

## Pengaruh Pemberian Mirror Therapy terhadap Fungsi Motorik pada Pasien Stroke yang Menderita Hemiparesis Ekstremitas Bawah: *Literatur Review*

Muhammad Iqbal Maulana<sup>1\*</sup>, Slamet Purnomo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

\*Email: [mimaulana11@gmail.com](mailto:mimaulana11@gmail.com)

Diterima:29/09/21

Revisi:26/03/22

Diterbitkan: 24/08/22

---

### ABSTRAK

**Tujuan Studi:** Untuk mengetahui pengaruh pemberian *mirror therapy* terhadap fungsi motorik pada pasien stroke ekstremitas bawah yang mengalami hemiparesis.

**Metodologi:**Data yang digunakan dalam penelitian ini bukanlah data bekas yang diperoleh langsung dari pengalaman di lapangan, melainkan diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Sumber data bekas yang diperoleh dalam bentuk artikel atau jurnal yang berkaitan dengan mata pelajaran dilakukan melalui pemanfaatan database melalui Google Scholar dan Sciene Direct.

**Hasil:** Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *mirror therapy* secara signifikan mempengaruhi dalam proses pemulihan fungsi motorik ekstremitas bawah pasien stroke yang mengalami hemiparesis.

**Manfaat:** Memberikan pengetahuan mengenai *mirror therapy* yang dapat mempengaruhi fungsi motorik sehingga dapat meningkatkan pergerakan ekstremitas bawah serta dapat dijadikan *evidence base* yang dapat digunakan sebagai intervensi di tenaga kesehatan untuk pasien stroke yang mengalami kelemahan otot selain juga dapat diterapkan dan dilaksanakan secara mandiri di masyarakat dan penderita stroke itu sendiri dan dapat menambah data hasil penelitian *mirror therapy* yang meningkatkan fungsi motorik pada pasien stroke. Serta dapat memberikan kontribusi pengetahuan di dunia kesehatan yang berkaitan dengan penyakit stroke beserta intervensinya.

### ABSTRACT

**Purpose of study:** To determine the effect of mirror therapy on motor function in lower extremity stroke patients with hemiparesis

**Methodology:**The data used in this study is not used data obtained directly from experience in the field, but obtained from the results of research conducted by previous researchers. Sources of used data obtained in the form of articles or journals related to subjects are carried out through the use of databases through Google Scholar and Sciene Direct.

**Results:**The results of this study indicate that mirror therapy significantly affects the recovery process of lower extremity motor function in stroke patients with hemiparesis.

**Applications:** Provides knowledge about mirror therapy that can affect motor function so that it can improve lower extremity movement and can be used as an evidence base that can be used as an intervention in health workers for stroke patients who experience muscle weakness but can also be applied and carried out independently in the community and sufferers stroke itself and can add to the data of mirror therapy research results that improve motor function in stroke patients. And can contribute knowledge in the world of health related to stroke and its interventions.

---

**Kata Kunci :**Stroke, *Mirror Therapy*, *Fungsi Motorik*, Hemiparesis, Ekstremitas Bawah.

## 1. PENDAHULUAN

Stroke merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia karena setiap tahunnya terus meningkat (wahyuni 2017). Stroke merupakan suatu gangguan aliran darah di otak karena adanya sumbatan atau pecahnya pembuluh darah di otak yang menyebabkan defisit neurologis (kasab et, al., 2017).Stroke penyebab utama kecacatan orang dewasa dan setiap tahun jutaan korban stroke harus beradaptasi dengan kehidupan yang mengalami pembatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (*World Health Organization*, 2012).

Di Indonesia diperkirakan setiap tahun terdapat 500 ribu orang terkena serangan stroke dan 25% atau 125 ribu orang meninggal dan sisanya mengalami kecacatan. Prevalensi stoke di Indonesia naik dari 7% menjadi 10,9 per mil (RISKESDAS, 2018).Sedangkan di Kalimantan Timur pada tahun 2016 didapatkan bahwa stroke merupakan penyebab kematian nomor 4 di Samarinda setelah penyakit jantung, hipertensi, dan ketuaan lansia dengan persentasi 13,2% dari 460 kasus (DinKes KalTim, 2016).

Di antara pasien stroke, 70-80% mengalami hemiplegia (kelemahan otot pada satu sisi tubuh), dan 20% mungkin mengalami peningkatan fungsi motorik/kelemahan otot pada tungkai atas dan bawah. Hemiparesis merupakan salah satu faktor penyebab hilangnya mekanisme refleks postural normal, seperti pengendalian gerakan sendi lutut, pengendalian gerakan kepala untuk menjaga keseimbangan, dan rotasi tubuh untuk mencapai fungsi gerak anggota gerak bawah. Gerakan fungsional adalah gerakan yang harus dirangsang secara berulang-ulang agar secara sadar mengkoordinasikan terjadinya gerakan dan secara otomatis menjadi refleks sesuai dengan aktivitas kecakapan hidup sehari-hari (AKS). (Agusman, 2017).

Dari banyaknya kejadian stroke yang ada seringkali penderita stroke hanya selalu melihat atau menggerakkan area yang sehat dan banyak yang tidak mepedulikan daerah yang terkena hemiparesis khususnya pada ektremitas bawah sehingga pada bagian tersebut lama kelamaan terhadid kontraktur atau kekakuan pada sendi dan dapat menyebabkan kelumpuhan total.

Selain pengobatan atau pengobatan, pasien stroke juga dapat menggunakan berbagai intervensi untuk rehabilitasi yaitu terapi fisik/olahraga, seperti latihan aerobik, latihan rentang gerak, latihan terkoordinasi, dan latihan intensif (Rizzolatti et al., 2010). Selain terapi rehabilitasi ROM yang sering dilakukan, ada terapi lain yang dapat dikombinasikan dan diterapkan pada pasien stroke untuk meningkatkan status fungsi sensorimotor, yaitu terapi rentang gerak menggunakan terapi cermin (mirror therapy).

*Mirror Therapy* merupakan terapi yang melibatkan mirror therapy pada daerah korteks serebri yang bermanfaat untuk menyembuhkan fungsi motorik pada stroke dengan menimbulkan ilusi visual dari kaki yang bergerak (Irwandi, 2018). Terapi *mirror therapy* dapat dikombinasi dengan program rehabilitasi konvensional dalam meningkatkan pemulihan motorik ekstremitas dan fungsional pada pasien pasca stroke (Suharti, 2016).

**2. METODOLOGI**

Data yang digunakan dalam penelitian ini bukanlah data bekas yang diperoleh langsung dari pengalaman di lapangan, melainkan diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Sumber data bekas yang diperoleh dalam bentuk artikel atau jurnal yang berkaitan dengan mata pelajaran dilakukan melalui pemanfaatan database melalui Google Scholar dan Sciene Direct.

Pencarian artirkel atau jurnal menggukan *Keyword* atau *Boolean* operator (AND, OR, NOT or AND NOT) yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikasikan pencarian, sehingga mempermudah dalam pencarian artikel atau jurnal yang digunakan. Kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini yaitu “Stroke” AND “Mirror Therapy” AND “Lower Exstremity” OR “Lower Limb” AND “Hemiparese” AND “Motor Fuction” atau “Stroke” AND “Mirror Therapy” OR “Terapi Cermin” AND “Ektremitas Bawah” AND “Hemiparesis” AND “Fungsi Motorik”.

**3. HASIL DAN DISKUSI**

Berdasarkan penelusuran *literature* menggunakan system pencarian yang berasal dari tiga database antara lain Google Scholar dan ScienceDirect sesuai dengan kata kunci

**Tabel 1. Hasil Penelitian**

No	Penulis	Tahun	Nama Jurnal, Volume, Angka	Judul Artikel	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian	Databased
1.	Kamal Narayan Arya et.al.	2017	Neuropsychological Rehabilitation, volume 29 issue 8	Effect of activity-based mirror therapy on lower limb motor-recovery and gait in stroke: A randomised controlled trial	D:Randomised control trial S:Purposive sampling V:Mirror therapy, motorik ekstremitas bawah dan gaya berjalan pada stroke	Hasil dari penelitian adalah kelompok eksperimen menunjukkan adanya perubahan yang signifikan dan menguntungkan untuk FMA-LE	Science Direct

					I: Fugl Meyer Assessment, <i>Rivermead Visual Gait</i> (RVGA) A: Mann-Whitney U test, independent t test, fisher exact, test chi-square	(perbedaan rata-rata = 3,29, 95% CI = 1,23-5.35, p = .003) dan RVGA (perbedaan rata-rata = 5,41, 95% CI = 1,12-9.71, p = .015) dibandingkan dengan kelompok kontrol.	
2.	Maryam Shabaani Mehr et.al.	2019	Journal of Holistic Nursing and Midwifery, volume 29, no. 4	The Effect of Mirror Therapy on the Walking Ability of Patients After Stroke	D: Quasi eksperimen S:Simple random sampling V:Mirror Therapy dan kemampuan berjalan pasien setelah stroke I: Kuesioner A:Menggunakan Chi-squared test, ANOVA Kruskal-Wallis test, Friedman test, Mann-Whitney U test, and Generalized Estimating Equation (GEE) model.	Hasil dari penelitian adalah tidak ada perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok sebelum intervensi dalam hal skor tes FAC dan variabel pengganggu. Tetapi ketiga kelompok menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan nilai pretest mereka (P<0,05). Selain itu, kelompok MT menunjukkan peningkatan kemampuan berjalan yang lebih signifikan dibandingkan dengan dua kelompok lainnya	Google Scholar
3.	Myoung-Kwon Kim et.al.	2018	Journal of The Korean Society of Physical Medicine, volume 13, no. 24	Effect of Mirror Therapy Combined with Lower Extremity Muscle Strength Exercise on Gait and Balance of Patients with Chronic Stroke	D:Quasi eksperimen S:Purposive sampling V: Mirror therapy, kekuatan otot eksremitas bawah dan keseimbangan pasien stroke I: Berg Balance Scale (BBS) A: Menggunakan Kruskal-Wallis test, LSD test	Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa BBS(Berg balance scale)(p<.05) dan TUG(timed up and go test)(p<.05) memiliki perbedaan yang signifikan.Pada perbandingan kemampuan gait, panjang langkah, panjang langkah,	Google Scholar

					lebar langkah dan single support terdapat perbedaan yang signifikan dalam dua kelompok yang menggunakan cermin.	
4.	Qun Xu et. al. 2017	Department of Rehabilitation Medicine Volume 31 issue 12	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	D: Randomized controlled study S: Purposive sampling V: Mirror therapy, motor anggota gerak bawah dan kemampuan berjalan pasien stroke I: Brunstrom stage, Ashworth scale A: Menggunakan ANOVA, Kruskal-Wallis test, Mann-Whitney U test, independent t test, non-parametric test, Student-Newman-Keuls test dan test	Hasil dari penelitian ini didapatkan pada tahap Brunnstrom (P=0,04), tes jalan kaki 10 meter (P<0,05), dan rentang gerak pasif (P<0,05) menunjukkan perbaikan yang jelas antara pasien dalam terapi cermin pada kelompok kontrol. Pasien pada kelompok terapi cermin dikombinasikan dengan stimulasi listrik neuromuskular menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok terapi cermin pada tes jalan kaki 10 meter (P<0,05).	Google Scholar
5.	Hyun -Gyu Cha et.al. 2016	Journal of Rehabilitation Research, volume 39 issue 1	Effects of mirror therapy integrated with task-oriented exercise on the balance function of patients with poststroke hemiparesis: a randomized-controlled pilot trial	D: Randomized controlled trial S: V: Mirror therapy dengan latihan tugas orientasi, keseimbangan pasien post stroke I: Berg Balance scale Time up and go test A: paired t-test dan independent t-test	Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan perubahan nilai antara nilai pretest dan post-test dari skala keseimbangan Berg (skor 13,00±3,20 vs.6,60±4,55), Dan tes up-and-go berjangka waktu (6,45±3,00 vs 3,61±1,84 s), Indeks keseimbangan (2,29±0,51 vs	Google Scholar

						0,96±0,65 skor), batas dinamis Stabilitas (7,70±3,83 vs 3,70±4,60 skor) secara signifikan lebih tinggi Daripada CG (P<0,05).	
6.	Suvadeep De et. al.	2017	Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy. Vol. 11, No. 3	Comparison between Mirror Therapy and Mental Imagery in Improving Ankle Motor Recovery in Sub Acute Stroke Patients	D: Quasi eksperimen S: V:Mirror therapy dan gambaran mental dengan fungsi motor lulut pada pasien sub akut stroke I:Fugl-Meyer Assessment Lower- Extremity (FMA-LE), Scale Score, dan 10 Meter Walk Test(10MWT) A: Independent : t-test	Hasil dari penelitian ini menunjukkan hasil skor penilaian Fugl Meyer pada perbandingan antara Grup A (Terapi Cermin) dan Grup B (Mental Imagery) mengungkapkan bahwa peningkatan yang signifikan secara statistik ditemukan di Grup B Mental Imagery) (nilai-t: 2,140; nilai-p: 0,041).	Google Scholar
7.	DongGeon Lee et.al.	2016	Technology and Health Care, volume 24 issue 4	Mirror Therapy with Neuromuscular  Electrical Stimulation for improving motor  function of stroke survivors: A pilot  randomized clinical study	D :Randomized controlled trial  S:30 sampel  V: Mirror therapy, stimulasi listrik neuromuskula dengan pemukihan motor fungsi anggota gerak bawah pada penderita stroke  I: Modified Ashworth Scale (MAS), Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go test (TUG), dan 6 m Walk Test (6mWT).  A: paired t-test, Wilcoxon test, independent t- test, Mann-	Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan dalam kekuatan otot dan nilai MAS, BBS, TUG, dan 6mWT pada kelompok eksperimen (P < 0,05). Selain itu, pada pasca- intervensi, ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dalam kekuatan otot dan BBS (P < 0,05).	Google Scholar

Whitney U test.

8.	Ho Jeong Lee et.al	2017	Journal of Physical Therapy Science, volume 29 issue 3	The effects of action observation training and mirror therapy on gait and balance in stroke patients	D:- S: 35 pasien stroke V:Mirror Therapy, pelatihan tindakan observasi, kemampuan berjalan dan keseimbangan pada pasien stroke I:Biodex Balance System (BBS), Functional Ambulation Profile (mEFAP) A: Shapiro-Wilk Test, paired t-test, dan least significant difference (LSD)	Hasil dari penelitian ini mengatakan adanya peningkatan yang signifikan dalam fungsi keseimbangan dan gaya berjalan. Pelatihan observasi tindakan dengan kelompok aktivitas secara signifikan meningkatkan keseimbangan statis subjek. Latihan observasi tindakan dengan kelompok aktivitas dan terapi cermin dengan kelompok aktivitas secara signifikan meningkatkan kemampuan berjalan subjek	Google Scholar
9.	Franny M. Nathani	2020	Panacea Journal of Medical Science, volume 10, issue 1	Effect of home-based mirror therapy on lower limb function in patients with stroke: A randomized controlled trial	D: Randomised controlled trial S:30 pasien stroke V: Mirror therapy, fungsi gerak anggota bawah pada pasien dengan stroke I:Fugl Meyer Assessment, Brunstrom stage A:	Hasil dari penelitian ini menunjukkan kelompok CT dan kelompok MT+CT menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam skor FMA. Namun dalam analisis antar kelompok, MT+CT secara signifikan lebih baik daripada kelompok CT. Mirror therapy dapat menjadi terapi tambahan yang bermanfaat dalam meningkatkan pemulihan motorik sebagai program berbasis rumah.	Google Scholar

10.	Hatice kizler May, et.al	Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, volume 66 issue 2	The effect of mirror therapy on lower extremity motor function and ambulation in post-stroke patients: A prospective, randomized-controlled study	D: Randomized-controlled study S: 45 pasien post stroke V: Mirror therapy, fungsi motorik anggota gerak bawah dan ambulasi I: Functional Independence Measure (FIM), Motricity Index (MI), Berg Balance Scale (BBS), 6 minute walking test (6MWT), Functional Ambulation Category (FAC), Modified Ashworth Scale (MAS) A: ANOVA, Kruskal-Wallis test, Mann-Whitney U test, independent t-test, fisher exact, chi-square	Hasil dari Pubmed penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam semua parameter antara kelompok, kecuali untuk tingkat kelenturan fleksi plantar pergelangan kaki, dan di semua titik waktu antara Minggu 0 dan 4 dan antara Minggu 0 dan 12 (p<0,05).	
11..	Setiayawan, et.al	2019 Jurnal Kesehatan Masyarakat, Volume 7, No. 1	Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Ektremitas Pada Pasuen Stroke Di RSUD dr. Moewardi	D: Quasy eksperimen S: Consevutive Sampling sebanyak 30 responden V: Mirror therapy dan kekuatan otot ektremitas bawah pasien stroke I: A: Wilcoxon Signed Ranks Test dan Mann Whitney-U Test.	Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh mirror therapy terhadap kekuatan otot pada pasien stroke sehingga dapat dipertimbangkan sebagai salah satu tambahan tindakan keperawatan untuk meningkatkan kekuatan otot dan memperbaiki fungsi motorik.	Google Scholar
12.	Hermanto	2020 Publikasi Penelitian Terapan dan Kebijakan v olume 2 issue 2	Efektivitas Mirror Therapy Integrasi Dengan Rom Pada Ekstremitas Atas Dan Bawah Terhadap	D: Quasi eksperimen S: 87 sampel V: I: Manual Muscle Strength Testing (MMST) A:-	Hasil penelitian terdapat perbedaan tingkat kekuatan otot sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi secara MMST, <i>Hand dan Leg</i>	Google Scholar

				Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Di Rawat Jalan Rsud Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya		<i>Dynamometer</i> 0,000 < 0,05. Selain itu juga erdapat perbedaan tingkat kekuatan otot pada kelompok kontrol dan intervensi secara MMST, <i>hand dan leg dynamometer</i> 0,000 < 0,05. Dan terdapat pengaruh mirror terapi terhadap peningkatan kekuatan otot dengan MMST, <i>Hand dan Leg Dynamometer</i> dengan <i>p value</i> 0,000 < 0,05.	
13	Shima Shahidi et.al	2020	Complementary Medicine Journal Arak Universitas Of Medicine Science Volume 10 issue 13	The Effect of Mirror Therapy on Gait Of Pasient with Subacute and Chronic Stroke	D:Quasi Experimental S: Purposive sampling sebanyak 30 sampel V: Mirror Therapy dan emampuan berjalan pada penderita subakut dan kronik Stroke I:Gait Assessment and Intervention Tool (GAIT) A: Independent t-test, dan ANOVA	Hasil dari penelitian tersebut terdapat adanya perubahan yang signifikan pada kelompok fase subakut dan kelompok kronis, tetapi efek dari mirror therapy lebih berpengaruh pada penderita stroke subakut dalam merehabilitasi kemampuan berjalan pasien stroke	Google acholar
14	Roxana Steliana Miclaus	2021	International Journal of Environmental Research and Public Health volume 18 issue 5	Lower Extremity Rehabilitation in Patients with Post-Stroke Sequelae through Virtual Reality Associated with Mirror	D: Randomized controlled trial S: V: Mirror therapy, virtual reality dengan ekstremitas bawah pada penderita post stroke I:Functional	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa menggabungkan teknologi rehabilitasi VR dengan latihan mirror therapy dapat menciptakan lingkungan yang lebih baik untuk rehabilitasi	Google Scholar

				Therapy	Independence Measure (FIM), Modified Rankin Scale (MRS), Modified Ashworth Scale (MAS), dan Fugl Meyer Lower Extremity Assessment (FMLE).  Manual Muscle Testing (MMT) and Active Range of Motion (AROM)  A:Kruskal Wallis test, Wilcoxon Signed-Rank test, dan Mann-Whitney	ekstremitas bawah pada pasien kronis setelah stroke, dengan menggabungkan beberapa jenis umpan balik, dengan peningkatan dampak pada neuroplastisitas.
15.	Jinal Manoj Shah	2020	<b>Internasional</b> Journal of Scientetic Research And Education volume 8 issue 4	Effects of Mirror Therapy and Motor Imagery Technique On Lower Extremity Motor Function in Sub-Acute Stroke	D: pre-posttest Experimental study  S: 30 pasien sub akut stroke  V: Mirror Therapy, teknik gambaran motor, ekstremitas bawah pada penderita sub akut stroke  I:Fugal Meyer Assessment scale, Voluntary Control Grades (Brunnstrom Motor Recovery Grades), dan Functional independence measurement scale  A:	Hasil dari penelitian ini mengatakan mirror therapy lebih efektif sebagai terapi aditif atau terapi konjuvan dibandingkan dengan teknik Motor Imagery pada pasien stroke akut setelah intervensi 3 minggu. Terapi ini diberikan bersamaan dengan Fisioterapi Konvensional untuk meningkatkan mobilitas fungsional, kemandirian fungsional dan fungsi motorik padap pasien stroke.

**Hasil Intervensi Mirror Therapy**

Berdasarkan hasil analisis literature review dari 15 artikel terdiri dari 13 artikel internasional dan 2 artikel nasional, selain itu 15 artikel tersebut mengatakan secara signifikan mempengaruhi fungsi motorik pada ekremitas bawah penderita stroke.

### a. Efek Pemberian Mirror Therapy

Dari 7 artikel penelitian Nathani (2020), May (2020), Arya (2017), Lee (2017), Xu et.al (2017), Cha et.al (2016), Lee et.al (2016) yang menggunakan desain penelitian *randomized controlled trial* dan 7 artikel Hermanto (2020), Shahdidi (2020), Shah et.al (2020), Mehr (2019), Setiyawan (2019), Kim et.al (2018), Suvadeep (2017) yang menggunakan desain *quasy experiment* dan 1 artikel Miclaus (2021) menggunakan *pre-post test experimental study* memiliki efek yang bervariasi dari pemberian *mirror therapy* pada artikel ini, Menurut dari 15 Artikel penelitian yang telah di review mengatakan setelah diberikan *mirror therapy* pada kelompok penelitian terjadi peningkatan secara signifikan dari segi fungsi motorik mulai dari kekuatan otot, kemampuan dan cara berjalan, dan keseimbangan. pada ekstremitas bawah dengan nilai rata-rata ( $p < 0.05$ ).

### b. Jenis Stroke

Dari ke 15 artikel hanya 2 artikel Hermanto (2020), Setiyawan (2019) yang mengatakan secara detail mengenai jenis stroke yaitu dengan mengambil responden dengan penderita stroke non hemoragik dan artikel sisanya lebih mayoritas mengambil responden dengan tingkat keparahan atau lama stroke yaitu post stroke. Selain itu hasil review didapatkan penderita stroke pada ekstremitas bawah mayoritas berusia dengan rentang usia 30-80 tahun.

### c. Durasi dan intensitas Intervensi Pemberian Mirror Therapy

Lama dari durasi dan intensitas pada literatur review ini cukup bervariasi

Arya (2017) mengatakan memberikan intervensi terhadap responden selama 3 bulan, selain itu Shahdidi (2020) memberikan intervensi selama 8 minggu, selain itu juga May (2020), Nathani (2020), Suvadeep (2017), Kim et.al (2017), Xu et.al (2017), Cha et.al (2016), Lee et.al (2016) mengatakan memberikan intervensi selama 4 minggu, Sedangkan Shah (2020) mengatakan melakukan intervensi selama 2 minggu, dan pada penelitian Miclaus (2021) cukup singkat dalam memberikan intervensi yaitu selama 10 hari.

### d. Frekuensi Pemberian mirror therapy

Dari analisis literatur review ini frekuensi dalam pemberian *mirror therapy* ini cukup bervariasi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh May (2020), Suvadeep (2017), Xu et.al (2017), Kim et.al (2017) Cha et.al (2016), Lee et.al (2016) mengatakan memberikan *mirror therapy* sebanyak 5x dalam 1 minggu, setiap sesi diberikan therapy selama 15-60 menit selama 4 minggu dengan menggunakan media cermin ukuran 5x3 meter yang diposisikan pada lutut hingga kaki sebagai alat dalam therapy ini. Sedangkan pada penelitian lainnya Miclaus (2021), Shahdidi (2020), May (2020), Shah (2020), Arya (2017) juga memberikan *mirror therapy* terhadap responden sebanyak 3-5 kali per minggu selama 15-90 menit pada setiap sesinya.

## Diskusi

Tujuan dari pembuatan literatur review ini adalah untuk mensintesis artikel mengenai *mirror therapy* pada pemulihan fungsi motorik ekstremitas bawah penderita stroke. Didapatkan 15 artikel penelitian yang didapatkan dari 2 data base yaitu Google Scholar dan Science Direct. Dari 15 artikel yang telah di review mengatakan setelah diberikan *mirror therapy* terdapat perubahan secara signifikan pada fungsi motorik seperti kekuatan otot, kemampuan dan cara berjalan. Dan keseimbangan dengan nilai rata rata ( $p < 0.05$ ).

Berdasarkan dari banyaknya studi yang telah ditemukan *mirror therapy* itu sendiri merupakan bentuk rehabilitasi atau latihan yang menggunakan imajinasi olahraga pasien. Cermin akan memberikan rangsangan visual ke otak (saraf motorik otak, ipsi lateral atau kontralateral) untuk menggerakkan anggota tubuh yang lumpuh. Terapi ini berfokus pada interaksi persepsi motorik visual untuk memperbaiki kelemahan otot dan gangguan anggota badan (Rizzolatti et al., 2004). Menurut Iacoboni dan Galesse (1996, dalam Meidian, 2013), gerakan yang dihasilkan oleh sistem neuron cermin dapat dihasilkan lebih baik dengan meniru dan membayangkan proses gerakan yang telah diselesaikan sebelumnya. Oleh karena itu, dapat merangsang pusat motorik korteks, kemudian merangsang korteks dan menghasilkan gerakan fungsional yang diperlukan, terutama ketika pasien stroke sering mengabaikan daerah yang lumpuh. Jika *mirror therapy* ini dilakukan secara terus-menerus secara rutin maka fungsi motorik pada ekstremitas bawah seperti kekuatan otot, kemampuan berjalan, cara berjalan dan keseimbangan akan semakin membaik.

Hal ini juga sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Lee (2019) dalam penelitiannya mengatakan dengan memberikan Simulasi listrik aferen yang di kombinasikan dengan *mirror therapy* yang diberikan pada 2 kelompok penelitiannya dengan hasil pengukuran pada kekuatan otot  $7.13 \pm 2.80$  dan  $4,51 \pm 3,89$  dengan nilai ( $p = 0,043$ ) dan hasil pada pengukuran dengan menggunakan skala keseimbangan Berg  $1.17 \pm 0.78$  dan  $1,20 \pm 0,70$  dengan nilai ( $p = 0,01$ ) yang di artikan bahwa *mirror therapy* secara signifikan mempengaruhi perubahan pada fungsi motorik, cara berjalan, dan keseimbangan pada ekstremitas bawah pasien stroke.

Sementara itu *Mirror Therapy* dapat dilakukan dengan durasi dan frekuensi yang sudah ditetapkan pada penderita stroke. Lama dari durasi dan intensitas pada literatur review ini cukup bervariasi. Menurut Arya (2017) mengatakan memberikan intervensi terhadap responden selama 3 bulan, selain itu Shahdidi (2020) memberikan intervensi selama 8 minggu, Sedangkan Shah (2020) mengatakan melakukan intervensi selama 2 minggu, dan pada penelitian Miclus (2021) cukup singkat dalam memberikan intervensi yaitu selama 10 hari, untuk frekuensinya dari analisis literature review ini frekuensi dalam pemberian mirror therapy ini cukup bervariasi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh May (2020), Suvadeep (2017), Cha et.al (2016), Lee et.al mengatakan memberikan mirror therapy sebanyak 5x dalam 1 minggu, setiap sesi diberikan therapy selama 15-60 menit selama 4 minggu dengan menggunakan media cermin yang diposisikan pada lutut hingga kaki sebagai alat dalam therapy ini.

Menurut Rothangel (2013) mengatakan frekuensi dan durasi pemberian mirror therapy direkomendasikan sekali dalam sehari dalam kurun waktu 10 menit, untuk durasi maksimum tergantung pada kemampuan kognitif pasien dan mirror therapy juga dapat juga dilakukan selama 30 menit per sesi. Dimungkinkan juga untuk membagi satu sesi menjadi dua sesi yang lebih pendek yaitu 10 hingga 15 menit dengan jeda singkat di antaranya, jika kemampuan pasien tidak memungkinkan sesi yang lebih lama.

Selain itu juga menurut penelitian yang dilakukan oleh Limtrakarn (2021) yang mengatakan dengan memberikan *mirror therapy* sebanyak 5 kali dalam seminggu selama 12 minggu dengan 30-60 menit pada kedua kelompok penelitiannya secara signifikan dapat mempengaruhi fungsi motorik ekstremitas bawah pada pasien stroke dengan nilai hasil yang diberikan rata-rata ( $p < 0.05$ ).

Berdasarkan dari data yang didapat *Mirror therapy* pada penelitian ini terjadi peningkatan secara signifikan dari segi fungsi motorik mulai dari kekuatan otot, kemampuan dan cara berjalan, dan keseimbangan pada ekstremitas bawah dengan nilai rata-rata ( $p < 0.05$ ) yang artinya Mirror therapy berpengaruh terhadap fungsi motorik ekstremitas bawah pada penderita stroke semakin lama durasi dan frekuensi pemberian mirror therapy maka akan didapatkan hasil yang lebih baik dalam proses pemulihan fungsi motorik pada penderita Stroke.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis literature review dari 15 artikel terdiri dari 13 artikel internasional dan 2 artikel nasional, selain itu 15 artikel tersebut mengatakan secara signifikan mempengaruhi fungsi motorik baik dari kemampuan otot, kemampuan dan cara berjalan serta keseimbangan pada ekstremitas bawah penderita stroke. Didapatkan 2 yang mengatakan secara detail mengenai jenis stroke yaitu dengan mengambil responden dengan penderita stroke non hemoragik dan artikel sisanya lebih mayoritas mengambil responden dengan tingkat keparahan atau lama stroke yaitu post stroke dan didapatkan penderita stroke pada ekstremitas bawah mayoritas berusia dengan rentang usia 30-80 tahun.

#### SARAN DAN REKOMENDASI

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan dapat digunakan di rumah sakit dan dapat dilaksanakan untuk pemulihan fungsi motorik pasien stroke yang menderita hemiparesis, serta dapat menambah ilmu pengetahuan dan dapat dilaksanakan oleh masyarakat umum untuk pemulihan fungsi motorik pada penderita stroke eli itu juga diharapkan dapat di jadikan acuan dan bahan dasar untuk penelitian selanjutnya serta dapat dikembangkan lagi sehingga tercapai dengan hasil yang lebih baik.

#### REFERENSI

- Arif, M., Mustika, S., & Primal, D. (2019). Pasien stroke di wilayah kerja puskesmas kumpulan kabupaten Pasaman tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 6(1), 49–53.
- Arya, K. N., Pandian, S. and Kumar, V. (2019) 'Effect of activity-based mirror therapy on lower limb motor-recovery and gait in stroke: A randomised controlled trial', *Neuropsychological Rehabilitation*. Taylor & Francis, 29(8), pp. 1193–1210. doi: 10.1080/09602011.2017.1377087.
- Bo Norrvig. (2014). *Stroke and Cerebrovascular Disease*. 1st Edition. United States: Oxford University Press.
- Cha, H. G. and Oh, D. W. (2016) 'Effects of mirror therapy integrated with task-Oriented exercise on the balance function of patients with poststroke hemiparesis: A randomized-Controlled pilot trial', *International Journal of Rehabilitation Research*, 39(1), pp. 70–76. doi: 10.1097/MRR.000000000000148.
- Cun fariyanti, Priyanto, Sukarno. (2020). "Literatur Tentang Pengaruh Intervensi Terapi Cermin Pada Pasien Stroke Di

Rumah Sakit.”

- De, S. *et al.* (2017) ‘Comparison between Mirror Therapy and Mental Imagery in Improving Ankle Motor Recovery in Sub Acute Stroke Patients’, *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy - An International Journal*, 11(3), p. 169. doi: 10.5958/0973-5674.2017.00097.1.
- Exercise, H., Obesity, S., Li-zhen, A. P. W., Ying-bin, G. U. O., Jiunn-horng, L. O. U., & Hospital, Q. Z. (2019). *Efektifitas Mirror Therapy Intergrasi Dengan Rom Pada Pasien Ektremitas Atas Dan Bawah Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Di Rawat Jalan Rsud Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya*. 25(1), 90–96.
- Gandhi, D. B. C., Sterba, A., Khatter, H., & Pandian, J. D. (2020). Mirror therapy in stroke rehabilitation: Current perspectives. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 16, 75–85. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S206883>
- Hamzei, F., Erath, G., Kücking, U., Weiller, C., & Rijntjes, M. (2020). Anatomy of brain lesions after stroke predicts effectiveness of mirror therapy. *European Journal of Neuroscience*, January, 1–14. <https://doi.org/10.1111/ejn.14698>
- Hatem, Samar M., Geoffroy Saussez, Margaux Faille, Vincent Prist, and Bernard Dan. (2016). “Rehabilitation of Motor Function after Stroke : A Multiple Systematic Review Focused on Techniques to Stimulate Upper Extremity Recovery.” 10(September):1–23.
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kemertrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. <https://doi.org/10.2196/1> Desember 2013.
- Kim, M.-K., Shin, Y.-J. and Choi, E.-H. (2018) ‘Effect of Mirror Therapy Combined with Lower Extremity Muscle Strength Exercise on Gait and Balance of Patients with Chronic Stroke’, *Journal of The Korean Society of Physical Medicine*, 13(1), pp. 81–88. doi: 10.13066/kspm.2018.13.1.81.
- 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>
- Lauralee Sherwood. 2012. Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem. Edisi 6. Jakarta: EGC. pp.277-230.
- Lee, D., Lee, G. and Jeong, J. (2016) ‘Mirror therapy with neuromuscular electrical stimulation for improving motor function of stroke survivors: A pilot randomized clinical study’, *Technology and Health Care*, 24(4), pp. 503–511. doi: 10.3233/THC-161144.
- Lee, H. J., Kim, Y. M. and Lee, D. K. (2017) ‘The effects of action observation training and mirror therapy on gait and balance in stroke patients’, *Journal of Physical Therapy Science*, 29(3), pp. 523–526. doi: 10.1589/jpts.29.523.
- Luo, Z., Zhou, Y., He, H., Lin, S., Zhu, R., Liu, Z., Liu, J., Liu, X., Chen, S., Zou, J., & Zeng, Q. (2020). Synergistic effect of combined mirror therapy on upper extremity in patients with stroke: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neurology*, 11(April). <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00155>
- May, H. I. *et al.* (2020) ‘The effect of mirror therapy on lower extremity motor function and ambulation in post-stroke patients: A prospective, randomized-controlled study’, *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 66(2), pp. 154–160. doi: 10.5606/TFTRD.2020.2719.
- Mehr, M. S. *et al.* (2019) ‘The Effect of Mirror Therapy on the Walking Ability of Patients After Stroke’, *Journal of Holistic Nursing and Midwifery*, 29(4), pp. 200–209. doi: 10.32598/JHNM.29.4.200.
- Miclaus, R. S. *et al.* (2021) ‘Lower extremity rehabilitation in patients with post-stroke sequelae through virtual reality associated with mirror therapy’, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), pp. 1–14. doi: 10.3390/ijerph18052654.
- Nathani, F. and Deshpande, M. (2020) ‘Effect of home-based mirror therapy on lower limb function in patients with stroke: A randomized controlled trial’, *Panacea Journal of Medical Sciences*, 10(1), pp. 13–17. doi: 10.18231/j.pjms.2020.004.
- Nunung Ernawati. (2020). Buku Ajar Metodologi Riset : Penelitian Data Sekunder. Malang: Politeknik Kesehatan Rs. Dr. Soepraoen.
- Pratiwi, Anggi. (2017). “Seminar Dan Workshop Nasional Keperawatan ‘Implikasi Perawatan Paliatif Pada Bidang Kesehatan.’” 157–63.
- Oktafrastrya W. Septafani1, Shella Mangga Trusilawati2, S. (2019). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Pemenuhan Activity Daily Living Pada Pasien Pasca Stroke (Di Poli Saraf Rsud Nganjuk). *Jurnal Sabhanga*, 1(1), 52–60.

- Putri, S. J. P., Jauhar, M., & Widiyanto, B. (2020). *Mirror Therapy Improved Muscle Strength of the Elderly*. 20(Icch 2019), 260–264. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200204.056>
- Rifnita Shofiana. (2020). “Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke.”
- Rikesdas. (2018). *Laporan Nasional Rikesdas*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan (LPB), ISBN 978-602-373-118-3.
- Shah, J. M. and Singaravelan (2020) ‘Effects of Mirror Therapy and Motor Imagery Technique On Lower Extremity Motor Function in Sub-Acute Stroke.’, *Internasional journal of scientific research and education*, 8 (4)(04), pp. 8298–8309.
- Shahidiet *al.* (2020) ‘The Effect of Mirror Therapy on the Gait of Patients with Subacute and Chronic Stroke’, *Complementary Medicine Journal*, 10(3), pp. 218–229. doi: 10.32598/cmja.10.3.988.1.
- Stephen L.Hauser. (2017). *Harrison's Neurology in Clinical Medicine*. 4th Edition. Carlifornia: Mc Graw-Hill Education.pp.323-361.
- Setiyawan, S., Nurlely, P. S., & Harti, A. S. (2019). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Di RSUD dr. Moewardi. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 6(2), 49. <https://doi.org/10.31596/jkm.v6i2.296>
- Sengkey S.L., & Pandeiroth, P. (2014). Mirror Therapy In Stroke Rehabilitation.*Jurnal Biomedik Vol. 6* No. 2 Juli 2014 Hal. 84-90
- Susanti, S., Fisioterapi, P. S., Kesehatan, F. I., & Malang, U. M. (2019). *Pengaruh Kombinai Proprioceptive Neuromuscular Facilitaiton ( PNF ) Dan Mirror Therapy Terhadap Peingkatan Activity Daily Living ( ADL ) Ekstremitas Atas Pada Pasien*.
- World Health Organization. 2016 Stroke, Cerebrovascular Accident National Stated. Accesed 6 Septembe 2020. diunduh dari: <[http://www.who.int/tpoics/cerebrocasular\\_accident/en/](http://www.who.int/tpoics/cerebrocasular_accident/en/)>
- 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*, 31(12), pp. 1583–1591. doi: 10.1177/0269215517705689.