

PERBANDINGAN CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY DENGAN BOBATH EXERCISE PADA EKSTREMITAS ATAS TERHADAP PENINGKATAN AKTIVITAS FUNGSIONAL INSAN PASCA STROKE

Nabila Salsabillah Warasti

Physiotherapy Care Center Clinic, Tangerang
nabilasalsabillah08@yahoo.co.id

Abstrak

Latar belakang: Stroke merupakan akibat salah satu disabilitas utama pada orang dewasa. Sekitar 80% dari insan pasca stroke memiliki gangguan motorik pada ekstremitas atas, dan 40% menderita disfungsi ekstremitas atas yang sangat memengaruhi kemampuan mereka dalam melakukan aktivitas sehari-hari, serta dalam partisipasi sosial. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan *constraint induced movement therapy* (CIMT) dengan *bobath exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional insan pasca stroke. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian quasiexperiment dengan design penelitian pre test dan post test group design. Pengukuran pada penelitian ini untuk aktivitas fungsional ekstremitas atas, yang diukur dengan menggunakan alat ukur *Wolf Motor Function Test* (WMFT). Insan Pasca Stroke terdiri dari 16 orang pasien di klinik Physiotherapy Care Center Tangerang. Kelompok perlakuan I terdiri dari 8 orang pasien dengan intervensi CIMT exercise dan kelompok perlakuan II terdiri dari 8 pasien dengan intervensi *bobath exercise*. **Hasil:** hasil pemeriksaan menggunakan WMFT sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada masing-masing kelompok maka dilanjutkan dengan uji statistik untuk melihat perbandingan pemberian intervensi dengan independent t-test pada kelompok perlakuan I menemukan bahwa terdapat peningkatan yang tidak signifikan dengan nilai $p\text{ value} = 0,1607$ atau $p\text{ value} > 0,05$, sedangkan pada kelompok perlakuan 2 juga terdapat peningkatan yang tidak signifikan dengan nilai $p\text{ value} = 0,1175$ atau $p\text{ value} > 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian CIMT dan *bobath exercise* dapat meningkatkan aktivitas fungsional yang tidak signifikan. **Kesimpulan:** Tidak ada perbandingan antara CIMT exercise dengan *bobath exercise* pada ekstremitas atas dalam meningkatkan aktivitas kemampuan fungsional insan pasca stroke.

Kata kunci: insan pasca stroke, CIMT, *bobath exercise*, aktivitas fungsional

Abstract

Background: Stroke is the result of one of the main disabilities in adults. Approximately 80% of people after stroke have motor disorders in the upper extremities, and 40% suffer from upper extremity dysfunction which greatly affects their ability to carry out daily activities and social participation, **Objective:** This study aims to determine the comparison of CIMT with *bobath exercise* on increasing human functional activity after stroke. **Method:** This research is a quasi-experiment research with a pre-test research design and post-test group design. The measurements in this study were for upper extremity functional activity, which was measured using the WMFT measuring instrument. Post-Stroke People consisted of 16 patients at the Physiotherapy Care Center Tangerang clinic. Treatment group I consisted of 8 patients with CIMT exercise intervention and treatment group II consisted of 8 patients with *bobath exercise* intervention. **Results:** The results of the examination using the WMFT before and after the intervention was given to each group were then followed by a statistical test to see the comparison of the intervention with the independent t-test in treatment group I. It was found that there was an insignificant increase in the value $p\text{ value} = 0.1607$ or $p\text{ value} > 0.05$, while in treatment group 2 there was also a non-significant increase with $p\text{ value} = 0.1175$ or $p\text{ value} > 0.05$. The results of this study indicate that administering CIMT and *bobath exercise* can increase functional activity which is not significant. **Conclusion:** There is no comparison between CIMT exercise and *bobath exercise* on the upper extremities in increasing human functional ability after stroke.

Keywords: *Individual with stroke, CIMT, bobath exercise, functional activities*

PENDAHULUAN

Indonesia dalam beberapa dasawarsa terakhir menunjukkan prevalensi pada penyakit tidak menular meningkat yang semakin meningkat. Pergeseran pola kehidupan semakin tidak terkendali seperti pola makan yang tidak teratur, kebiasaan merokok, minum minuman beralkohol, waktu kerja yang berlebihan, kurang berolahraga dan stres, perilaku seperti mengonsumsi makanan siap saji yang mengandung kadar lemak jenuh tinggi, hal tersebut sudah menjadi kebiasaan lazim yang berpotensi menimbulkan berbagai potensi penyakit. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menyebutkan penyakit tidak menular di Indonesia meningkat dibandingkan pada tahun 2013. Salah satu penyakit populer yang kejadiannya terus meningkat adalah serangan stroke dari angka 7% menjadi 10,9%.

Di seluruh dunia, 16,9 juta orang menderita penyakit stroke pertama setiap tahunnya, mengakibatkan sekitar 33 juta insan pasca stroke dan 5,9 juta kematian akibat stroke menjadikan stroke sebagai penyebab kematian terbanyak kedua dan salah satu penyebab utama disabilitas pada orang dewasa (Kwakkel et al., 2015). Sekitar 80% dari insan pasca stroke memiliki gangguan motorik pada ekstremitas atas, dan 40% menderita disfungsi ekstremitas atas (Langhorne, Coupar and Pollock, 2009) yang sangat memengaruhi kemampuan mereka dalam melakukan aktivitas sehari-hari, serta dalam partisipasi sosial. Setelah keluar dari rumah sakit, insan pasca stroke kembali ke masyarakat dan banyak yang tidak memiliki akses terhadap fisioterapi. Sekitar 65% pasien yang pernah mengalami stroke tidak dapat menggunakan ekstremitas atas yang mengalami hemiparetic (Greenwood and Ward, 2006). Pada sebuah penelitian menunjukkan bahwa tingkat keparahan paresis ekstremitas atas merupakan penentu independen terhadap hasil aktivitas dasar kehidupan sehari-hari pada insan pasca stroke (Veerbeek et al., 2011). Sejumlah intervensi telah terbukti efektif dalam meningkatkan fungsi ekstremitas atas pasca stroke. Namun, hanya ada sedikit bukti mengenai efektivitas intervensi ini bagi mereka yang mengalami defisit yang cukup parah.

Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) telah dikembangkan sebagai terapi latihan rehabilitasi untuk meningkatkan fungsi ekstremitas atas pada insan pasca stroke (Etoom et al., 2016). Terapi ini merupakan pendekatan perilaku berdasarkan prinsip "*learned non-use*", yang pertama kali dijelaskan oleh Taub (Taub et al., 2006). *Learned non-use* adalah istilah klinis yang mengacu pada defisit motorik setelah kerusakan sistem saraf yang disebabkan oleh penekanan penggunaan anggota tubuh, yang diperkuat seiring waktu oleh kualitas gerakan yang buruk (Darling et al., 2021). CIMT dilakukan dengan cara membatasi ekstremitas atas yang tidak terpengaruh untuk meningkatkan fungsi ekstremitas atas yang mengalami kelemahan (Souza et al., 2015).

Selain itu, metode lain yang terus berkembang adalah program terapi berdasarkan konsep *bobath* dan telah terbukti meningkatkan fungsi ekstremitas atas pada insan pasca stroke (Pumprasart, Pramodhyakul and Piriyaprasarth, 2019). Konsep *bobath* telah mengalami evolusi dan kerangka klinis dengan menggabungkan integrasi kontrol postural dan kualitas kinerja tugas, gerakan selektif, dan peran informasi sensorik untuk meningkatkan pola gerakan normal. Kegiatan terapeutik melibatkan fasilitasi gerakan bersama dengan partisipasi aktif pasien dalam praktik untuk meningkatkan pembelajaran motorik (Vaughan-Graham and Cott, 2016).

Pada penelitian ini kami bertujuan untuk melakukan evaluasi efek dari kedua metode latihan tersebut yaitu untuk melihat perbandingan CIMT dengan *bobath exercise* pada ekstremitas atas terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada insan pasca stroke. Penelitian kami berupaya untuk memberikan bukti praktik klinis pada rehabilitasi stroke.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi experiment dengan design penelitian pre test dan post test group design. Pengukuran pada penelitian ini untuk aktivitas fungsional ekstremitas atas, yang diukur dengan menggunakan alat ukur Wolf Motor Function Test (WMFT). Penelitian ini dilakukan di Klinik Physiotherapy Care Center Tangerang yang berlangsung selama 4 minggu. Jumlah keseluruhan pasien yang diperoleh pada penelitian ini yaitu 16 orang. Kemudian dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan dan masing masing kelompok terdiri atas 8 orang. Kelompok perlakuan 1 adalah kelompok yang diintervensi dengan CIMT, sedangkan kelompok perlakuan 2 adalah kelompok yang diintervensi dengan bobath exercise pada ekstremitas atas. Sampel penelitian ini merupakan insan pasca stroke yang sedang menjalani rawat jalan di klinik Physiotherapy Care Center Tangerang diambil dengan cara purposive sampling sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang telah ditetapkan.

Kriteria inklusi pasien yang termasuk dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) Pasien pasca stroke serangan pertama fase pemulihan; (b) Usia 45-60 tahun; (c) Hasil pemeriksaan secara klinis <18 berdasarkan NIHSS; (d) Hasil pemeriksaan kognitif >16 pada MMSE; (e) Pengukuran Ashworth derajat 1-2; (f) Adanya gangguan pada ekstremitas superior baik kanan maupun kiri; (g) Dapat memahami dan menyetujui untuk menyelesaikan penelitian. Adapun kriteria eksklusi pasien apabila mereka memiliki salah satu dari kondisi berikut ini: (a) Memiliki gangguan neurologi lainnya, seperti parkinson berdasarkan diagnosa dokter dan fisioterapi; (b) Hasil pemeriksaan kognitif <16 pada MMSE; (c) Tidak bersedia mengikuti penelitian ini dan mengikuti penelitian lain.

Hasil pemeriksaan ini ditampilkan dalam bentuk rerata dan SEM. Uji normalitas menggunakan *shapiro wilk test* apabila data berdistribusi normal maka dilanjutkan uji *independent t-test*, jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji *mann-whitney*. Program komputerisasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Graphpad Prism Version 10*.

HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada Insan pasca stroke dengan pemberian intervensi pada masing-masing kelompok dengan pemberian intervensi berupa CIMT dan *bobath exercise* didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas Data

Kelompok	Shapiro Wilk Test		Keterangan
	Pre-Test	Post-Test	
Perlakuan 1 CIMT	0,8515	0,5431	berdistribusi normal
Perlakuan 2 Bobath Exercise	0,8379	0,5490	berdistribusi normal

Berdasarkan uji normalitas data menggunakan *shapiro wilk test* dalam penelitian ini menemukan bahwa semua data pada masing-masing kelompok berdistribusi normal dengan nilai $p > 0,05$. Maka bisa dilanjutkan ke uji hipotesis selanjutnya.

Tabel 2. Uji Perbandingan CIMT dan Bobath Exercise Sebelum dan Sesudah Perlakuan

<i>Independent T-Test</i>			
Kelompok	Pre-Test (Mean±SEM)	Post-Test (Mean±SEM)	p value
Perlakuan I CIMT	54,12±2,17	58,62±2,12	0,1607
Perlakuan 2 Bobath Exercise	55,25±1,86	59,05±1,73	0,1175

Berdasarkan hasil pemeriksaan menggunakan alat ukur WMFT pada kelompok perlakuan I yang diberi CIMT didapatkan hasil rerata dan SEM pada waktu pemeriksaan sebelum (PreTest) = 54,12±2,17 jika dibandingkan dengan waktu pemeriksaan sesudah (PostTest) = 58,62±2,12, hal ini menunjukkan adanya peningkatan aktivitas fungsional. Sedangkan pada kelompok perlakuan 2 yang diberi *bobath exercise* didapatkan hasil rerata dan SEM pada waktu pemeriksaan sebelum (PreTest) = 55,25±1,86 jika dibandingkan dengan waktu pemeriksaan sesudah (PostTest) = 59,05±1,73, hasil pemeriksaan tersebut menemukan adanya peningkatan aktivitas fungsional setelah diberikan *bobath exercise*.

Berdasarkan hasil pemeriksaan menggunakan WMFT sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada masing-masing kelompok maka dilanjutkan dengan uji statistik untuk melihat perbandingan pemberian intervensi dengan independent t-test pada kelompok perlakuan I menemukan bahwa terdapat peningkatan yang tidak signifikan dengan nilai *p value* = 0,1607 atau *p value* > 0,05, sedangkan pada kelompok perlakuan 2 juga terdapat peningkatan yang tidak signifikan dengan nilai *p value* = 0,1175 atau *p value* > 0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian CIMT dan *bobath exercise* dapat meningkatkan aktivitas fungsional yang tidak signifikan.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini sampel diperoleh berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan yaitu berjumlah 16 orang yang di bagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok CIMT dan *bobath exercise* dengan masing masing sampel berjumlah 8 orang sampel, berdasarkan dari nilai yang diukur dengan alat ukur WMFT. Pada kedua kelompok sampel ini diberikan intervensi yang berbeda dimana pada kelompok perlakuan I diberikan CIMT, sedangkan pada kelompok perlakuan II diberikan *bobath exercise*. Hasil penelitian ini ada perbedaan yang tidak signifikan antara CIMT dengan *bobath exercise* pada aktifitas fungsional pada insan pasca stroke.

Hasil pemeriksaan aktifitas fisik pada insan stroke menggunakan WMFT dilakukan untuk melihat peningkatan aktifitas fungsional pada insan pasca stroke. Dalam penelitian ini pemeriksaan aktifitas fungsional insan pasca stroke dilakukan sebelum dan sesudah intervensi dan berdasarkan hasil penelitian didapatkan pengaruh aktifitas fisik insan pasca stroke sebelum dan sesudah intervensi yang tidak signifikan dengan nilai *p value* = 0,1607 atau *p value* > 0,05. Selanjutnya pemeriksaan juga dilakukan dengan intervensi dengan menggunakan alat ukur sebelum dan sesudah intervensi dapatkan hasil yang tidak signifikan dengan nilai *p value* = 0,1175 atau *p value* > 0,05.

Berdasarkan hasil pemeriksaan ini dengan menggunakan WMFT menemukan bahwa terdapat pengaruh yang tidak signifikan antara CIMT dengan *bobath exercise*. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa menurunnya aktifitas fungsional dapat menyebabkan insan pasca stroke mengalami gangguan atau dekondisi otot. Hasil pemeriksaan aktifitas fungsional insan pasca stroke dapat digunakan dalam

mencegahnya gejala yang mempengaruhi kemampuan secara fungsional. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa aktifitas fungsional insan pasca stroke dapat mengakibatkan berkurangnya aktivitas fungsional sehingga menyebabkan dekondisi fisik, yang pada akhirnya akan berkembang pada kondisi menurunnya fungsional. Pemeriksaan aktifitas fungsional perlu diperhatikan untuk mencegah terjadinya menurunnya fungsional secara drastis dan membantu memperbaiki fungsional dan juga kualitas hidup. Fungsi kualitas hidup pada kondisi insan pasca stroke dapat ditingkatkan dengan latihan aktifitas fungsional (Pumprasart, Pramodhyakul and Piriyaprasarth, 2019).

Dalam penelitian ini menurunnya aktifitas fungsional pada insan pasca stroke dapat menyebabkan penurunan aktifitas sehari-hari dilihat berdasarkan hasil pemeriksaan dengan WMFT yang mengalami peningkatan baik sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa peningkatan aktifitas fungsional insan pasca stroke secara tidak signifikan terkait dengan keterbatasan aktifitas sehari-hari pada individu dengan stroke. Mekanisme aktivitas fisik dapat membantu mengurangi menurunnya fungsional insan pasca stroke. Aktivitas fisik yang dapat membantu meningkatkan aliran darah otak dan mengaktifkan sistem saraf simpatis, sedangkan pada tingkat molekuler dapat memodulasi fungsi neurotransmitter yang berperan dalam meningkatkan aktivitas fungsional insan pasca stroke (Souza et al., 2015).

Dalam penelitian ini pemeriksaan penurunan aktivitas insan pasca stroke sebelum dan sesudah intervensi mengalami perubahan. Hal ini menunjukkan bahwa meningkatnya aktifitas fungsional insan pasca stroke yang tinggi berpengaruh secara tidak signifikan terhadap fungsi motorik yang dilihat berdasarkan hasil pemeriksaan WMFT. Aktivitas fungsional pada insan pasca stroke dapat diperparah dengan aktivitas yang kurang sehingga mengakibatkan peningkatan dekondisi fase sub akut yang menyebabkan penurunan gerakan. Hal ini menunjukkan bahwa menurunnya aktivitas fungsional insan pasca stroke merupakan indikator yang perlu untuk diketahui dalam manajemen insan pasca stroke.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan terhadap perbaikan aktivitas fungsional kendati hasil secara statistik tidak signifikan. Kelemahan dari penelitian adalah minimnya jumlah subjek penelitian sehingga penting untuk meningkatkan jumlahnya untuk penelitian selanjutnya. Selain itu, partisipasi subjek pada program terapi lain juga merupakan salah satu faktor yang turut serta mempengaruhi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Darling, W.G. *et al.* (2021) 'Greater Reduction in Contralateral Hand Use After Frontoparietal Than Frontal Motor Cortex Lesions in Macaca mulatta', *Frontiers in Systems Neuroscience*, 15(March), pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.3389/fnsys.2021.592235>.
- Etoom, M. *et al.* (2016) 'Constraint-induced movement therapy as a rehabilitation intervention for upper extremity in stroke patients: Systematic review and meta-analysis', *International Journal of Rehabilitation Research*, 39(3), pp. 197–210. Available at: <https://doi.org/10.1097/MRR.000000000000169>.
- Greenwood, R. and Ward, N. (2006) 'Rehabilitation After Stroke', *Neurology and Clinical Neuroscience: Text with CD-ROM*, pp. 645–660. Available at: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-03354-1.50052-3>.
- Kwakkel, Gert *et al.* (2015) 'The Dutch Brain Foundation (Hersenstichting Nederland), The Lancet Neurol', *Lancet Neurology*, 14(2), pp. 224–234. Available at: [https://doi.org/10.1016/S1473-4422\(14\)70160-7](https://doi.org/10.1016/S1473-4422(14)70160-7). Constraint-Induced.
- Langhorne, P., Coupar, F. and Pollock, A. (2009) 'Motor recovery after stroke: a systematic review', *The*

- Lancet Neurology*, 8(8), pp. 741–754. Available at: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(09\)70150-4](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(09)70150-4).
- Pumprasart, T., Pramodhyakul, N. and Piriyaprasarth, P. (2019) ‘The effect of the Bobath therapy programme on upper limb and hand function in chronic stroke individuals with moderate to severe deficits’, *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 26(10), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.12968/ijtr.2018.0124>.
- Souza, W.C. *et al.* (2015) ‘Similar effects of two modified constraint-induced therapy protocols on motor impairment, motor function and quality of life in patients with chronic stroke’, *Neurology International*, 7(1), pp. 2–7. Available at: <https://doi.org/10.4081/ni.2015.5430>.
- Taub, E. *et al.* (2006) ‘Taub_2006_Learned non use’, *Europa medicophysica*, 42(3), pp. 241–255. Available at: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=med5&NEWS=N&AN=17039223>.
- Vaughan-Graham, J. and Cott, C. (2016) ‘Defining a Bobath clinical framework–A modified e-Delphi study’, *Physiotherapy Theory and Practice*, 32(8), pp. 612–627. Available at: <https://doi.org/10.1080/09593985.2016.1228722>.
- Veerbeek, J.M. *et al.* (2011) ‘Early prediction of outcome of activities of daily living after stroke: A systematic review’, *Stroke*, 42(5), pp. 1482–1488. Available at: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.604090>.