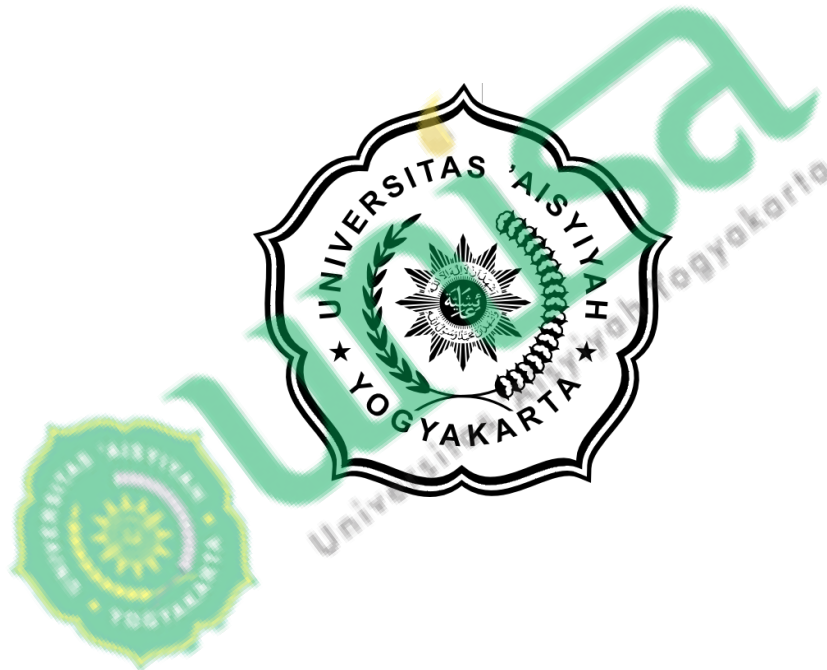


**EFFEKTIFITAS *CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT
THERAPY* TERHADAP PENINGKATAN FUNGSIONAL
PADA EKSTREMITAS ATAS PASIEN *STROKE* :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Rif'atul Aslamiyah
1710301096

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2021**

**EFFEKTIFITAS *CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT
THERAPY* TERHADAP PENINGKATAN FUNGSIONAL
PADA EKSTREMITAS ATAS PASIEN *STROKE* :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :
Rif'atul Aslamiyah
1710301096

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui Untuk dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta
Oleh :

Pembimbing : Siti Nadhir Ollin Norlinta M.Fis

Tanggal : 30 Juli 2021

Tanda tangan :



EFFEKTIFITAS *CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY* TERHADAP PENINGKATAN FUNGSIONAL PADA EKSTREMITAS ATAS PASIEN *STROKE* : *NARRATIVE REVIEW*¹

Rif'atul Aslamiyah², Siti Nadhir Ollin Norlinta³

ABSTRAK :

Latar belakang :Stroke merupakan rusaknya pembuluh darah di otak dimana disebabkan oleh pola makan yang tidak sehat dan hipertensi. Dampak yang diakibatkan oleh stroke dapat berupa penurunan fungsional ekstremitas atas. *Constraint Induced Movement Therapy* adalah terapi yang bertujuan untuk meningkatkan fungsional ekstremitas atas pasien stroke. **Tujuan :** Untuk mengetahui pengaruh *Constraint induced Movement Therapy* terhadap Peningkatan Fungsional pada Ekstremitas atas pasien Stroke. **Metode:** Metode penelitian yang digunakan adalah metode narrative review dengan kerangka PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*). Mengidentifikasi artikel menggunakan *database* yang relevan (Pubmed, Google Scholar) dengan kata kunci yang disesuaikan. Pemilihan artikel menggunakan diagram *Flowchart*. **Hasil :** Hasil 14 artikel yang telah dilakukan review diperoleh bahwa 13 artikel mengatakan *Constraint induced movement therapy efektif* untuk peningkatan fungsional ekstremitas atas dan 1 artikel mengatakan tidak ada efek yang signifikan untuk peningkatan ekstremitas atas pasien stroke setelah dilakukan *Constraint Induced Movement Therapy*. **Kesimpulan :** 13 artikel mengatakan *Constraint induced movement therapy efektif* untuk peningkatan fungsional ekstremitas atas dan 1 artikel mengatakan tidak ada efek yang signifikan untuk peningkatan ekstremitas atas pasien stroke setelah dilakukan *Constraint Induced Movement Therapy*.

Kata kunci : *Constraint Induced Movement Therapy, Improve Functional , Stroke.*

Daftar Pustaka : 33 buah (2011-2021)

¹Judul skripsi

²Mahasiswa Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECTIVENESS OF CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY ON FUNCTIONAL IMPROVEMENT IN THE EXTREMITY OF STROKE PATIENTS: A NARRATIVE REVIEW¹

Rifatul Aslamiah², Siti Nadhir Ollin Norlinta³

ABSTRACT

Background: Stroke is a damaged blood vessel in the brain which is caused by an unhealthy diet and hypertension. The impact caused by stroke can be in the form of functional decline in the upper extremities. Constraint Induced Movement Therapy is a therapy that aims to improve the function of the upper extremities of stroke patients. **Methods:** The research method applied a narrative review method with a PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) framework. Identifying articles used relevant databases (Pubmed, Google Scholar) with customized keywords. Selection of articles used Flowchart diagrams. **Results:** The results of 14 articles that have been reviewed showed that 13 articles stated that Constraint induced movement therapy was effective for functional improvement of the upper extremities, and 1 article stated that there was no significant effect on increasing the upper extremity of stroke patients after Constraint Induced Movement Therapy was performed. **Conclusion:** 13 articles state Constraint induced movement therapy is effective for functional improvement of the upper extremities, and 1 article states that there is no significant effect for increasing the upper extremity of stroke patients after Constraint Induced Movement Therapy is performed.

Keywords : Constraint Induced Movement Therapy, Improve Functional, Stroke.

Bibliography : 33 Pieces (2011-2021)

¹Title

²Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Stroke adalah suatu penyakit *cerebrovascular* dimana terjadinya gangguan fungsi otak yang berhubungan dengan penyakit pembuluh darah yang mensuplai darah ke otak. *Stroke* terjadi karena terganggunya suplai darah ke otak yang dikarenakan pecahnya pembuluh darah atau karena tersumbatnya pembuluh darah. Tersumbatnya pembuluh darah menyebabkan terpotongnya suplai oksigen dan nutrisi yang mengakibatkan terjadinya kerusakan pada jaringan otak (Widyaswara et al., 2019).

Prevalensi *stroke* bervariasi di berbagai belahan dunia. Prevalensi Cina merupakan negara dengan tingkat kematian cukup tinggi akibat *stroke* (19,9% dari seluruh kematian di Cina), bersama dengan Amerika Serikat sekitar 7 juta (3,0%) lalu Australia sekitar (1,7%) Insiden *stroke* di seluruh dunia sebesar 15 juta orang setiap tahunnya, sepertiganya meninggal dan sepertiganya mengalami kecacatan permanen (Roger et al., 2011).

Fisioterapi sangat berperan penting dalam pemberian intervensi, sebuah tinjauan sistematis terbaru dari beberapa percobaan menunjukkan bahwa keefektifan sebagian besar intervensi untuk tungkai atas dan bawah didorong oleh pengulangan dan prinsip pembelajaran motorik khusus. CIMT saat ini dianggap sebagai intervensi yang paling efektif dalam terapi fisik untuk meningkatkan fungsional pada ekstremitas atas dengan metode *shaping* berupa: memindahkan bola kedalam kotak, membuka-tutup toples, membuka halaman majalah dengan konsentrasi dengan menggunakan gerakan pronasi dan supinasi, dan lain-lain tergantung pada kebutuhan (sesuai konteksnya).

Mengingat banyaknya kasus *Stroke* yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan terutama pada kemampuan fungsional ekstremitas atas serta memiliki pro dan kontra pada CIMT sehingga perlu dilakukan pengkajian atau analisis tentang CIMT terhadap peningkatan fungsional pada ekstremitas atas pasien *stroke*.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah literature review dengan menggunakan artikel penelitian yang sudah terpublikasi jurnal. Strategi pencarian literature menggunakan PICO. keyword yang digunakan adalah Constraint Induced Movement Therapy ATAU Improve Functional ATAU Stroke. Penelusuran literature menggunakan 2 database yaitu pubmed dan google scholar. Selanjutnya Menentukan kriteria inklusi yaitu: artikel yang berisi full text, artikel dalam bahasa Inggris, artikel dalam bahasa Indonesia, artikel terkait dengan manusia, diterbitkan 10 tahun terakhir, artikel yang membahas CIMT terhadap pasien subakut dan akut dan membahas tentang penurunan fungsional ekstremitas atas. Semua jurnal yang dipilih dimasukkan dalam suatu tabel yang berisi tujuan penelitian, negara penerbit, jenis penelitian, jumlah sampel, teknik pengumpulan data, dan hasil dari penelitian.

HASIL

Hasil pencarian artikel melalui database didapatkan 14 artikel yang sesuai dengan kebutuhan penulis. Dari 14 artikel yang terpilih karakteristik tempat penelitian didapatkan 13 artikel International dan 1 artikel nasional yang dengan menggunakan bahasa Inggris dilakukan di berbagai negara seperti 3 Jurnal Korea, 1 Australia, 1 Turkey, 2 Cina, 1 Norwegia, 2 India, 1 Kairo, 1 Pakistan dan 1 Eropa, 1 Indonesia. Alat ukur yang digunakan dalam 14 jurnal tersebut bervariasi, diantaranya WMFT (*wolf Motor functional Test*), MMAS (*Modified Movement Assesment Scale*), ARAT (*Arm Action Tes*) dan FMA (*Fugl-Meyer*). Hasil penelitian 14 artikel membuktikan bahwa bahwa 13 artikel mengatakan CIMIT efektif dalam peningkatan fungsional pada ekstremitas atas pasien stroke, dan 1 artikel menunjukkan bahwa tidak ada efek peningkatan fungsional ekstremitas atas setelah dilakukan *cimt*. Berikut kajian perjurnal :

1. *Effects of modified constraint induced movement therapy with trunk restraint in early stroke patients: A single-blinded, randomized, controlled, pilot trial* (Bang D. et al., 2018) dijelaskan bahwa pemberian CIMIT dilakukan selama 4 minggu dengan hasil CIMIT yang dikombinasikan dengan TR lebih efektif daripada CIMIT saja dalam meningkatkan fungsi ekstremitas atas dan ADL pada pasien dengan stroke dini. Nilai $P < 0,05$.

2. *Modified Constraint-Induced Movement Therapy is a feasible and potentially useful addition to*

the Community Rehabilitation tool kit after stroke: A pilot randomised control trial : (Baldwin C et al., 2018). pemberian dosis dengan jangka waktu 2 minggu dengan hasil tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kecuali ada peningkatan kecil dalam meningkatkan kemampuan fungsional ekstremitas atas pasien stroke dengan nilai $P < 0,01$.

3. *Bobath Concept versus constraint-induced movement therapy to improve arm functional recovery in stroke patients: a randomized controlled trial* (Huseyinsinoglu, B. et al., 2012). dilakukan selama 3 jam per hari selama 10 hari kerja berturut-turut dengan hasil Terapi CIMIT tampaknya sedikit lebih efisien daripada Konsep Bobath dalam meningkatkan fungsional ekstremitas atas pada lengan yang terpengaruh. Nilai pada hasil pengukuran adalah ($p < 0,005$).

4. *Comparison of the effects of modified constraint-induced movement therapy and intensive conventional therapy with a botulinum-a toxin injection on upper limb motor function recovery in patients with stroke* (Nasb M et al., 2019). dilakukan latihan selama 3 jam per hari, 6 kali perminggu selama 4 minggu dengan hasil menunjukkan bahwa meskipun BTX-mCIMIT dan BTX-ICT mempromosikan pemulihan fungsi motorik pada pasien dengan stroke, BTX-mCIMIT memberikan efek terapeutik yang lebih tinggi daripada BTX-ICT pada peningkatan fungsional ekstremitas atas dan fungsi motorik dalam

aktivitas kehidupan sehari-hari pasien dengan stroke. Nilai : ($P < 0,05$).

5. Efficacy of Constraint Induced Movement Therapy in Early Stroke Rehabilitation: (Thrane G et al., 2015) dilakukan selama 3 jam per hari, selama 10 hari kerja berturut-turut selama 6 bulan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa meskipun efek menguntungkan dari CIMT pada pengukuran pergerakan berjangka waktu setelah pengobatan, tidak ada efek signifikan pada peningkatan ekstremitas atas setelah 6 bulan.

6. *Effect of Constraint-Induced Movement Therapy and Mirror Therapy for Patients With Subacute Stroke* (Yoon, J et al., 2014). dilakukan 2 minggu dengan latihan 3 jam per hari. Hasil penelitian ini mengatakan bahwa CIMT jangka pendek yang dikombinasikan dengan kelompok terapi cermin menunjukkan peningkatan fungsional ekstremitas atas yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok CIMT saja dan kelompok kontrol, dengan nilai ($P < 0,05$).

7. *The effects of mental practice combined with modified constraint-induced therapy on corticospinal excitability, movement quality, function, and activities of daily living in persons with stroke* (Kim H et al., 2018) dilakukan dengan durasi 30 menit selama 10 minggu, hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa terapi kombinasi menghasilkan peningkatan ekstremitas atas yang lebih efektif dan terapi CIMT dapat digunakan

sebagai intervensi secara klinis dengan nilai $p > 0,05$.

8. *Efficacy of Modified Constraint Induced Movement Therapy in the Treatment of Hemiparetic Upper Limb in Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial* (Raj kumar Yadav et al., 2016) dilakukan dengan durasi 3 jam, 3 kali seminggu selama 4 minggu dengan hasil Semua 3 skor meningkat secara signifikan pada kedua kelompok pada setiap tindak lanjut. Analisis post-hoc mengungkapkan bahwa dibandingkan dengan kelompok rehabilitasi konvensional, kelompok mCIMT menunjukkan skor yang lebih baik secara signifikan pada peningkatan fungsional ekstremitas atas selama 1 bulan dengan nilai $P < 0001$.

9. *Efficacy of modified constraint induced movement therapy in acute stroke* (M.R. El-hellow et al., 2014) dilakukan dengan durasi 6 jam per hari dengan periode 2 minggu. Hasil penelitian ini adalah Kelompok CRP menunjukkan peningkatan yang tidak signifikan pada FMA dan ARAT. Kelompok CIMT menunjukkan peningkatan yang signifikan untuk peningkatan ekstremitas atas pada skor klinis semua tes ($P < 0,05$). Ketika membandingkan kedua kelompok menggunakan tes FMA dan ARAT sebelum dan sesudah terapi, perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) ditemukan antara kedua kelompok dengan kelompok CIMT menunjukkan peningkatan yang lebih besar pada ekstremitas atas.

10. *To compare the effectiveness of*

constraint induced movement therapy versus motor relearning programme to improve motor function of hemiplegic upper extremity after stroke (Batool S et al., 2015) dilakukan dengan durasi 2 jam tiap sesi, 6 sesi perminggu selama 3 minggu berturut-turut, dengan hasil kelompok CIMT menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan pada peningkatan fungsional ekstremitas atas dan kinerja perawatan diri dibandingkan dengan kelompok MRP pada pasien dengan stroke subakut yang dinilai dengan skala MAS dan FIM. Nilai ($P < 0,05$)

11. *Effect of the application of constraint-induced movement therapy on the recovery of affected hand function after stroke* (Dalia Mickevičienė et al., 2015) dilakukan dengan durasi 6 jam sehari, 5 hari seminggu selama 2 minggu. Penelitian ini menyimpulkan bahwa CIMT untuk pasien setelah stroke membantu memulihkan gerakan tangan yang terluka lebih efektif ($p < 0,05$), meningkatkan fungsional ekstremitas atas ($p < 0,05$) dan juga meningkatkan kekuatan otot ($p < 0,05$) dibandingkan ke fisioterapi konvensional.

12. Pelatihan *mirror neuron system* sama dengan pelatihan *constraint induced movement therapy* dalam meningkatkan kemampuan fungsional anggota gerak atas pasien stroke (Meidian et al., 2014) dilakukan dengan durasi 30-40 menit selama 2 bulan dengan hasil Terjadinya peningkatan kemampuan fungsional anggota gerak atas sebesar 21,7% pada kelompok pelatihan *mirror neuron system* dan

membuktikan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) dan terjadi peningkatan kemampuan fungsional anggota gerak atas sebesar 17,1% pada kelompok pelatihan *constraint induced movement therapy* dan membuktikan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sedangkan perbedaan peningkatan kemampuan fungsional anggota gerak atas kedua kelompok menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$).

13. *Comparison of conventional therapy, intensive therapy and modified constraint-induced movement therapy To improve upper extremity function after stroke* (Wang, Q et al., 2011). dilakukan dengan durasi 4 minggu dengan hasil CIMT terbukti memiliki efek yang kuat dan sistematis pada peningkatan kemampuan fungsional khususnya ekstremitas atas. Waktu kinerja rata-rata Tes WMFT menurun secara signifikan pada semua kelompok setelah 4 minggu pengobatan ($p < 0,05$), tetapi hanya kelompok Constraint Induced Movement Therapy yang menunjukkan secara signifikan pada peningkatan fungsional ekstremitas atas.

14. Study to assess the effectiveness of modified constraint-induced movement therapy in stroke subjects: A randomized controlled trial Singh, P., & Pradhan, B. (2013). dilakukan dengan sesi terapi 2 jam, 5 kali dalam seminggu selama 2 minggu. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Setelah intervensi, efek signifikan peningkatan fungsional ekstremitas

atas diamati pada kelompok m-CIMT pada WMFT (skor pre-test dan post-test adalah dengan nilai $P = 0,003$).

KESIMPULAN

Hasil 14 artikel yang telah dilakukan review diperoleh bahwa 13 artikel mengatakan CIMT efektif untuk peningkatan fungsional ekstremitas atas dan 1 artikel mengatakan bahwa tidak ada efek yang signifikan untuk peningkatan ekstremitas atas pasien stroke setelah dilakukan CIMT. Karakteristik usia yang sering terjadi berkisar dari 59-72 tahun dan sering terjadi pada laki-laki. Dosis pelaksanaan Constraint Induced Movement Therapy yang efektif dapat dilakukan dengan durasi 2 jam perhari selama 2 - 8 minggu.

SARAN

1. Profesi Fisioterapis

Diharapkan Hasil literature review ini dapat dijadikan referensi dalam mengaplikasikan teknik *constraint induced movement therapy* pada kondisi pasien yang mengalami penurunan kemampuan fungsional ekstremitas atas pasien stroke.

2. Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dan menambah informasi tentang efektifitas *constraint induced movement therapy* untuk meningkatkan kemampuan fungsional ekstremitas atas pasien stroke dengan jenis artikel yang lengkap terkait spesifikasi gerakan-gerakan yang diberikan di dalam rangkaian latihan *cimt*.

DAFTAR PUSTAKA

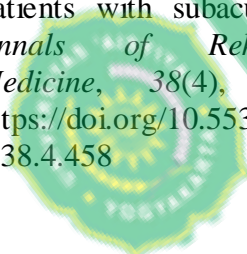
- Baldwin, C. R. Harry, A. J., Power, L. J., Pope, K. L., & Harding, K. E. (2018). Modified Constraint-Induced Movement Therapy is a feasible and potentially useful addition to the Community Rehabilitation tool kit after stroke :A pilot randomized control trial. *journal Occupational therapy Australia*.
<https://doi.org/10.1111/1440-1630.12488>
- Bang, D. H., Shin, W. S., & Choi, H. S. (2018). Effects of modified constraint-induced movement therapy with trunk restraint in early stroke patients: A single-blinded, randomized, controlled, pilot trial. *Neuro Rehabilitation*, 42(1), 29–35.
<https://doi.org/10.3233/NRE-172176>
- Batool S., Soomro N., Amjad F., F.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. *Pakistan Journal Medical Science* 31(5):1167-1171. doi:
<http://dx.doi.org/10.12669/pjms.315.7910>
- Dalia M., J.B., A.S., DK., Mantas Mickevičius (2015) Effect of the application of constraint-induced movement therapy on the recovery of affected hand function after stroke. *Baltic Journal Of Sport & Health*

- Sciences* 2(97);15–22.
<https://doi.org/10.33607/bjshs.v2i97.83>
- Huseyinsinoglu, B. E., Ozdincler, A. R., & Krespi, Y. (2012). *Clinical Rehabilitation Bobath Concept versus*. <https://doi.org/10.1177/0269215511431903>
- Kim, H., Yoo, E. Y., Jung, M. Y., Kim, J., Park, J. H., & Kang, D. H. (2018). The effects of mental practice combined with modified constraint-induced therapy on corticospinal excitability, movement quality, function, and activities of daily living in persons with stroke. *Disability and Rehabilitation*, 40(20), 2449–2457.
<https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1337817>
- M., R Helow, M.L Zam, M.M., F., EL.B .(2014). Efficacy of modified constraint-induced movement therapy in acute stroke. *European Journal of Physical And Rehabilitation Medicine*, (51) 371-379.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25030204/>
- Nasb, M., Li, Z., Youssef, A. S. A., Dayoub, L., & Chen, H. (2019). Comparison of the effects of modified constraint-induced movement therapy and intensive conventional therapy with a botulinum-a toxin injection on upper limb motor function recovery in patients with stroke. *Libyan Journal of Medicine*, 14(1).
<https://doi.org/10.1080/19932820.2019.1609304>
- Raj K., Y., R.(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): YC0-YC05.
<https://dx.doi.org/10.7860%2FJCDR%2F2016%2F23468.8899>
- Roger, V. dkk (2011). Heart Disease and Stroke Statistics—2011 Update: A Report From the American Heart Association RD on behalf of the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Journal Circulation*, 123(4), 18–209.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182009701>
- Singh, P., & Pradhan, B. (2013). Study to assess the effectiveness of modified constraint-induced movement therapy in stroke subjects: A randomized controlled trial. *Journal Annals of Indian Academy of Neurology*, 16(2), 180–184.
<https://doi.org/10.4103/0972-2327.112461>
- 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. *Journal Neurorehabilitation and Neural Repair*, 29(6), 517–525.
<https://doi.org/10.1177/1545968314558599>

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>

Widyaswara Suwaryo, P. A., Widodo, W. T., & Setianingsih, E. (2019). Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Stroke. *Jurnal Keperawatan*, 11(4),251–260.
<https://doi.org/10.32583/keperawatan.v11i4.530>

Yoon, J. A., Koo, B. Il, Shin, M. J., Shin, Y. B., Ko, H. Y., & Shin, Y. Il. (2014). Effect of constraint-induced movement therapy and mirror therapy for patients with subacute stroke. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 38(4), 458–466.
<https://doi.org/10.5535/arm.2014.38.4.458>



UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA