> < 0,05). Kombinasi terapi konvensional dan cermin merupakan metode yang efektif dalam memulihkan fungsi motorik ekstremitas atas pada pasien hemiplegik.	3)
---------------	-----------------------	--	---	--	---	--	---	----

(Hee Kim & Lee, 2017)	Quasi Eksperimen - Kelompok Eksperimen dan Kontrol	Sebanyak 19 pasien stroke kronis berpartisipasi dalam penelitian ini dan dibagi secara acak menjadi dua kelompok. Pada kelompok eksperimen (n=10) dan kelompok kontrol (n=9).	Kelompok eksperimen mendapatkan terapi cermin Waktu terapi: 30 menit, 5x/minggu = 20 sesi	Pada kelompok pembanding mendapatkan terapi palsu, secara acak.	FIM	Pre: 26.40 ± 2.91 Post: 29.50 ± 2.17	Pre: 25.78 ± 3.07 Post: 27.33 ± 3.08	0.81 0.29	Terapi cermin dapat membawa perubahan positif bagi pemulihan motorik ekstremitas atas, program terapi cermin pada penelitian ini efektif untuk pemulihan fungsional ekstremitas atas pasca stroke yaitu <i>p-value</i> 0.000 (<i>p</i> < 0.05).	90% (7/9)
(Colome r et al., 2016)	RCT- Eksperimen dan Kontrol	Total 31 pasien kronis pasca stroke dengan gangguan fungsi ekstremitas atas parah secara acak	Kelompok eksperimen diberikan terapi cermin. Waktu terapi: 45 menit, 3x/minggu	Pada kelompok kontrol dilakukan mobilisasi pasif	FMA	Pre: 8.5 ± 1.2 Post: 8.6 ± 1.1	Pre: 9.0 ± 1.1 Post: 9.5 ± 1.1	0.81 1.39	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi cermin dapat memberikan efek positif pada fungsi ekstremitas atas yang	66,6% (8/13)

		dimasukkan = 24 sesi ke dalam kelompok eksperimen (n.=15), atau kelompok kontrol (n.=16)				1.7	± 1.7		parah <i>p-value</i> 0,027.	
						Post: 10.1	Post: 12.6			
						± 1.8	± 1.8			
(Kim et al., 2016)	Quasi Experi mental - Kelomp ok	Sebanyak 25 pasien stroke. Diklasifikasi ke dalam kelompok terapi cermin (n=12) dan kelompok konvensiona l (n=13).	Pada kelompok eksperimen diberikan terapi cermin	Kelompok kontrol diberikan terapi konvensional	FMA	Pre: 31.0 \pm 3.5	Pre: 30.2 \pm 2.4	1.01	Hasil menunjukkan bahwa terapi cermin lebih efektif dibandingkan terapi konvensional dalam melatih pasien stroke yaitu pada fungsi ekstremitas	95% (8/9)
Republi k Korea	Eksperi men dan Kontrol		Waktu terapi: 30 menit, 5x/minggu =20 sesi		FIM	Post: 36.9 \pm 3.3	Post: 33.6 \pm 3.2	0.85		
						Pre: 70.5 \pm 5.9	Pre: 68.9 \pm 4.6			
						Post: 77.3 \pm 6.3	Post: 72.6 \pm 4.3			
									(<i>< 0.05</i>).	

FMA: Fugl-Meyer Assessment; FIM : Functional Independence Measure; BBT: Box and Block Test; WMF-ability: Wolf Motor Function Test ; IADL: Instrumental Activity of Daily Living

Literatur review ini menggunakan petunjuk ekstraksi data yang dirancang untuk mendapatkan informasi dari catatan sesuai dengan tujuan *systemic review* (Tabel 2). Data yang dikumpulkan melibatkan publikasi dalam lima tahun terakhir (2016-2023), artikel *full text* berbahasa Inggris dengan judul yang sesuai, dan penelitian RCT atau eksperimental. Sintesis dari kelima studi yang disertakan dalam tinjauan sistematis ini mengungkapkan serangkaian kesamaan, perbedaan, dan heterogenitas. Kelima studi, termasuk desain RCT dengan kelompok eksperimen serta kontrol, secara konsisten mengevaluasi dampak terapi cermin terhadap pasien stroke dengan disfungsi motorik ekstremitas atas. Meskipun desain studi berbeda, fokus utama tetap pada membandingkan efektivitas terapi cermin dengan intervensi kontrol, yang umumnya terdiri dari terapi konvensional.

Perbedaan muncul dalam parameter hasil yang diukur oleh setiap studi, termasuk fungsi motorik ekstremitas atas, mobilisasi, sensitivitas sentuhan, dan aktivitas sehari-hari. Analisis tinjauan ini menyoroti heterogenitas antara studi-studi tersebut, mencakup perbedaan dalam desain penelitian, parameter hasil, dan ukuran efek. Meskipun heterogenitas dapat berdampak pada validitas interpretasi, aspek ini juga menunjukkan bahwa hasil tinjauan ini memerlukan penilaian yang hati-hati sebelum dapat digeneralisasikan.

Dalam hal ukuran *efek (effect size)*, Hee Kim & Lee (2017) mencatat efek ukuran yang tinggi (1.39), menunjukkan efektivitas yang signifikan pada pemulihan fungsional ekstremitas atas pasca stroke. Studi lainnya memiliki efek ukuran yang lebih rendah (0.10, 0.28, 0.81, 0.87)

dengan dampak yang bervariasi pada hasil pengukuran. Penelitian Hee Kim & Lee mungkin mempertahankan efek ukuran yang tinggi karena desain quasi experimental dan kombinasi terapi cermin dengan intervensi konvensional secara acak.

4. Implikasi Klinis

Hasil tinjauan ini menunjukkan bukti kuat untuk keefektifan terapi cermin dalam meningkatkan fungsi motorik dan mengatasi gangguan motorik ekstremitas atas dan bawah pada pasien stroke, serta meningkatkan aktivitas kehidupan sehari-hari. Terapi cermin dapat dijadikan pilihan intervensi tambahan dalam rehabilitasi pasien pasca stroke. Meskipun demikian, belum dapat disimpulkan secara pasti apakah terapi cermin dapat menggantikan intervensi lain untuk meningkatkan fungsi motorik lengan atau kaki, atau keduanya.

Implikasi dalam praktek keperawatan menunjukkan bahwa terapi cermin dapat diterapkan dalam asuhan keperawatan pasien stroke untuk meningkatkan fungsi motorik. Oleh karena itu, terapi cermin dapat menjadi pilihan efektif untuk mendukung rehabilitasi pasien pasca stroke.

PEMBAHASAN

Tren penelitian menunjukkan bahwa terapi cermin (*mirror therapy*) tampaknya memberikan manfaat bagi peserta dengan stroke, sesuai dengan kriteria inklusi. Meskipun sudah ada lima studi yang mendukung hal ini, termasuk penelitian berkualitas tinggi seperti RCT, diperlukan lebih banyak bukti untuk memperkuat temuan ini. Kelima studi mendukung efektivitas terapi cermin ini, yaitu: Wen Xin et al. (2022) dari Cina, Chinnavan et al. (2020) dari Bangladesh, Colmer et al. (2016) dari Spanyol, Hee

Kim & Lee (2017) dari Republik Korea, dan Kim et al. (2016) juga dari Republik Korea.

Studi-studi ini melibatkan peserta penelitian pasca stroke yang telah melewati masa akut awal hingga akhir, dengan keluhan gangguan fungsi motorik ekstremitas atas. Pasien tersebut juga sedang menjalani program rehabilitasi, baik di rawat maupun datang sendiri ke unit rehabilitasi. Tiga studi menggunakan desain RCT, sementara dua lainnya menggunakan desain *quasi experiment*.

Berdasarkan hasil utama yang dilihat dari nilai *effect Size* yang paling tinggi pada artikel Kim et al., (2016) dengan nilai *Cohen's d* 1,01 dimana implementasi terapi cermin yang dilakukan pada kedua kelompok melakukan satu sesi latihan 30 menit per hari, lima hari per minggu, dengan total empat minggu. Pada kelompok intervensi duduk di kursi depan meja dan menekuk sendi pinggul, lutut, dan pergelangan kaki 90°, dengan kedua kaki di lantai selebar bahu. Sebuah cermin diletakkan di atas meja, sejajar dengan garis median tubuh dan menghadap anggota tubuh bagian atas yang tidak terpengaruh. Ukuran cermin tersebut identik dengan kotak cermin terbuat dari ukuran 18x24 inci, lalu cermin ditempelkan pada dua tiang kayu sehingga cermin dapat berdiri sendiri di garis tengah pasien. Setiap kelompok melakukan tugas dengan sisi yang tidak terpengaruh secara berurutan, dari tugas 1 hingga tugas 9, secara perlahan dan di bawah pengawasan seorang terapis. Disepakati bahwa setiap tugas akan dilakukan 10 kali. Terapis mendorong subjek untuk melakukan latihan dengan tujuan sambil melihat diri mereka sendiri di cermin. Program latihan pada kelompok *Mirror Therapy* meliputi menggapai, menggenggam, memanipulasi, melipat handuk, mengelap meja, meremas spons, papan pasak, membalik kartu, dan mengetik. Terapis secara acak memilih setiap tugas latihan, dan subjek melakukan

sembilan tugas secara bergantian selama 30 menit

Analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan, dengan nilai p kurang dari 0,001, melibatkan total 52 responden (Wen Xin et al., 2022). Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan ($p < 0,05$). Terapi kombinasi ini efektif dalam memulihkan fungsi motorik ekstremitas atas pada pasien hemiplegik, dengan durasi terapi 45 menit dan melibatkan 25 responden (Chinnavan et al., 2020). Dimana kesemua studi menggunakan FMA dan juga FIM sebagai alat ukur dengan nilai *Cohen's d* antara 0,28-1,01, artinya terapi cermin sangat efektif digunakan sebagai intervensi bagi pasien pasca stroke hemiplegik dengan derajat ringan dan sedang, sedangkan yang berat memerlukan waktu tambahan untuk pemulihan, terutama dalam aktivitas sehari-hari, seperti menggenggam dan menggerakkan lengan atas untuk aktivitas (Tabel 2).

Waktu terapi yang diberikan pada kelima artikel ini berkisar antara 30 menit per hari, dilakukan 5 kali seminggu selama total 4 minggu pertemuan. Pengaturan ini memberikan perubahan positif yang signifikan pada pasien pasca stroke yang menjalani terapi cermin bersamaan dengan terapi lainnya yang diberikan fasilitas kesehatan setempat. Efek ukuran (*effect size*) juga menunjukkan dampak positif signifikan dalam meningkatkan fungsi motorik ekstremitas atas.

Hasil artikel menunjukkan bahwa aktivitas sehari-hari yang diharapkan dari program intervensi *mirror therapy* untuk pasien stroke meliputi latihan menggunakan gambar cermin untuk meningkatkan kontrol motorik pada sisi tubuh yang terkena dampak stroke. Pasien melakukan latihan ini secara teratur dan konsisten sesuai dengan program yang ditetapkan oleh terapis (30 menit per hari, dilakukan 5 kali seminggu selama total 4 minggu pertemuan). Selain itu, pasien juga

diharapkan untuk aktif melibatkan diri dalam aktivitas sehari-hari yang memungkinkan mereka untuk menggunakan sisi tubuh yang terkena dampak stroke secara aktif, seperti melakukan latihan fisik, latihan kekuatan, dan latihan keterampilan manual. Pasien dengan konsistensi dalam program intervensi ini, akan mengalami peningkatan kekuatan otot, rentang gerak, dan kemandirian fungsional dalam aktivitas sehari-hari mereka.

Hasil kedua dari *effect Size* yang besar lainnya menurut perhitungan *Cohen's d* 1.39 dengan menggunakan *WMF-ability* pada artikel Colomer et al. (2016) menyatakan bahwa gangguan somatosensori, yang juga terjadi pada seluruh partisipan artikel, juga ditemukan sebagai indikator hilangnya ketangkasan anggota tubuh satu tahun setelah cedera dan telah dikaitkan dengan kemampuan fungsional yang lebih buruk. Pada artikel lainnya yang pertama dari Wen Xin et al. (2022), menggunakan alat ukur FMA dengan nilai *Cohen's d* 0,28 dan IADL dengan nilai *Cohen's d* 0.39 menyatakan banyak terjadi peningkatan signifikan dalam perubahan skor FMA dan IADL pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah 3 minggu pengobatan ($P < 0.01$). Kami mereview bahwa pasien dengan stroke iskemik tampaknya memiliki peningkatan yang lebih baik dalam perubahan rata-rata skor FMA dibandingkan pasien dengan stroke hemoragik. Kami mengamati bahwa pasien yang mengalami cedera pada belahan otak kiri memiliki rata-rata perubahan skor FMA yang lebih baik dibandingkan pasien yang mengalami cedera pada belahan otak kanan, dengan perbedaan sebesar 5,14 poin.

Chinnavan et al. (2020), menggunakan alat ukur FMA dengan nilai *Cohen's d* 0,69 dan FIM dengan nilai *Cohen's d* 0,68. Hal ini menyatakan pada kelompok kontrol, FMA signifikan

dibandingkan dengan FIM yang signifikan ($p < 0,01$) untuk FMA dan FIM adalah ($p < 0,005$). Pada kelompok eksperimen kedua alat menunjukkan nilai yang signifikan setelah 6 minggu intervensi yaitu ($p < 0,01$) Secara khusus, kelompok eksperimen menunjukkan korelasi positif yang kuat dimana selain program rehabilitasi konvensional, program yang paling diterima adalah terapi cermin, yang lebih bermanfaat bagi fungsi motorik ekstremitas atas pada pasien hemiplegik. Begitu juga Hee Kim & Lee (2017), dengan melibatkan 19 responden, eksperimental ini menggunakan alat ukur FIM dan BBT hal ini memiliki arti bahwa perubahan tingkat struktural dan fungsional tubuh melalui kekuatan otot, kekuatan otot dan rentang gerak, perubahan tingkat aktivitas melalui *Box and Block Test* (BBT) dan perubahan tingkat partisipasi artikel melalui Pengukuran Kemandirian Fungsional (FIM). Hasil juga menjelaskan artikel menjelaskan bahwa terapi cermin dapat memberikan efek positif pada pemulihan motorik pada pasien stroke karena adanya perubahan positif sesuai dengan terapi cermin.

SIMPULAN

Tinjauan ini memberikan bukti bahwa terapi cermin efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien pasca stroke, sehingga dapat menyokong pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Temuan ini memiliki implikasi signifikan dalam praktik klinis, menunjukkan bahwa terapi cermin dapat menjadi pilihan yang mudah dan efektif untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien pasca stroke. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut dan dapat diterapkan di unit rehabilitasi stroke sebagai terapi pendamping dengan melibatkan rehabilitasi konvensional sebelumnya.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam generalisasi pada semua pasien stroke, mengingat aktivitas sehari-hari tidak dapat sepenuhnya dikontrol, dan faktor lain mungkin memengaruhi pemulihan kemampuan dan aktivitas hidup sehari-hari anggota tubuh yang mengalami stroke, terutama ekstremitas atas. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada aspek motorik yang lebih fungsional dan beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Atha Muchril Hasan, Fidha Rahmayani, W. R. (2022). Pengaruh Kadar LDL Dan HDL Pada Stroke. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(1), 1–8. P
- Chan, W. C. and Au-Yeung, S. suk yin (2018) ‘Recovery in the Severely Impaired Arm Poststroke after Mirror Therapy – a Randomized Controlled Study’, *American Journal of Physical Medicine & Reahabilitation*, (1), pp. 1–26. doi: 10.1097/PHM.0000000000000919
- Chinnavan, E., Priya, Y., Ragupathy, R., dan Wah, Y. C. (2020). Effectiveness of mirror therapy on upper limb motor functions among hemiplegic patients. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 19(2), 208–213. <https://doi.org/10.3329/bjms.v19i2.44997>.
- Colomer, C., Noe, E. and Llorens, R. (2016) ‘Mirror Therapy in Chronic Stroke survivors With Severely impaired Upper Limb Function: A Randomized Controlled Trial’, *Edizoni Minerva Medica*, 52(3), pp. 271–278.
- Ehrensberger, M., Simpson, D., Broderick, P., Blake, C., Horgan, F., Hickey, P., O’Reilly, J., & Monaghan, K. (2019). Unilateral Strength Training and Mirror Therapy in Patients with Chronic Stroke: A Pilot Randomized Trial. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(8), 657–665. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001162>.
- 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), 2501–2506. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2501>.
- Hee Kim, J., dan Lee, B. (2017). The Effect of Mirror Therapy on Functional Recovery of Upper Extremity after Stroke: A Randomized Pilot Study. *Journal of Experimental Stroke & Translational Medicine*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.4172/1939-067x.1000150>.
- 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. <https://doi.org/10.1155/2020/6250524>.
- Jan, S., Arsh, A., Darain, H., & Gul, S. (2019). A randomized control trial comparing the effects of motor relearning programme and mirror therapy for improving upper limb motor functions in stroke patients. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 69(9), 1242–1245.
- Kemenkes RI. (2018). *Stroke Dont Be The One*. Jakarta: Pusdatin Kemenkes.
- Kim, K., Lee, S., Kim, D., Lee, K., dan 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>.
- Klinkwan, P., Kongmaroeng, C., Muengtaweepongsa, S., & Limtrakarn, W. (2022). The Effectiveness of Mirror Therapy to Upper Extremity Rehabilitation in Acute Stroke Patients. *Applied Science and Engineering Progress*, 15(4). <https://doi.org/10.14416/j.asep.2021.05.002>.
- Kusgiarti, E. (2017). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik Di RSUD Kota Semarang. *Jurnal Smart Keperawatan*, 4(1). <https://doi.org/10.34310/jskp.v4i1.95>.
- Lumbantobing SM. (2014). *Stroke: Bencana Peredaran Darah Di Otak*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
- McGlinchey, M. P., James, J., McKevitt, C., Douiri, A., McLachlan, S., & Sackley, C. M. (2018). The effect of rehabilitation interventions on physical function and immobility-related complications in severe stroke - Protocol for a systematic review. *Systematic Reviews*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0870-y>.