

## **EFEKTIVITAS *MIRROR THERAPY* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN *POST STROKE*: *LITERATUR REVIEW***

**Arista Maisyaroh, Kharisma Nur Azizah, Achlis Abdillah, Rizeki Dwi Fibriansari**  
Prodi D3 Keperawatan Fakultas Keperawatan, Universitas Jember

Corresponding Author: [aristamaisyaroh@unej.ac.id](mailto:aristamaisyaroh@unej.ac.id)

### **ABSTRACT**

*Stroke is a neurological deficit that can decrease the function of the musculoskeletal. Mirror therapy, as a role in the use of visual optic illusion, gives the visual brain stimulation and can influence muscle growth in motor functions of extremities. The literature review is intended to determine the effectiveness of mirror therapy in patients' increased muscle strength. The methods used PRISMA checklist, and PICOS in alignment identified the criteria of inclusion. Data collection with six electronic databases: EBSCO, Springer, Pubmed, Science Direct, And Taylor&Francis. Found 1,278 articles, passed through 2016-2020. The report came to 1,270 with inclusions. Then, duplicated, there are 42 separate articles excommunicated. Screening on title and abstract totaling 942 articles out of context. Article number 268 instead of the full text. A total of 20 items could be reviewed. The result, effective mirror therapy is administered to all types of patients with hemiparesis. Mirror therapy performed 15-60 minutes a day, frequency 3-5 days a week 2-12 weeks with a minimum muscle strength two, and ambulation between 3-5. Mirror therapy can also affect the patient's loss of limb pain.*

*Keyword: Lower Limb, Mirror Therapy, Stroke, Upper Limb*

### **PENDAHULUAN**

Stroke merupakan penyebab kecacatan nomor satu di dunia. Secara global, 15 juta orang terserang stroke setiap tahunnya, 30% meninggal dan sisanya mengalami cacat permanen (Anggraini, 2018). Dari data Yayasan Stroke Indonesia (YASTROKI) sendiri, permasalahan stroke dianggap penting dikarenakan jumlah penderita stroke di Indonesia menduduki urutan pertama di Asia dan penderita stroke menduduki urutan kedua pada usia diatas 60 tahun dan urutan ke lima dengan kisaran umur 29-59 tahun. Masalah yang sering dikhawatirkan pasien stroke adalah mengalami gangguan gerak pada ekstremitas. Pasien mengalami kesulitan berjalan maupun menggerakkan ekstremitas atas karena mengalami gangguan pada keseimbangan, koordinasi gerak dan kekuatan otot. Pada kasus, stroke merupakan gangguan dari otak yang berperan sebagai susunan saraf pusat berfungsi mencetuskan dan mengontrol gerak dari sistem neuromuskuloskeletal. Secara klinis, gejala yang muncul paling sering yaitu mengalami hemiparesis, dimana merupakan salah satu faktor penyebab hilangnya mekanisme refleks postural normal seperti dalam mengontrol siku, mengontrol gerak kepala untuk keseimbangan, dan rotasi tubuh untuk gerak fungsional pada ekstremitas. (Agusman & Kusgiarti, 2017)

Stroke disebabkan sumbatan lumen pada aliran pembuluh darah dan perdarahan di otak yang menyebabkan gangguan vaskularisasi otak maupun kelemahan sehingga menyebabkan defisit neurologis yang berakibat terjadinya penurunan fungsi otak. Adanya

kelainan pada control volunteer menimbulkan gejala hemiparase yang akhirnya terjadi penurunan fungsi mobilitas fisik berupa disfungsi motorik (Sari *et al.*, 2015) ketika fungsi neuron di system saraf pusat menurun akan menghasilkan kelambanan gerak, dan berpikir, bicara tremor serta kekakuan apabila tidak ditangani dapat menyebabkan kecacatan permanen(Maisyaroh, 2019). Sehingga salah satu efeknya adalah penurunan kemampuan perawatan diri sendiri sesuai dengan hasil penelitian Puri dan Setiawan tahun 2020 didapatkan 43% responden kemampuan self care nya kurang baik ((Puri and Setyawan, 2020)

Terdapat terapi untuk meningkatkan kekuatan otot salah satunya pada *mirror therapy*. *Mirror therapy* merupakan terapi rehabilitasi yang di dalamnya sebuah cermin ditempatkan di antara tangan atau kaki sehingga bayangan anggota tubuh yang tidak sakit memberikan ilusi gerakan normal pada anggota tubuh yang sakit. Berbagai wilayah otak untuk gerakan, sensasi, dan rasa sakit distimulasi. *mirror therapy* dengan menggunakan ilusi optic cermin yang memberikan stimulasi visual pada otak sehingga dapat mempengaruhi peningkatan fungsi motorik ekstremitas (Lesmana, et al., 2018).

## METODE

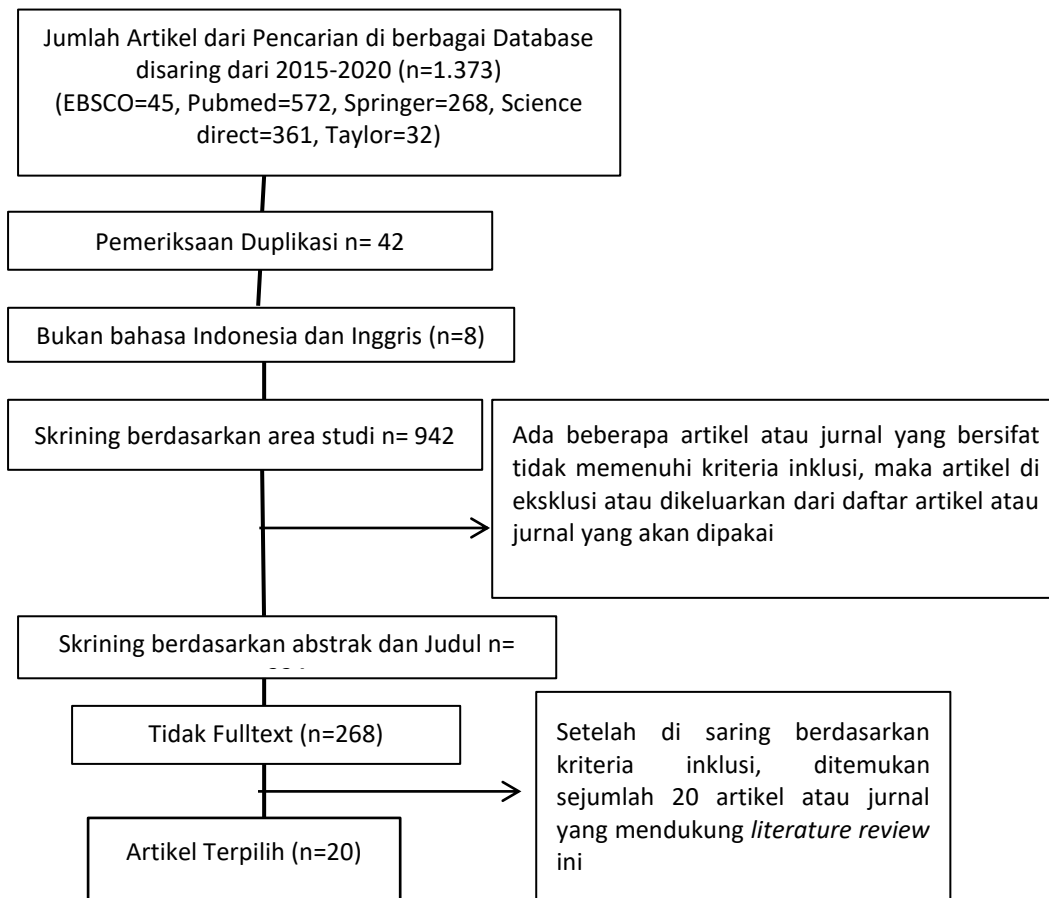
Metode yang digunakan pada penyusunan *Literature review* menggunakan PRISMA *checklist* untuk menentukan penyeleksian studi serta menggunakan dengan format PICOS. Data yang digunakan menggunakan data sekunder. Cara pengumpulan data dengan database elektronik meliputi EBSCO HOST, PubMed, Spinger Link, Science direct, Taylor & Francis. Kata kunci disesuaikan dengan Medical Subject Heading (MeSH) dan terdiri dari:

Table 1.  
Kata Kunci *Literature Review*

Terapi Cermin	<i>Stroke</i>	Peningkatan Motorik
<i>Mirror Therapy</i>	<i>Stroke</i>	<i>Upper Limb</i>
OR	OR	OR
<i>Mirror Effect</i>	<i>Post Stroke</i>	<i>Lower Limb</i>

Table 2.  
Kriteria Inklusi dan Eksklusi dalam *Literature Review*

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Populasi	Studi mengenai pengaruh pada pasien Stroke dengan Gangguan Mobilitas Fisik dan orang normal	Tidak Ada
Intervensi	Mirror Therapy Intervention	Tidak Ada
Perbandingan	No comparator	
Hasil	Effect Mirror Therapy	Tidak menjelaskan Mirror Therapy dan Stroke
Desain Studi dan Tipe Publikasi	Studi Quasi-experimental, kontrol dan uji coba secara acak, Tinjauan Sistematis, Penelitian kualitatif dan Penelitian Potong Lintang	Tidak Ada
Tahun Terbit	Setelah 2015	Sebelum 2015
Bahasa	Inggris, Indonesia	Bahasa Selain Inggris dan Indonesia



Gambar 1. Diagram *Flow Literature Review* berdasarkan Prisma 2009

## HASIL

Tempat penelitian pada *literature review* dilakukan di 13 negara. Karakteristik Responden dalam beberapa penelitian ini merupakan pasien berusia lebih dari 30 tahun mengalami hemiparesis pada ekstremitas atas maupun bawah yang disebabkan oleh stroke, dengan rentang waktu lebih dari 1 bulan setelah mengalami serangan stroke. Dari 20 artikel yang tercantum, ada setidaknya 17 artikel yang berpengaruh terhadap hasil. Pada pencarian awal artikel ditemukan sejumlah 1.278 artikel, Setelah disaring dari tahun 2016-2020. Artikel dengan menggunakan bahasa Inggris menjadi 1.270. Artikel yang sudah didapatkan kemudian diperiksa duplikasi, terdapat 42 artikel yang sama sehingga dikeluarkan. Peneliti menyeleksi artikel dengan judul dan abstrak berjumlah 942 artikel tidak sesuai area studi. Dan artikel berjumlah 268 bukan full text. Sehingga, total artikel yang dapat di *review* berjumlah 20 artikel.

**Table 3**  
**Efektivitas *Mirror Therapy* terhadap Peningkatan Kekuatan Otot pada Pasien *Post Stroke***

No.	Penulis	Judul	Desain & Sampling	Rencana Keperawatan	Hasil
1	(Colomer, Noe and Llorens, 2016)	<i>Mirror Therapy in chronic stroke survivors with severely Impaired Upper Limb Function</i>	<i>RCT</i> 31 Pasien pasca stroke	Fleksi ekstensi, supinasi Gerakan pronasi, lengan bawah dan bahu serta gerakan kasar dan halus dari tangan, pergelangan tangan, genggam jari dengan atau tanpa subjek  Sesi latihan selama 45 menit, 3 hari seminggu selama 4 minggu	Peningkatan fungsi motorik diamati pada kedua kelompok pada subskala kemampuan ( $p = 001$ ) dari Tes WMF dan tiga kali ( $p = 0,002$ ). Dalam sensasi sentuhan yang terutama diamati sebagai peningkatan kepekaan terhadap sentuhan ringan dalam kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan. ( $p = 0.676$ ) Skala Kemampuan WMFT dan ( $p = 0.867$ ) pada FMA memiliki pemulihan lengan signifikan yang serupa (MT dan CT) DOI: 10.1097/PHM.0000000000000919
2	(Chan and Au-Yeung, 2018)	<i>Recovery in the Severely Impaired Arm Post-Stroke After Mirror Therapy</i>	<i>Single- Blind Randomized Controlled design</i> 41 pasien	Lakukan 5 gerakan aktif: Perpanjangan fleksi pergelangan tangan, supinasi pronasi lengan bawah, fleksi dan ekstensi siku, ekstensi dan fleksi, buka dan tutup genggam tangan  Latihan selama 30 menit Dua kali sehari selama 4 minggu	Secara signifikan lebih baik dalam kelompok terapi cermin Pengenalan Gerakan daripada kelompok kontrol dalam depresi, dan kualitas hidup dan fungsi ekstremitas atas DOI: 10.12659/MSM.914095
3	(Choi, Shin and Bang, 2019)	<i>Mirror Therapy Using Gesture Recognition for Upper Limb Function, Neckk Discomfort, and Quality of Life After Chronic Stroke</i>	<i>Single-Blind RCT</i> 36 responden	9 gerakan dalam 3 program terapi Mengangkat lengan, menekuk dan meregangkan siku, mengangkat pergelangan tangan, menekuk pergelangan tangan, mengangkat dan menurunkan tangan, menggerakkan lengan ke kanan & kiri, mengikat, meregangkan siku, mencengkeram jari Setiap kelompok lakukan 15 menit per hari, 3 hari per minggu selama 5 minggu	Pada pre post intervensi didapatkan hasil ( $p < 0,05$ ) memiliki perbedaan yang signifikan pada, Skala Keseimbangan Berg, hasil kekuatan otot, Skala Ashworth Modifed dan irama, panjang langkah, kecepatan dan waktu
4	(Lee and Lee, 2019)	<i>Effect of Afferent electrical stimulation with Mirror Therapy on Motor Fuction, Balance,</i>	<i>RCT</i> 30 pasien post stroke	Gerakkan Sendi pinggul, sudut 90° dari lutut, kotak cermin diposisikan sedemikian rupa sehingga subjek dapat melihat cermin tanpa mencondongkan tungkai	Pada pre post intervensi didapatkan hasil ( $p < 0,05$ ) memiliki perbedaan yang signifikan pada, Skala Keseimbangan Berg, hasil kekuatan otot, Skala Ashworth Modifed dan irama, panjang langkah, kecepatan dan waktu

		<i>and gait in Chronic Stroke Survivor</i>		atas ke arah sisi non-hemiparetik. Waktu 60 menit per hari, dalam 5 hari per minggu selama 4 minggu	dukungan ganda gaya berjalan. DOI: 10.23736/s19739087.19.05334-6
5	(Jan et al., 2019)	<i>A randomized control trial comparing the effects of motor relearning programme and mirror therapy for improving upper limb motor functions in stroke patients</i>	<i>RCT</i> 33 partisipan	3 Hari per minggu, 2 jam per sesi selama 6 minggu Fleksi ekstensi dengan memegang objek, supinasi Pronation, oposisi ibu jari, ekstremitas atas terpisah dengan latihan bimanual	Fungsi tangan sebelum dan sesudah perawatan, skor fungsi lengan atas dan aktivitas tangan lanjutan pada 2 kelompok memiliki perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ masing-masing).
6	(Xu et al., 2017)	<i>Effects of mirror therapy combined with neuromuscular electrical stimulation on motor recovery of lower limbs and walking ability of patients with stroke</i>	<i>RCT</i> 69 pasien dengan hemiparesis tungkai bawah	Kombinasi MT dengan elektroda diposisikan di titik tengah otot tibialis anterior tungkai yang terkena dan elektroda lain di dorsofleksi pergelangan kaki yang terkena dan di atas saraf peroneal umum atau cukup untuk menimbulkan eversi.  Latihan selama 30 menit sehari selama 5 hari dalam 4 minggu	Kombinasi antara MT dengan stimulasi listrik neuromuskuler menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok (CT dan MT), ( $P < 0,05$ ) tes jalan kaki 10 meter.
7	(Arya, Pandian and Kumar, 2017)	<i>Effect of activity-based mirror therapy on lower limb motor-recovery and gait in stroke</i>	<i>RCT, assessor-blinded trial.</i> 36 pasien post stroke	30 menit, 3-4 hari seminggu selama 3 bulan Fleksi lutut - ekstensi Rotasi internal / eksternal pinggul Fleksi pergelangan kaki Dirsi-plantar Pergelangan Kaki Inversi- eversi Gerakan kaki (lakukan 20-50 pengulangan)	Perubahan signifikan kelompok eksperimen lebih baik pada kelompok eksperimen di RVGA (perbedaan rata-rata = 5,41, CI 95% = 1,12-9,71, $p = 0,015$ ) dan FMA-LE (perbedaan rata-rata = 3,29, CI 95% = 1,23-5,35, $p = 0,003$ ) dibandingkan dengan kelompok kontrol. DOI: 10.1080/09602011.2017.1377087
8	(Corbetta et al., 2018)	<i>Mirror therapy for an adult post-stroke pain: a case report</i>	<i>A randomized, Controlled, Assessor-blinded Trial</i> Pasien dengan usia lebih dari 50 tahun	Terapi dalam 45 menit per sesi, selama 5 hari dalam 2 minggu berturut-turut Pronasi dan supinasi lengan bawah, buka tutup tangan, dan perpanjangan pergelangan tangan	Dua minggu setelah intervensi, pasien di VAS skor nyeri berkurang 4,5 poin (tangan saat istirahat) dan 3,9 poin dalam kontraksi tangan kiri diremas dengan maksimal.

			dengan post stroke		DOI : 10.1186/s40945-018-0047-y
9	(Mirela <i>et al.</i> , 2015)	<i>Mirror Therapy Enhances Upper Extremity Motor Recovery in Stroke Patients</i>	<i>A single-blinded Trial</i> 15 pasien post stroke berusia 56-68 tahun	Intervensi MT 30 menit setiap hari dalam 5 hari per minggu selama 6 minggu Kedua lengan mengikuti gerakan, yang terpengaruh sebaik mungkin adalah pronasi dan supinasi lengan bawah, fleksi ekstensi siku, pergelangan tangan, jari, dan bahu.	Terapi Cermin Peningkatan keterampilan manual, aktivitas kehidupan sehari-hari dan fungsi motorik. MT adalah metode berbiaya rendah & mudah untuk meningkatkan pemulihan motorik ekstremitas atas.
10	(Simpson <i>et al.</i> , 2019)	<i>Unilateral dorsiflexor strengthening with mirror therapy to improve motor function after stroke</i>	<i>Randomized Controlled Parallel Group Design with Assessor Blinded to treatment allocation.</i> 30 pasien post stroke	Dorsofleksi pergelangan kaki 3 hari per minggu selama 4 minggu	Kecepatan berjalan telah meningkat dalam gabungan antara peningkatan fungsional dengan kelompok MST dan peningkatan fungsional DOI: 10.1002/pri.1792
11	(Rticle <i>et al.</i> , 2019)	<i>Outcome measurement of hand function following mirror therapy for stroke rehabilitation</i>	<i>A systematic review</i>	Yang mengukur hasil fungsi tangan setelah terapi cermin dengan peserta stroke iskemik atau hemoragik dan paresis anggota badan atas	Mengevaluasi terapis berhubungan dalam studi tertentu memiliki ukuran hasil paling banyak (63%) Terkait dengan badan ICF (54%) dalam tiga belas kategori fungsi dan (42%) terkait dengan kegiatan dan partisipasi memiliki 10 langkah. DOI:10.1016/j.jht.2018.01.009
12	(Arya, Pandian and Puri, 2018)	<i>Mirror Illusion for Sensori-Motor Training in Stroke</i>	<i>RCT</i> 31 pasien post stroke	Dalam 30 sesi dengan frekuensi 5 hari per minggu	Kelompok eksperimental memiliki peningkatan signifikan yang lebih baik hingga 30% IN ( $P < .004$ ) untuk kuadran tangan adalah respons sentuhan positif. Ini lebih baik daripada kelompok kontrol hanya naik 13,5%. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.07.012
13	(Louw <i>et al.</i> , 2017)	<i>Immediate effects of mirror therapy in patients with shoulder pain and decreased range of motion</i>	<i>Single- Blind Series</i> 10 patient	Lengan mereka yang tidak terlibat (fleksi aktif) dalam posisi istirahat cermin melakukan fleksi aktif penuh dari ROM. Pasien bergerak perlahan dan mudah, bernapas dengan nyaman dan berfokus pada gerakan lengan yang tidak disengaja Lakukan dalam 3 menit dengan 10	( $p=.014$ ) Dalam rasa sakit yang dilaporkan sendiri, ( $p=.012$ ) Tampa Scale of Kinesiophobia, dan ( $p<.001$ ) Nyeri Katastrofisasi, menunjukkan perbedaan yang signifikan segera setelah terapi cermin. Segera terapi post-mirror (rata-rata = $14,5^\circ$ ) AROM lentur bahu ( $p<0,001$ ) memiliki

				pengulangan, dan lakukan gerakan 10 kali	peningkatan signifikan, MDC 8 derajat. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.03.031">10.1016/j.apmr.2017.03.031</a>
14	(Vural et al., 2016)	<i>The Effects of Mirror Therapy in Stroke Patients with Complex Regional Pain Syndrome Type 1</i>	<i>RCT</i> 30 pasien	Kedua Grup menerima program 24 menit pada satu hari, 5 hari per minggu selama empat minggu	Peningkatan signifikan dalam skor VAS grup dan FIM-motor dibandingkan dengan skor baseline. (masing-masing $p < 0.001$ , dan $p = 0.03$ ) menunjukkan skor grup MT meningkat dan dalam skor BRS dan FMA ( $p < 0.05$ ). lebih dari grup kontrol. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.12.008">10.1016/j.apmr.2015.12.008</a>
15	(Radajew ska et al., 2016)	<i>Effectiveness of Mirror Therapy for Subacute Stroke in Relation to Chosen Factors</i>	<i>Prospective, Controlled Trial</i> 60 pasien	Lengan supinasi dan pronation, lenturkan pergelangan tangan dan tangan, adisi radial pergelangan tangan, penculikan ulnar pergelangan tangan, pergelangan tangan dan ekstensi tangan Fleksi dan ekstensi telapak tangan; jari jempol berlawanan (II-V); menyentuh permukaan setiap jari ke cermin, menghitung jari	( $\Delta$ FAT MT $p = .035$ , $N = 30$ ) Analisis menentukan peningkatan signifikan dalam fungsi tangan pra-dan pasca-posttest DOI: <a href="https://doi.org/10.1002/rnj.275">10.1002/rnj.275</a>
16	(Kim, Ji and Cha, 2016)	<i>The effect of mirror therapy on balance ability of subacute stroke patients</i>	<i>RCT</i> 34 pasien stroke	MT dan terapi konvensional lakukan selama 60 menit, konvensional 30 menit dan MT 30 menit per hari dengan 10 menit sisa periode setengah sesi selama 5 hari per minggu selama 4 minggu ke MT	Untuk hasil ( $p < 0,05$ ) setelah penguatan pelatihan untuk medial, lateral, dan indeks stabilitas keseluruhan diamati memiliki perbedaan yang signifikan antara MT & CT. Doi = <a href="https://doi.org/10.1016/j.hkpj.2015.12.001">10.1016/j.hkpj.2015.12.001</a>
17	(Arif, Mustika and Primal, 2019)	Pengaruh Terapi Cermin Terhadap Kemampuan Gerak Pada Pasien Stroke Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpulan Kabupaten Pasaman Tahun 2018	<i>Kuasi-eksperimental One Group Pretest-posttest.</i> 11 partisipan	Terapi cermin dilaksanakan 5-10 menit, sehari sekali, Dalam 5 hari seminggu selama 4 minggu.	Terdapat pengaruh signifikan pada terapi cermin terhadap kemampuan gerak pada pasien P-ISSN : 2355-9853 E-ISSN : 2622-4135

18	(Broderick et al., 2018)	<i>Mirror therapy and treadmill training for patients with chronic stroke: a pilot randomized controlled trial</i>	<i>A Pilot Randomized Controlled Trial</i> 30 pasien	Partisipan berjalan di treadmill 30 menit per hari, 3 hari perminggu selama 4 minggu	Berbeda signifikan dalam pengurangan ( $p = 0,01$ ) nada otot plantar flexion pergelangan kaki dengan $p = 0,006$ ) dalam MT ankle dorsiflexion otot tone dibandingkan dengan kelompok plasebo dalam demonstrasi MAS DOI: 10.1080/10749357.2018.1556504
19	(Hoerman et al., 2017)	<i>Computerized mirror therapy with Augmented Reflection Technology for early stroke rehabilitation: clinical feasibility and integration as an adjunct therapy</i>		Komponen yang dievaluasi dalam intervensi terapeutik, terapis sudut pandang dan pasien dalam studi kelayakan klinis. Melakukan penilaian integrasi ART sebagai terapi tambahan pasien subakut	Menunjukkan kombinasi Berlin Protocol for ART with Mirror Therapy bersama-sama layak untuk penggunaan klinis. Kombinasi ini diintegrasikan ke dalam rencana stroke subakut terapeutik ISSN: 0963-8288 (Print) 1464-5165 (Online) DOI: 10.1080/09638288.2017.1291765
20	(Mathieson et al., 2018)	<i>Combining functional electrical stimulation and mirror therapy for upper limb motor recovery following stroke: a randomised trial</i>	<i>Randomised Trial</i> 50 partisipan	Intervensi gabungan MT dengan Stimulasi Listrik Fungsional	Penilaian Fugl-Meyer dan Arm Test Upper Extremity mengungkapkan hasil yang unggul secara statistik untuk Stimulasi Listrik Fungsional dibandingkan dengan terapi Mirror saja ( $p = 0,03$ ). ISSN: 2167-9169 (Print) 2167-9177 (Online) DOI :10.1080/21679169.2018.1472635

## PEMBAHASAN

Stroke terjadi akibat adanya sumbatan maupun pecahnya pembuluh darah mengakibatkan terhentinya suplai oksigen dan nutrisi sehingga terjadi kerusakan otak yang mengakibatkan gangguan (Widyaswara, Widodo and Setianingsih, 2019). Gangguan stroke umumnya berupa hemiparesis dan hemiplegia terjadi di area arteri serebral media atau anterior yang menyebabkan infark pada bagian saraf motorik atau saraf pengontrol gerakan dari korteks bagian depan. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa intervensi rehabilitasi pada pasien untuk membantu meningkatkan kemampuan akibat kecacatan Salah satunya terapi rehabilitasi *Mirror Therapy*.



## **1. mirror therapy efektif diberikan pada semua pasien jenis stroke dengan hemiparesis.**

*Mirror Therapy* merupakan terapi latihan dan mengandalkan imajinasi atau pembayangan motorik pada pasien, cermin digunakan sebagai media pemberi stimulasi visual kepada otak untuk pergerakan pada anggota tubuh yang hemiparase. (Colomer, Noe and Llorens, 2016) mengatakan bahwa *Mirror Therapy* efektif pada perbaikan motorik pasien dengan hemiparesis ringan sampai sedang. (Chan and Au-Yeung, 2018). Selain ekstremitas atas, *Mirror therapy* juga memfasilitasi pemulihan motorik pada tungkai bawah juga dapat mengurangi penyimpangan gaya berjalan. *Mirror therapy* dikombinasikan terapi motorik konvensional mengurangi penyimpangan gaya berjalan pada pasien hemiparetik poststroke kronis. (Arya, Pandian and Kumar, 2017)

## **2. Mirror therapy efektif dilaksanakan selama 15-60 menit sehari, frekuensi 3-5 hari perminggu 2 hingga 12 minggu dengan syarat kekuatan otot minimal 2 dan ambulasi antara 3-5**

Berdasarkan penelitian oleh (Colomer, Noe and Llorens, 2016), kelompok eksperimental menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam sensasi taktil yang diamati sebagai peningkatan sensitivitas sentuhan atau kepekaan terhadap sentuhan ringan dengan intervensi selama 45 menit, 3 hari dalam seminggu. Sejalan dengan (Jan *et al.*, 2019) 40 pasien dengan stroke iskemik maupun hemoragik melakukan *mirror therapy* durasi 2 jam perhari, 3 hari seminggu selama 6 minggu. Ada perbedaan yang signifikan diantara keduanya nilai rata-rata pra-perawatan dan pasca-perawatan dari fungsi lengan atas, fungsi tangan dan gerak maju kegiatan tangan. Pada penelitian (Vural *et al.*, 2016) responden menerima program rehabilitasi stroke konvensional khusus pasien selama empat minggu, 5 hari seminggu dan 2-4 jam / hari. Grup MT menerima program MT tambahan 24 menit sehari. Dengan hasil Setelah 4 minggu. hasilnya *mirror therapy* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam skor BRS dan FMA. Namun, pada penelitian (Chan & Au-Yeung, 2018) menunjukan kelompok *mirror therapy* dan kelompok kontrol memiliki pemulihan lengan yang signifikan sama. Sama halnya dengan penelitian (Mirela *et al.*, 2015) menunjukan hasil terjadinya peningkatan kekuatan otot pada *mirror therapy* yang dilakukan 15 responden (56-68 tahun) dengan hemiparesis dalam rentang waktu 1-3 bulan setelah terjadi stroke. Responden melakukan latihan selama 30 menit perhari, dilakukan 5 kali seminggu selama 6 minggu dengan gerakan Fleksi dan ekstensi siku, bahu, dan pergelangan tangan serta jari, supinasi pronasi lengan bawah yang hemiparesis di depan cermin. Demikian dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan *mirror therapy* pada ekstremitas atas efektif dilakukan pada durasi waktu 15- 60 menit dalam 3-5 hari perminggu selama 4-6 minggu dengan syarat kekuatan otot minimal 2 untuk hasil maksimal pada kekuatan otot 3.

Untuk ekstremitas bawah ada beberapa penelitian seperti pada (Arya, Pandian and Kumar, 2017) berpendapat bahwa *Mirror Therapy* dapat memfasilitasi pemulihan pada ekstremitas bawah dan mengurangi gangguan berjalan pada pasien dengan latihan 30 menit perhari dan 5 hari dalam seminggu selama 4 minggu. (Lee & Lee, 2019) membuktikan *mirror therapy* yang digabung dengan stimulasi listrik aferen secara efektif dapat meningkatkan kekuatan otot dan gaya berjalan. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan kekuatan otot antara kedua kelompok setelah percobaan. Otot menurun dalam kelompok eksperimental dan grup kontrol. Dalam perbandingan pra-post. Dengan

demikian, dapat disimpulkan bahwa pada latihan *mirror therapy* pada ekstremitas bawah efektif diberikan minimal setelah 1 bulan setelah terjadi serangan dan dilaksanakan selama 15-60 menit dengan frekuensi dalam kurun waktu 3-5 hari dalam 2-12 minggu terjadi lebih dari 1 bulan serangan onset stroke, skala 2-3 (ashworth yang dimodifikasi untuk plantar kelenturan fleksor), dengan ambulasi fungsional antara 3-5.

### **3. Mirror therapy memberikan efek penurunan rasa nyeri ekstremitas pada pasien**

Menurut (Corbetta *et al.*, 2018), Wanita berusia 50 tahun poststroke diberikan dalam 45 menit sesi, 5 hari seminggu, selama 2 minggu dengan hasil pasien menunjukkan penurunan 4,5 poin di VAS nyeri skor dari tangan saat istirahat dan 3,9 poin selama tekanan maksimum kontraksi tangan kiri. Sejalan dengan (Vural *et al.*, 2016) yang juga menunjukkan peningkatan yang signifikan nilai VAS setelah dilakukan *mirror therapy* dengan waktu 2 jam perhari dilakukan 5 hari seminggu selama 4 minggu. *Mirror therapy* juga menunjukkan pengurangan rasa nyeri pada pasien nyeri bahu. Pada (Louw *et al.*, 2017) menunjukkan hasil terjadi peningkatan signifikan rata rata 14,5%. Bisa dinyatakan bahwa pelaksanaan *mirror therapy* dapat mempengaruhi penurunan rasa nyeri ekstremitas pasien.

### **SIMPULAN**

*Literature rivew* diatas yaitu *mirror therapy* terbukti efektif dalam peningkatan kekuatan otot pasien post stroke. *Mirror therapy* efektif diberikan pada semua pasien dengan jenis stroke yang mengalami hemiparesis. *Mirror therapy* efektif dilaksanakan selama 15-60 menit dengan 3-5 hari dalam 2-6 minggu dengan syarat kekuatan otot minimal 2 dan tingkat ambulasi fungsional antara 3-5 pada ekstremitas bawah. Teknik yang efektif digunakan untuk mendapatkan hasil maksimal yaitu berupa gerakan fleksi ekstensi siku, pergelangan tangan, Pronasi dan supinasi lengan bawah, dan gerakan jari mencengkeram serta oposisi jari pada ekstremitas atas dan gerakan poin penting pada ekstremitas bawah yaitu Fleksi ekstensi lutut, ankle dorsi-plantar flexion, Hip internal, external rotation dan toe movement. Kombinasi gabungan antara *Mirror Therapy* dengan metode lain dapat lebih meningkatkan kekuatan motorik pasien. Pelaksanaan *Mirror Therapy* juga mempengaruhi penurunan rasa nyeri ekstremitas pada pasien.

### **REFERENSI**

- Agusman, M. F., & Kusgiarti, E. (2017). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik Di RSUD Kota Semarang. *Jurnal SMART Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Karya Husada Semarang*, 4(1), 64-71.
- Anggraini, G. D. (2018). Range Of Motion ( ROM ) Spherical Grip dapat Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Stroke. *Ilmu dan Teknologi Kesehatan* 6(1).
- Arif, M., Mustika, S. and Primal, D. (2019) 'Pengaruh Terapi Cermin Terhadap Kemampuan Gerak Pada Pasien Stroke di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpulan Kabupaten Pasaman Tahun 2018', *Perintis's Health Journal*, 6(1), pp. 49-53.
- Arya, K. N., Pandian, S. and Kumar, V. (2017) 'Effect of activity-based mirror therapy on lower limb motor-recovery and gait in stroke: A randomised controlled trial', *Neuropsychological Rehabilitation*. Taylor & Francis, 0(0), pp. 1-18. doi: 10.1080/09602011.2017.1377087.
- Arya, K. N., Pandian, S. and Puri, V. (2018) 'Mirror Illusion for Sensori-Motor Training in

- Stroke : A Randomized Controlled Trial', *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. Elsevier Inc., 27(11), pp. 3236–3246. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.07.012.
- Broderick, P. *et al.* (2018) 'Topics in Stroke Rehabilitation Mirror therapy and treadmill training for patients with chronic stroke : a pilot randomized controlled trial', *Topics in Stroke Rehabilitation*. Taylor & Francis, 00(00), pp. 1–10. doi: 10.1080/10749357.2018.1556504.
- Chan, W. C. and Au-Yeung, S. suk yin (2018) 'Recovery in the Severely Impaired Arm Post-stroke after Mirror Therapy – a Randomized Controlled Study', *American Journal of Physical Medicine & Reahabilitation*, (1), pp. 1–26. doi: 10.1097/PHM.0000000000000919.
- Choi, H., Shin, W. and Bang, D. (2019) 'Mirror Therapy Using Gesture Recognition for Upper Limb Function , Neck Discomfort , and Quality of Life After Chronic Stroke : A Single-Blind Randomized Controlled Trial', pp. 3271–3278. doi: 10.12659/MSM.914095.
- 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.
- Corbetta, D. *et al.* (2018) 'Mirror therapy for an adult with central post-stroke pain : a case report'. *Archives of Physiotherapy*, pp. 4–9.
- Hoermann, S. *et al.* (2017) 'Computerised mirror therapy with Augmented Reflection Technology for early stroke rehabilitation : clinical feasibility and integration as an adjunct therapy Computerised mirror therapy with Augmented Reflection Technology for early', *Disability and Rehabilitation*. Taylor & Francis, 0(0), p. 000. doi: 10.1080/09638288.2017.1291765.
- Jan, S. *et al.* (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*, 6(9), pp. 1242–1245.
- Kim, M., Ji, S. and Cha, H. (2016) 'ScienceDirect The effect of mirror therapy on balance ability of subacute stroke patients', *Hong Kong Physiotherapy Journal*. Elsevier Ltd, 34, pp. 27–32. doi: 10.1016/j.hkpj.2015.12.001.
- Lee, D. and Lee, G. (2019) 'Effect of afferent electrical stimulation with mirror therapy on motor function , balance , and gait in chronic stroke survivors : a randomized controlled trial', (August), pp. 442–449. doi: 10.23736/S1973-9087.19.05334-6.
- Louw, A. *et al.* (2017) 'Immediate effects of mirror therapy in patients with shoulder pain and decreased range of motion', *ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION*. Elsevier Inc. doi: 10.1016/j.apmr.2017.03.031.
- Maisyaroh, A. (2019) 'Buku Ajar Agronursing'.
- Mathieson, S. *et al.* (2018) 'Combining functional electrical stimulation and mirror therapy for upper limb motor recovery following stroke : a randomised trial', *European Journal of Physiotherapy*. Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group, 0(0), pp. 1–6. doi: 10.1080/21679169.2018.1472635.
- Mirela, L. *et al.* (2015) 'Mirror therapy enhances upper extremity motor recovery in stroke patients', *Acta Neurologica Belgica*. Springer Milan, (16), pp. 597–603. doi: 10.1007/s13760-015-0465-5.
- Puri, A. M. and Setyawan, D. (2020) 'Gambaran Self Care pada Pasien Paska Stroke di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Semarang', 3(1), pp. 20–31. Available at: <http://journal.ppniyateng.org/index.php/jikmb/article/view/355>.
- Radajewska, A. *et al.* (2016) 'Effectiveness of Mirror Therapy for Subacute Stroke in Relation to Chosen Factors', *Rehabilitation Nursing*, 00(0), pp. 1–8. doi:

10.1002/rnj.275.

- Rticle, C. R. A. *et al.* (2019) 'Outcome measurement of hand function following mirror therapy for stroke rehabilitation : A systematic review', *Journal of Hand Therapy*. Elsevier Inc, 32(2), pp. 277-291.e1. doi: 10.1016/j.jht.2018.01.009.
- Sari, S. H. *et al.* (2015) 'BATASAN KARAKTERISTIK DAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN ( ETIOLOGI ) DIAGNOSA KEPERAWATAN : HAMBATAN MOBILITAS', 3(1), pp. 12-21.
- Simpson, D. *et al.* (2019) 'Unilateral dorsiflexor strengthening with mirror therapy to improve motor function after stroke : A pilot randomized study', (May), pp. 1-9. doi: 10.1002/pri.1792.
- Vural, S. P. *et al.* (2016) 'The Effects of Mirror Therapy in Stroke Patients with Complex Regional Pain Syndrome Type 1: A Randomized Controlled Study', *ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION*. Elsevier Ltd, 97(4). doi: 10.1016/j.apmr.2015.12.008.
- Widyaswara, P. A., Widodo, W. T. and Setianingsih, E. (2019) 'Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Stroke', *LPPM Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal*, 11(4), pp. 251-260.
- Xu, Q. *et al.* (2017) 'Effects of mirror therapy combined with neuromuscular electrical stimulation on motor recovery of lower limbs and walking ability of patients with stroke : a randomized controlled study', *Clinical Rehabilitation*, 00(00), pp. 1-9. doi: 10.1177/0269215517705689.