

***STUDY NARRATIVE REVIEW: PERBEDAAN PENGARUH  
CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY (CIMT)  
DAN MIRROR THERAPY TERHADAP FUNGSI  
MOTORIK EKSTREMITAS ATAS  
PASIEN STROKE***

**NASKAH PUBLIKASI**



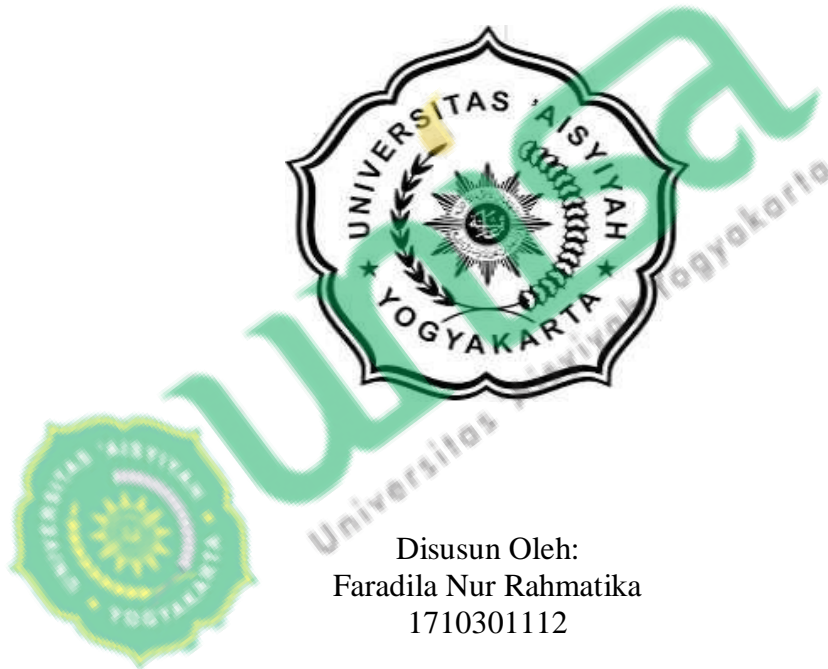
Disusun Oleh:  
Faradila Nur Rahmatika  
1710301112

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI SI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021**

***STUDY NARRATIVE REVIEW: PERBEDAAN PENGARUH  
CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY (CIMT)  
DAN MIRROR THERAPY TERHADAP FUNGSI  
MOTORIK EKSTREMITAS ATAS  
PASIEN STROKE***

**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Guna Melengkapi Syarat Gelar Mencapai Sarjana Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta



Disusun Oleh:  
Faradila Nur Rahmatika  
1710301112

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI SI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021**

***STUDY NARRATIVE REVIEW: PERBEDAAN PENGARUH  
CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY (CIMT)  
DAN MIRROR THERAPY TERHADAP FUNGSI  
MOTORIK EKSTREMITAS ATAS  
PASIEN STROKE***

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh:  
Faradila Nur Rahmatika  
1710301112

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan  
Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Muhammad Irfan, SKM., SSt.FT., M.Fis

Tanggal : 9 September 2021

Tanda tangan :



UNISA  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# ***STUDY NARRATIVE REVIEW: PERBEDAAN PENGARUH CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY (CIMIT) DAN MIRROR THERAPY TERHADAP FUNGSI MOTORIK EKSTREMITAS ATAS PASIEN STROKE***<sup>1</sup>

Faradila Nur Rahmatika<sup>2</sup>, Muhammad Irfan SKM., SSt.FT., M.Fis<sup>3</sup>

## **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Gangguan motorik ekstremitas atas merupakan salah satu gangguan yang sering ditemui dan sangat bermasalah dalam aktifitas kehidupan sehari-hari penderita stroke. Sehingga dibutuhkan intervensi untuk meningkatkan kemampuan pada ekstremitas atas dan fungsi pada pasien stroke. Salah satu cara untuk memperbaiki fungsi motorik pada ekstremitas atas dengan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMIT) dan *mirror therapy*. **Tujuan:** Tujuan umum untuk mengetahui perbededaan pengaruh *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMIT) dan *mirror therapy* terhadap fungsional motorik ekstremitas atas pada pasien stroke. Tujuan Khusus a. Untuk mengetahui pengaruh *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMIT) terhadap fungsional motorik ekstremitas atas pada pasien stroke, b. Untuk mengetahui pengaruh *mirror therapy* terhadap fungsional motorik ekstremitas atas pada pasien stroke. **Metode:** Menggunakan narrative review dengan framework PICO. Pencarian jurnal dilakukan di portal jurnal online seperti PubMed, Pedro dan Google Scholar. **Hasil:** Adanya peningkatan kemampuan fungsi motoric ekstremitas atas padapenderita stroke dengan menggunakan intervensi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMIT) dan *mirror therapy*. **Kesimpulan:** Ada pengaruh pemberian *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMIT) dan *mirror therapy* pada stroke terhadap peningkatan kemampuan fungsi motorik ekstremitas atas. **Saran:** Peneliti selanjutnya dapat meneliti kasus dan penanganan yang sama seperti dalam penelitian ini dengan metode yang berbeda seperti eksperimental.

Kata Kunci : *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMIT), *mirror therapy*, stroke, fungsional motorik

Daftar Pustaka : 38 (2011-2021)

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswi Program Studi Fisioterapi Universitas `Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas `Aisyiyah Yogyakarta

# A NARRATIVE REVIEW STUDY: DIFFERENT EFFECT CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY (CIMT) AND MIRROR THERAPY ON FUNCTION OF UPPER EXTREME MOTOR IN STROKE PATIENTS<sup>1</sup>

Faradila Nur Rahmatika<sup>2</sup>, Muhammad Irfan SKM., SSt.FT., M.Fis<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Upper extremity motor disorders become one of the most common disorders and are very problematic in the daily life activities of stroke sufferers. Hence, interventions are needed to improve the ability of the upper extremities and function in stroke patients. One way to improve motor function in the upper extremities is by Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) and mirror therapy. **Objective:** The general objective is to determine the different effects of Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) and mirror therapy on upper limb motor function in stroke patients. The specific objectives are namely a. To determine the effect of Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) on upper limb motor function in stroke patients, b. To determine the effect of mirror therapy on upper extremity motor function in stroke patients. **Method:** The study applied a narrative review with PICO framework. Journal searches were conducted on online journal portals such as PubMed, Pedro and Google Scholar. **Results:** There was an increase in the ability of upper extremity motor function in stroke patients using Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) and mirror therapy. **Conclusion:** There is an effect of giving Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) and mirror therapy in stroke on increasing the motor function ability of the upper extremities. **Suggestion:** Further researchers can examine the same cases and treatments as in this study with different methods such as experimental.

**Keywords** : Constraint Induced Movement Therapy (CIMT), Mirror Therapy, Stroke, Motor Function.

**Bibliography** : 38 (2011-2021)

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup> Student of Physiotherapy Study Program Universitas`Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Physiotherapy Study Program Universitas`Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Salah satu penyakit kronis yang mempunyai durasi panjang ialah stroke, penyakit ini termasuk penyebab kematian nomor dua serta penyebab utama kecacatan jangka panjang. Penyebab stroke biasanya kombinasi dari beberapa faktor resiko seperti penggunaan tembakau, diet tidak sehat, obesitas, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol, hipertensi, diabetes, dan hyperlipidemia. Berdasarkan patofisiologinya stroke terdiri dari stroke non hemoragik dan stroke hemoragik (WHO, 2017).

Gejala utama stroke non hemoragik ialah timbulnya *deficit neurologic* secara mendadak, didahului dengan gejala prodromal, terjadi saat waktu istirahat atau bangun tidur dan kesadaran biasanya tidak menurun. Sedangkan stroke hemoragik merupakan *deficit neurologic* fokal atau general yang terjadi mendadak atau cepat dalam beberapa detik atau jam yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah interserebral (Lumbantobing, 2004 dalam Nasution, 2013).

Menurut *World Health Organization*, sekitar 7,75 juta orang meninggal karena stroke di dunia. *Center for Disease Control* tahun 2018 melaporkan satu orang meninggal setiap empat menit karena stroke di Amerika Serikat. Angka kematian akibat stroke ini mencapai 1 per 20 kematian di Amerika Serikat (Mutiarasari, 2019).

Di Asia, insiden stroke hemoragik mencapai 30%, sementara menurut stroke *registry* di Indonesia pada tahun 2014 didapatkan 5411 kasus stroke akut dengan angka kejadian stroke hemoragik sebesar 33% (Komang et al., 2019).

Sedangkan di Indonesia prevalensi tertinggi yaitu di Kalimantan Timur sementara itu, Papua dan Maluku Utara memiliki

prevalensi stroke terendah dibandingkan provinsi lainnya, yaitu 4,1% dan 4,6%. Sebagian besar penduduk yang terserang stroke mempunyai pendidikan tamat SD. Sebagian besar pengidap stroke tinggal di wilayah perkotaan, dan yang tinggal dipedesaan sebesar 36,1%. Hanya 15% saja yang dapat sembuh total dari serangan stroke dan kecacatan (Qurbany et al., 2016).

Menurut *American Academy of Neurology* (2017), disabilitas yang kerap didapatkan penderita stroke merupakan kelumpuhan ataupun kelemahan pada satu sisi tubuh. Stroke dapat mengakibatkan seseorang mengalami masalah pikiran, kepedulian, learning dan memori. Gangguan neurologis pada motorik dapat mengakibatkan penderita stroke menjadi depresi dikarenakan terjadinya keterbatasan gerak dan pekerjaan sehari-hari (Katherine, 2016).

Gangguan motorik ekstremitas atas merupakan kelumpuhan pada strok yang paling membatasi hidup mandiri. Sekitar 85% populasi stroke menunjukkan kelemahan awal pada lengan 55% hingga 75%. Namun, pemulihan penuh dari lengan hemiplegia hanya terjadi pada 5%-20% pasien. Kelumpuhan pada lengan mengurangi kemampuan untuk secara aktif melakukan gerakan fungsional lengan seperti meraih, menggenggam dan memanipulasi suatu objek yang mengakibatkan kesulitan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari (Batool et al., 2015).

Peran fisioterapi sangat penting untuk dilakukan, sebab program pemulihan pada pasien stroke bertujuan untuk mengoptimalkan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional dalam aktivitas sehari-hari. Dalam situasi pandemi seperti sekarang intervensi *Constraint Induced Movement Therapy* dan *Mirror Therapy* sangat cocok dilakukan pada penderita stroke selain

ekonomis juga dapat dilakukan secara home care, sehingga keluarga pasien tidak merasa khawatir apabila harus melakukan mobilisasi keluar rumah.

*Constraint Induced Movement Therapy* merupakan teknik rehabilitasi fisik yang melibatkan pengeangan pada ekstremitas atas yang sehat dibatasi gerakannya agar tidak digunakan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Dan *mirror therapy* adalah intervensi yang melatih imajinasi motorik pasien, di mana penderita stroke mengamati anggota tubuh mereka di sisi yang sehat di cermin untuk memulihkan gerakan sisi yang lumpuh dengan membuat ilusi visual.

## METODELOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan cara mengumpulkan data atau sumber yang berhubungan pada sebuah topik tertentu dengan menggunakan PICO untuk memastikan penelitian yang dicari sesuai dengan pertanyaan yang ada dalam kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah kita buat dalam pencarian literatur.

Table 1 PICO

PICO ELEMENT	KEYWORD
P ( <i>Population or Patient or Problem</i> )	Pasien Stoke
I ( <i>Intervension</i> )	<i>Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)</i>
C ( <i>Comparasion</i> )	<i>Mirror Therapy</i>
O ( <i>Outcome</i> )	Fungsi motorik ekstremitas atas

Table 2 Kriteria Inklusi dan Kriteria eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
------------------	-------------------

Artikel yang berisi <i>full text</i>	Artikel selain dalam bahasa Inggris
Artikel dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia	Artikel studi kepustakaan ( <i>narrative review, literatur review, sistematik review dan meta analisis</i> )
Diterbitkan 10 tahun terakhir (2011-2021)	Artikel yang membahas sampel pasien stroke dengan komplikasi penyakit kronis lainnya yang dapat mempengaruhi fungsi motorik.

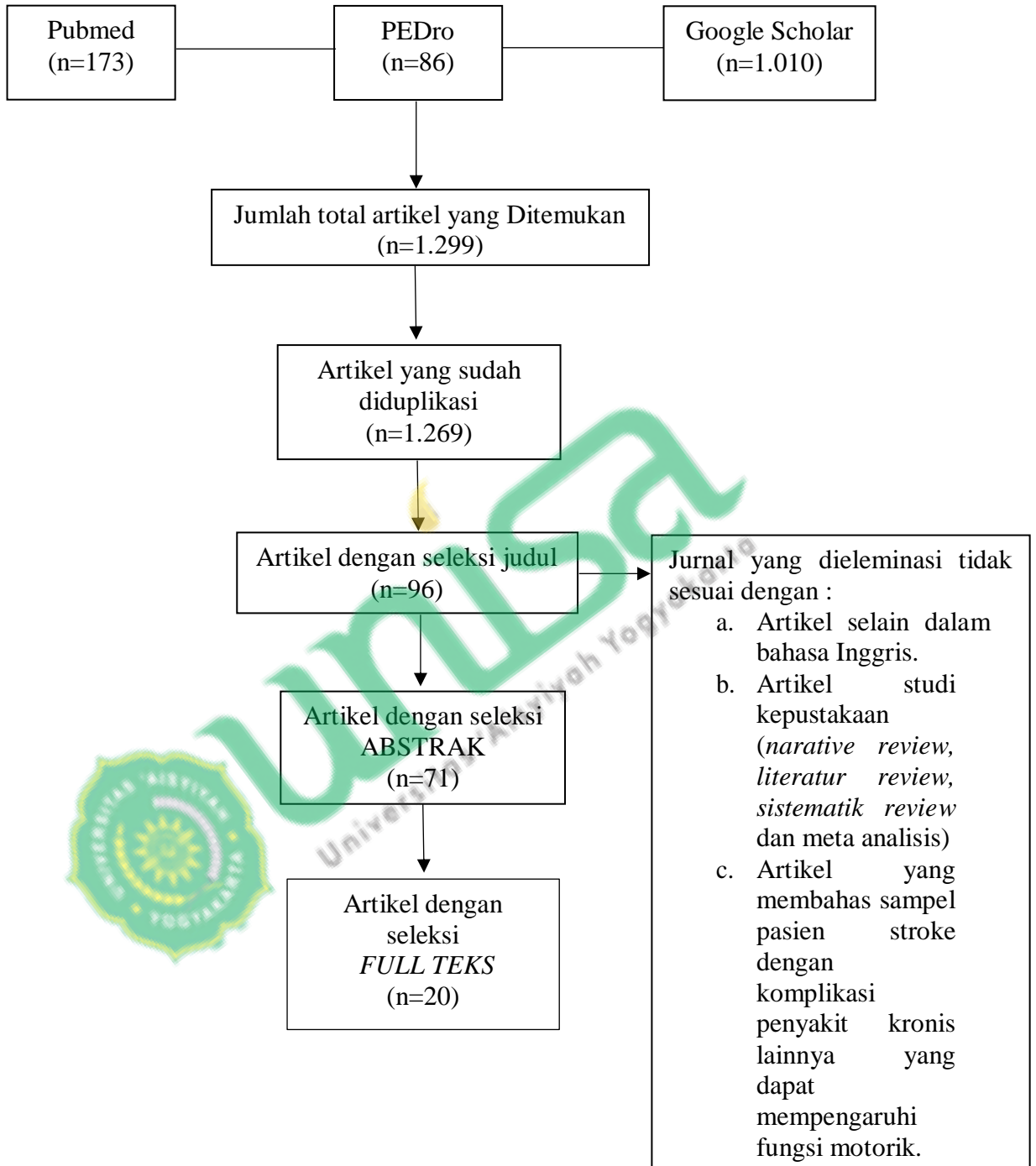
Artikel yang memiliki judul dan isi yang sesuai dengan tujuan penelitian

Artikel yang berisi *constraint induced movement therapy upper limb motor function in stroke*

Artikel yang berisi *mirror therapy upper limb motor function in stroke*

Dalam penelitian ini penulis menggunakan 3 *database* yang digunakan untuk mencari artikel yaitu *Pubmed, PEDro dan Google scholar*. Proses *screening* artikel disajikan dalam bagan *Prisma Flowchart* berikut:

Skema 1 *Flowchart* Seleksi Artikel





## HASIL

Tabel 3 Hasil *Narrative Review*

No	Judul/Penulis/Tahun	Pengumpulan Data	Dosis	Hasil
1.	<i>Bobath Concept versus constraint-induced movement therapy to improve arm functional recovery in stroke patients : a randomized controlled trial/</i> (Huseyinsinoglu et al., 2012)	MAL-28, WMFT, <i>the Motor Evaluation Scale for Arm in Stroke Patients</i> dan FIM.	CIMT: 3 jam/hari selama 10 hari kerja berturut-urut	Terdapat hasil yang signifikan setelah perawatan pada “Jumlah penggunaan” dan “Kualitas gerakan” dari <i>Motor Activity Log-28</i> , kelompok CIMT terlihat lebih unggul ( $P = 0,003$ ; $P = 0,01$ masing-masing). Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam “Kemampuan Fungsional” <i>Wolf Motor Function Test</i> ( $P = 0,137$ ) dan “ <i>Performance time</i> ” ( $P = 0,922$ ), <i>Motor Evaluation Scale for Arm</i> untuk Lengan pada Pasien Stroke ( $P = 0,947$ ) <i>Functional Independence Measure scores</i> ( $P = 0,259$ ).
2.	<i>Constraint-Induced Movement Therapy in Compared to Traditional Therapy in Chronic Post-stroke patients/</i> (Otadi et al., 2016)	MAL, WMFT, dan <i>modified ashworth scale</i> diukur pada <i>pre-test</i> (1 hari sebelum pelatihan), <i>posttest</i> (1 hari setelah pelatihan) dan tindak lanjut dalam 3 minggu setelah pelatihan.	m-CIMT: 2 Jam setiap hari, 5 hari/minggu menggunakan <i>shaping method</i> selama 21 hari pada tangan yang tertengaruh, pada tangan yang tidak terpengaruh diberi belat 5 jam setiap hari.	Tes Friedman terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal, tes akhir, dan tindak lanjut di MAL dan WMFT pada kelompok mCIMT. Kelompok mCIMT menunjukkan penurunan spastisitas yang signifikan ( $P = 0,030$ ) pada saat <i>ash worth scale</i> .

- 
3. *Modified Constraint-Induced Movement Therapy Improved Upper Limb Function in Subacute Poststroke Patients: A Small-Scale Clinical Trial/* (Treger et al., 2012)
- Pengukuran untuk mengevaluasi fungsi ekstremitas atas dengan *National Institute of Health (NIHSS), Manual Function Test (MFT)* dan FIM.
- 30 menit sesi latihan dan terdapat tambahan pada kelompok Mcimt tangan yang tidak terpengaruh menggunakan sarung tangan selama 4 jam/hari setiap hari, selama 2 minggu.
- Kelompok mCIMT menunjukkan perubahan yang signifikan lebih tinggi di ketiga tes.
- 
4. *To compare the effectiveness of constraint induced movement therapy versus motor relearning programme to improve motor function of hemiplegic upper extremity after stroke/* (Batool et al., 2015)
- Pengukuran sebelum dan sesudah dengan MAS dan item Perawatan Diri dari FIM.
- 6 sesi/minggu, durasi 2 jam setiap sesi selama 3 minggu berturut-turut
- Hasil yang signifikan secara statistik ( $p\text{-value} < 0,05$ ) pada semua item MAS pada kedua kelompok. Namun, item aktivitas tangan lanjutan MAS kelompok MRP menunjukkan hasil yang tidak signifikan ( $p\text{-value} = 0,059$ ). Skala FIM juga menunjukkan hasil yang signifikan ( $p\text{-value} < 0,05$ ) pada kedua kelompok kecuali item tubuh bagian atas ( $p\text{-value} = 0,059$ ) pada kelompok CIMT dan item perawatan tubuh bagian atas ( $p\text{-value} = 0,059$  &  $0,063$ ) pada kelompok MRP menunjukkan nilai  $p$  yang tidak signifikan.

<p>5. <i>Efficacy of Constraint-Induced Movement Therapy in Early Stroke Rehabilitation: A Randomized Controlled Multisite Trial/</i> (Thrane et al., 2015)</p>	<p>WMFT dan untuk skor motorik ekstremitas atas FMA, <i>Nine-Hole Peg Test</i> (NHPT), rasio penggunaan lengan, dan <i>Stroke Impact Scale</i>.</p>	<p>3 jam/hari selama 10 hari kerja berturut-turut dengan menggunakan sarung tangan 90%.</p>	<p>Dilihat dari skor WMFT secara signifikan lebih baik kelompok CIMT. NHPT pasca perawatan, secara signifikan lebih baik pada kelompok CIMT, sedangkan hasil tes lainnya serupa pada kedua kelompok.</p>
<p>6. <i>Effect Of Application Of Constraint Induced Movement Therapy On The Recovery Of Affected Hand Function After Stroke/</i> (Mickevičienė et al., 2015)</p>	<p>Variabel yang diukur yaitu fungsi kognitif dengan <i>Mini Mental State Examination</i> (MMSE), kekuatan otot dengan <i>lovet's</i>, dan fungsi tangan dengan <i>Modified Movement Assessment Scale</i> (MMAS), WMFT.</p>	<p>CIMT: menggunakan sarung tangan pada tangan yang tidak terpengaruh 6 jam, 2 minggu, 5 hari seminggu. <i>Rest</i> 10-18 menit.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa CIMT dapat membantu memulihkan gerakan tangan lebih efektif (<math>p &lt; .05</math>), meningkatkan kinerja tugas fungsional (<math>p &lt; .05</math>) dan juga meningkatkan kekuatan otot (<math>p &lt; .05</math>).</p>
<p>7. <i>Effects of Number of Repetitions and Number of Hours of Shaping Practice during Constraint-Induced Movement Therapy: A Randomized Controlled Trial/</i> (Abdullahi, 2018)</p>	<p>Pengumpulan data dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Menggunakan FMA ekstremitas atas, MAL, and <i>upper limb self-efficacy test</i>.</p>	<p>A: terapi tadisional 3 jam yang terdiri dari gerakan pasif, posisi terapeutik, dan menahan beban pada anggota tubuh yang terkena. B: mCIMT 3 jam latihan pembentukan per sesi per hari dan</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antar kelompok. Perbaikan dalam kelompok mencapai <i>minimal clinically important diference</i> dalam CIMT yang dimodifikasi dan 300 pengulangan dan 600 pengulangan kelompok.</p>

---

batasan untuk 90%  
jam bangun.

C: 300 pengulangan  
latihan

pembentukan  
dalam 3 sesi per  
hari (100  
pengulangan per  
sesi) dan batasan  
untuk 90% dari jam  
bangun.

D: 600  
pengulangan  
latihan

pembentukan  
dalam 3 sesi per  
hari (200  
pengulangan per  
sesi) dan batasan  
untuk 90% dari jam  
bangun.



UNY  
Universitas Islam Yogyakarta

8. <i>Efficacy of Modified Constraint Induced Movement Therapy in the Treatment of Hemiparetic Upper Limb in Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial/</i> (Yadav et al., 2016)	Dinilai pada awal, satu bulan dan tiga bulan setelah menyelesaikan terapi menggunakan FMA untuk ekstremitas atas dan MAL yang terdiri dari skor <i>Amount of Use</i> (AOU) dan <i>Quality of Use</i> (QOU).	mCIMT: lengan yang terkena 3 jam sehari secara bergantian selama 3 hari seminggu. Lengan yang tidak terpengaruh 5 jam/hari selama 5 hari seminggu. Total 4 minggu	Semua 3 skor meningkat secara signifikan pada kedua kelompok. Kelompok mCIMT menunjukkan skor yang lebih baik secara signifikan pada 1 bulan.
9. <i>Study to assess the effectiveness of modified constraint-induced movement therapy in stroke subjects: A randomized controlled trial/</i> (Singh & Pradhan, 2013)	Ukuran hasil dievaluasi pada pra-dan pasca-intervensi dengan menggunakan WMFT dan penilaian FMA dari pemulihan motorik setelah stroke.	10 jam/hari selama 2 minggu dengan frekuensi 5 hari dalam seminggu.	Terdapat efek signifikan pada kelompok mCIMT pada WMFT (skor pre-test dan post-test adalah $28,04 \pm 6,58$ , $13,59 \pm 2,86$ ; $P = 0,003$ ). Demikian pula pada FMA (skor sebelum dan sesudah tes adalah $31,15 \pm 6,37$ , $55,7 \pm 6,4$ ; $P = 0,00$ ).
10. <i>Is modified constraint-induced movement therapy more effective than bimanual training in improving arm motor function in the subacute phase post stroke? A randomized controlled trial/</i> (Brunner et al., 2012)	Blinded assessments dilakukan sebelum dan sesudah perawatan selama tiga bulan dengan <i>Arm Test</i> Penelitian Tindakan sebagai ukuran hasil utama, NHPT dan MAL.	4 jam seminggu selama 4 minggu	Tidak ada perbedaan dalam perubahan ( $P > 0,05$ ) antara kelompok pada salah satu tindakan, baik pada pasca pengobatan maupun pada penilaian tindak lanjut. Dari penilaian pencegahan hingga tindak lanjut, kelompok <i>modified constraint-induced movement therapy</i> memperoleh skor perubahan rata-rata 17,77 (14,66) pada <i>Action Research Arm Test</i> , kelompok bimanual 15,47 (13,59).

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| 11. <i>Mirror Therapy In Chronic Stroke Survivors With Severely Impaired Upper Limb Function : a randomized controlled trial/</i> (Colomer et al., 2016) | Pengumpulan data dilakukan sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan WMFT,MAL dan <i>the nottingham sensory assessment</i>                                      | 45 menit selama 3 hari seminggu. <i>Rest</i> 1 menit      | Secara keseluruhan <i>mirror therapy</i> ini memiliki efek positif pada sensitifitas sentuhan ringan pada penderita stroke kronis dengan gangguan fungsi ekstremitas atas yang parah.   |
| 12. <i>The Mirror Therapy Program Enhances Upper-Limb Motor Recovery and Motor Function in Acute Stroke Patients/</i> (M. M. Lee et al., 2012)           | FMA, <i>Brunnstrom motor recovery stage</i> , dan MFT digunakan untuk menilai perubahan dalam pemulihan motorik ekstremitas atas dan fungsi motorik setelah intervensi. | MT: 25 menit 2x sehari, 5 hari seminggu, selama 4 minggu. | Hasil skor Penilaian FMA (berdasarkan item bahu / siku / lengan, 9,54 vs. 4,61; item pergelangan tangan, 2.76 vs. 1,07; tangan, 4.43 vs. 1,46) dan tahapan <i>Brunnstrom</i> untuk ekstremitas atas dan tangan (sebesar 1,77 vs. 0,69 dan 1,92 vs. 0,50) meningkat lebih pada kelompok eksperimen daripada pada kelompok kontrol (P. G 0,05). Di tungkai atas fungsi motorik, <i>Manual Function Test score</i> (dengan item bahu, 5.00 vs. 2.23; item tangan, 5.07 vs. 0,46, masing-masing) meningkat secara signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol (P. G 0,01). Tidak ada yang signifikan perbedaan ditemukan antara kelompok untuk item koordinasi dalam Penilaian Fugl Meyer. |

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>13. <i>Mirror therapy for patients with severe arm paresis after stroke a randomized controlled trial/</i> (Thieme, 2012)</p>           | <p>Ukuran utama: Fungsi motorik pada gangguan FMT dan tingkat aktivitas (<i>Action Research Arm Test</i>), kemandirian dalam aktivitas kehidupan sehari-hari (<i>Barthel Index</i>), kualitas hidup (<i>Stroke Impact Scale</i>) dan pengabaian visuospasial (<i>Star Cancellation Test</i>)</p>    | <p>30 menit setiap hari dengan total 20 sesi selamam 5 minggu, dan 10 jam intervensi tambahan.</p>        | <p>Tidak ada perbedaan kelompok yang signifikan untuk fungsi motorik yang ditemukan (<math>P &gt; 0,05</math>). Perbedaan pra-posting untuk <i>Action Research Arm Test</i> dan <i>Fugl-Meyer Test</i>: Namun, efek yang signifikan pada pengabaian visuospasial untuk pasien dalam terapi cermin individu dibandingkan dengan kelompok kontrol dapat ditunjukkan (<math>P &lt; 0,01</math>).</p> |
| <p>14. <i>The effect of mirror therapy on upper-extremity function and activities of daily living in stroke patients/</i> (Park, 2015)</p> | <p>Penilaian Fungsi Motorik FMA dan <i>Box and Block Test</i> dilakukan untuk membandingkan <i>Paretic upper-extremity function</i> dan kemampuan koordinasi tangan. Pengukuran kemandirian fungsional dilakukan untuk membandingkan kemampuan dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari.</p> | <p>MT: 5x seminggu, 30 menit selama 4 minggu, 5 set, 30 gerakan/set, rest 1 menit setelah setiap set.</p> | <p><i>Paretic upper-extremity function</i> dan kemampuan koordinasi tangan berbeda secara signifikan. Intervensi mirror therapy lebih efektif meningkatkan kemampuan melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari. Perawatan diri menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok.</p>  |

- 
15. *Mirror Therapy In Unilateral Neglect After Stroke (MUST Trial) : a randomized control trial/* (Pandian et al., 2014)
- Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah intervensi dengan pengabaian sepihak yang dinilai oleh *star cancellation test, the line bisection test, and a picture identification task* pada 1, 3, dan 6 bulan.
- 1-2 jam, 5 hari seminggu selama 4 jam
- Peningkatan skor pada *star cancellation test* selama 6 bulan lebih besar pada kelompok MT. Demikian pula, peningkatan pada kelompok MT diamati pada skor pada *picture identification task*.
- 
16. *Motor Recovery and Cortical Reorganization After Mirror Therapy in Chronic Stroke Patients: A Phase II Randomized Controlled Trial/* (Michielsen et al., 2011)
- FMA, kekuatan cengkeraman, kelenturan, nyeri, ketangkasan, penggunaan tangan dalam kehidupan sehari-hari, dan kualitas hidup pada awal pasca perawatan dan pada 6 bulan semuanya diukur dengan *blinded assessor*. Perubahan pola aktivasi saraf dinilai dengan fMRI pada awal dan pasca perawatan.
- 5x seminggu, 1 jam/hari di rumah selama 6 minggu
- Pasca perawatan, FMA meningkat lebih banyak pada mirror therapy tetapi peningkatan ini tidak bertahan pada tindak lanjut. Hasil fMRI menunjukkan pergeseran keseimbangan aktivasi dalam korteks motorik primer menuju belahan otak yang terkena hanya pada kelompok cermin.



- 
17. *Effects of Mirror Therapy on Motor and Sensory Recovery in Chronic Stroke: A Randomized Controlled Trial/* (Wu et al., 2013)
- FMA, kinematic variables, including reaction time, normalized movement time, total displacement, joint recruitment, dan maximum shoulder-elbow cross-correlation; the Revised Nottingham Sensory Assessment; MAL; dan the ABILHAND questionnaire.
- MT: 60 menit setiap sesi, 1,5 jam/hari, 5 hari/minggu, selama 4 minggu.
- Grup MT berkinerja lebih baik secara keseluruhan. *The Revised Nottingham Sensory Assessment temperature scores* meningkat secara signifikan lebih banyak pada kelompok MT. Tidak ada perbedaan yang signifikan pada MAL dan ABILHAND questionnaire.



Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>18. <i>The effects of mirror therapy on arm and hand function in subacute stroke in patients/</i> (Radajewska et al., 2013)</p> | <p>Untuk mengevaluasi perawatan diri dalam melakukan aktivitas hidup sehari-hari, <i>Indeks Fungsional 'Repty'</i>. Untuk mengevaluasi fungsi tangan dan lengan digunakan <i>Frenchay Arm Test</i> dan <i>Motor Status Score</i>. Pengukuran dilakukan dua kali: sebelum dan setelah 21 hari rehabilitasi terapan.</p> | <p>5 hari/minggu, 2,5 jam/hari, selama 21 hari. MT menerima tambahan 5 hari/minggu, 2 sesi/hari, selama 21 hari. Setiap sesi tunggal berlangsung selama 15 menit</p> | <p>Tidak ada peningkatan yang signifikan dalam fungsi tangan dan lengan pada kedua subkelompok dalam <i>skala Frenchay Arm Test</i> dan <i>Motor Status Score</i>. Namun, ada peningkatan yang signifikan dalam perawatan diri aktivitas hidup sehari-hari pada subkelompok paresis lengan kanan pada kelompok cermin yang diukur dengan menggunakan <i>Indeks Fungsional 'Repty'</i>.</p> |
| <p>19. <i>Mirror therapy enhances upper extremity motor recovery in stroke patients/</i> (Mirela Cristina et al., 2015)</p>        | <p><i>Brunnstrom stages</i>, <i>FMA (upper extremity)</i>, <i>the Ashworth Scale</i>, dan <i>Bhakta Test (finger flexion scale)</i> digunakan untuk menilai perubahan dalam pemulihan motorik ekstremitas atas dan fungsi motorik setelah intervensi.</p>  | <p>30 menit (5 sesi/minggu, minggu)</p>  | <p>Pasien yang menerima MT menunjukkan peningkatan yang lebih besar.</p>   |

- 
20. *Efficacy of Mirror Therapy Containing Functional Tasks in Poststroke Patients/* (Lim et al., 2016) FMA, *Brunnstrom motor recovery stage*, dan MBI dievaluasi 4 minggu setelah perawatan. MT: 20 menit, 20x/set selama 3 jam, rest 2 menit antar set. Selama 4 minggu. Fungsi ekstremitas atas pada sisi yang terkena dan kemampuan untuk melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari setelah intervensi meningkat secara signifikan pada kedua kelompok. Setelah 4 minggu intervensi, secara signifikan lebih besar pada kelompok *mirror therapy*.



unisa  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PEMBAHASAN

Dari hasil *review* 20 artikel memilih hasil yang sama dalam meningkatkan atau mengembalikan fungsi motorik ekstremitas atas pada pasien stroke. Begitu juga dengan *pre-test* dan *post-test* masing-masing intervensi. Pada intervensi CIMT dilakukan rata-rata selama 2-4 minggu, dan pembatasan lengan dilakukan selama 4-6 jam/hari, dengan durasi latihan 45 menit-3 jam/hari, dan pengulangan gerakan 100-200 kali pengulangan/sesi, *rest* 10-15 menit dan diperbolehkan untuk melepas sarung tangan, *follow up* dilakukan setelah 6 bulan intervensi. Sedangkan untuk intervensi MT rata-rata dilakukan selama 4 minggu dengan durasi latihan selama 20 menit-2 jam, dengan pengulangan latihan 20-50 kali/set, dan diberi waktu istirahat 1-2 menit antar set.

Namun terdapat 4 artikel yang mengatakan bahwa intervensi CIMT dan *mirror therapy* ini kurang optimal diaplikasikan kepada penderita stroke. Seperti dalam artikel yang ditulis oleh Thrane *et al* dan yang ditulis oleh Michielsen *et al* yang menyatakan bahwa hasil dari penelitiannya baik CIMT ataupun *mirror therapy* ini tidak terdapat peningkatan pada saat dilakukan *follow up* 6 bulan. Kemudian pada artikel yang ditulis oleh Brunner *et al* menyatakan bahwa hasil dari CIMT tidak lebih baik dibandingkan pelatihan bimanual dan pembatasan lengan kurang efektif digunakan untuk pasien stroke subakut. Dan pada artikel yang ditulis oleh Radajewska *et al* menyatakan bahwa hasil penelitian *mirror therapy* tidak ada peningkatan dalam fungsi tangan dan lengan.

## KESIMPULAN

Tidak ada perbedaan antara kedua intervensi dalam meningkatkan fungsi motorik ekstremitas atas pasien stroke. Selain itu juga berpengaruh terhadap aktivitas *day living* dan kualitas hidup.

## SARAN

1. Bagi Universitas  
Diharapkan dapat menjadi bahan bacaan sekaligus referensi, sehingga mampu menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perbedaan pengaruh CIMT dan *mirror therapy* terhadap fungsi motorik ekstremitas atas pada pasien stroke.
2. Bagi Fisioterapi  
Diharapkan dapat menambah referensi fisioterapi dalam membuat rancangan latihan bagi penderita stroke guna meningkatkan kemampuan fungsi motorik ekstremitas atas.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Metode penelitian yang sama dapat dilakukan dengan membahas berbagai topik yang berbeda dan terkini sehingga dapat meningkatkan keilmuan bagi pembaca untuk menambah modalitas yang diberikan kepada pasien khususnya yang membahas tentang stroke.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullahi, A. (2018). Effects of Number of Repetitions and Number of Hours of Shaping Practice during Constraint-Induced Movement Therapy: A Randomized Controlled Trial. *Neurology Research International*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/5496408>
- Association, A. S. (2017). *Risk Factors for Stroke*. 2.
- Batool, S., Soomro, N., Amjad, F., &

- Fauz, R. (2015). To compare the effectiveness of constraint induced movement therapy versus motor relearning programme to improve motor function of hemiplegic upper extremity after stroke. *Pak J Med*, *31*, 1167–1171.
- Brunner, I. C., Skouen, J. S., & Strand, L. I. (2012). Is modified constraint-induced movement therapy more effective than bimanual training in improving arm motor function in the subacute phase post stroke? A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, *26*(12), 1078–1086.  
<https://doi.org/10.1177/0269215512443138>
- CDC. (2018). *Stroke Facts*. 3.
- Colomer, C., Noé, E., & Llorens, R. (2016). Mirror therapy in chronic stroke survivors with severely impaired upper limb function: A randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, *52*(3), 271–278.
- Dinkes. (2019). *CEGAH PTM DENGAN GERMAS*. 4.  
<https://www.dinkes.jogjaprovo.go.id/berita/detail/ptm-penyakit-tidak-menular-germas-mencegah-penyakit-sehat-cegah-ptm-dengan-germas>
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, *24*, 230–235.  
<https://doi.org/10.1179/2047480615Z.000000000329>
- Fong, K. N. K., Ting, K. H., Chan, C. C. H., & Li, L. S. W. (2019). *Mirror therapy with bilateral arm training for hemiplegic upper extremity motor functions in patients with chronic stroke*. *25*(1), 30–34.
- Hendri Budi. (2019). Faktor Risiko Stroke pada Usia Produktif di Rumah Sakit Stroke Nasional (RSSN) Bukit Ti. *JPPNI*, *03*, 12.
- Huseyinsinoglu, B. E., Ozdincler, A. R., & Krespi, Y. (2012). Bobath Concept versus constraint-induced movement therapy to improve arm functional recovery in stroke patients: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, *26*(8), 705–715.  
<https://doi.org/10.1177/0269215511431903>
- Katherine. (2016). *Post stroke depression*. 109.
- Kemenkes. (2018). *infodatin stroke*. 6.
- Kemenkes RI. (2019). *Jenis-Jenis Stroke*. 5.
- Kesuma, N. M. T. S. (2019). Gambaran faktor risiko dan tingkat risiko stroke iskemik berdasarkan stroke risk scorecard di RSUD Klungkung. *Intisari Sains Medis*, *10*, 10.
- Komang, N., Mahayani, D., & Putra, I. B. K. (2019). *Karakteristik penderita stroke hemoragik di RSUP Sanglah Denpasar*. *50*(1), 210–213.  
<https://doi.org/10.15562/Medicina.v50i1.481>
- Lee, D., & 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*, 442–449.  
<https://doi.org/10.23736/S1973-9087.19.05334-6>
- Lee, M. M., Cho, H. Y., & Song, C. H. (2012). The mirror therapy program enhances upper-limb motor recovery and motor function in acute stroke patients. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, *91*(8), 689–700.  
<https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31824fa86d>
- Lim, K. B., Lee, H. J., Yoo, J., Yun, H.

- J., & Hwang, H. J. (2016). Efficacy of mirror therapy containing functional tasks in poststroke patients. *Annals of Rehabilitation Medicine, 40*(4), 629–636. <https://doi.org/10.5535/arm.2016.40.4.629>
- Michielsen, M. E., Selles, R. W., Van Der Geest, J. N., Eckhardt, M., Yavuzer, G., Stam, H. J., Smits, M., Ribbers, G. M., & Bussmann, J. B. J. (2011). Motor recovery and cortical reorganization after mirror therapy in chronic stroke patients: A phase II randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair, 25*(3), 223–233. <https://doi.org/10.1177/1545968310385127>
- Mickevičienė, D., Butkutė, J., Skurvydas, A., Karanauskienė, D., & Mickevičius, M. (2015). Effect of the Application of Constraint-Induced Movement Therapy on the Recovery of Affected Hand Function After Stroke. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences, 2*(97), 15–22. <https://doi.org/10.33607/bjshs.v2i97.83>
- Mirela Cristina, L., Matei, D., Ignat, B., & Popescu, C. D. (2015). Mirror therapy enhances upper extremity motor recovery in stroke patients. *Acta Neurologica Belgica, 115*(4), 597–603. <https://doi.org/10.1007/s13760-015-0465-5>
- Mutiarasari, D. (2019). ISCHEMIC STROKE: SYMPTOMS, RISK FACTORS, AND PREVENTION. *Jurnal Ilmiah Kedokteran, 6*, 60–73. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MedikaTadulako/article/view/12337>
- Nasution. (2013). *STROKE NON HEMORAGIK PADA LAKI-LAKI USIA 65 TAHUN*. 9.
- Otadi, K., Hadian, M.-R., Emamdoost, S., & Ghasemi, M. (2016). Constraint-Induced Movement Therapy in Compared to Traditional Therapy in Chronic Post-Stroke Patients. *Modern Rehabilitation, 10*(1), 18–23. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=123664472&site=ehost-live>
- Pandian, J. D., Arora, R., Kaur, P., Sharma, D., Vishwambaran, D. K., & Arima, H. (2014). Mirror Therapy in Unilateral Neglect After Stroke. *Neurology, 83*, 1012–1017.
- Park, J.-Y. et al. (2015). The effect of mirror therapy on upper-extremity function and activities of daily living in stroke patients. *J. Phys. Ther. Sci, 27*, 1681–1683.
- Qurbany, Z. T., Wibowo, A., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2016). *Stroke Hemoragik e . c Hipertensi Grade II Hemorrhagic Stroke e . c Hipertensyon Grade II*. 5, 114–118.
- Radajewska, A., Opara, J. A., Kucio, C., Błaszczyszyn, M., Mehlich, K., & Szczygiel, J. (2013). The effects of mirror therapy on arm and hand function in subacute stroke in patients. *International Journal of Rehabilitation Research, 36*(3), 268–274. <https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e3283606218>
- Riva, J. J., Malik, K. M. P., Burnie, S. J., Endicott, A. R., & Busse, J. W. (2012). *Commentary What is your research question? An introduction to the PICOT format for clinicians. 56*(3), 167–171.
- Singh, P., & Pradhan, B. (2013). Study to assess the effectiveness of modified constraint-induced movement therapy in stroke subjects: A randomized controlled trial. *Annals of Indian Academy of*

- Neurology*, 16(2), 180–184.  
<https://doi.org/10.4103/0972-2327.112461>
- Thieme, H. et al. (2012). Mirror therapy for patients with severe arm paresis after stroke – a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 1–11.
- Thrane, G., Askim, T., Stock, R., Indredavik, B., Gjone, R., Erichsen, A., & Anke, A. (2015). Efficacy of Constraint-Induced Movement Therapy in Early Stroke Rehabilitation. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 29(6), 517–525.  
<https://doi.org/10.1177/1545968314558599>
- Treger, I., Aidinof, L., Lehrer, H., & Kalichman, L. (2012). Modified constraint-induced movement therapy improved upper limb function in subacute poststroke patients: A small-scale clinical trial. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 19(4), 287–293.  
<https://doi.org/10.1310/tsr1904-287>
- Wang, Q., Zhao, J., Zhu, Q., Li, J., & Meng, P. (2011). *comparison of conventional therapy , intensive therapy and modified constraint-induced MOVEMENT therapy to improve upper extremity function after stroke.* 16, 619–625.  
<https://doi.org/10.2340/16501977-0819>
- WHO. (2017). *Technical package for cardiovascular disease management in primary health care.* 30.
- Wu, C. Y., Huang, P. C., Chen, Y. T., Lin, K. C., & Yang, H. W. (2013). Effects of mirror therapy on motor and sensory recovery in chronic stroke: A randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(6), 1023–1030.  
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.02.007>
- Yadav, R. K., Sharma, R., Borah, D., & Kothari, S. Y. (2016). Efficacy of modified constraint induced movement therapy in the treatment of hemiparetic upper limb in stroke patients: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(11), YC01–YC05.  
<https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/23468>.