

**PENGARUH *MOTOR RELEARNING PROGRAM* TERHADAP
ACTIVITY DAILY LIVING DAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA
PASIEN *HEMIPARESE POST STROKE NON HEMORAGIK* DI
RUMAH SAKIT GRANDMED LUBUK PAKAM**

*The Effect of Motor Relearning Program on Daily Living Activity and
Dynamic Balance in Non-Hemorrhagic Post Stroke Hemiparese Patients
at Grandmed Lubuk Pakam Hospital*

**ISIDORUS JEHAMAN¹, KHAIRUNNISA BR. SIAGIAN², SITI SARAH
BINTANG³, RAYNALD IGNASIUS GINTING⁴ ROSITA GINTING⁵**

^{1'2'3'4} INSTITUT KESEHATAN MEDISTRA LUBUK PAKAM

Jl. Sudirman No.38 Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara

*e-mail: dorusman1976@gmail.com

DOI: 10.35451/jkf.v6i1.1887

Abstrak

Stroke adalah gangguan fungsional otak yang dapat terjadi secara mendadak atau tiba-tiba dengan tanda neurologis fokal atau global yang dapat berlangsung 24 jam atau lebih (jika tidak dilakukan tindakan pembedahan ataupun adanya kematian) tanpa adanya tanda penyebab *non vaskuler*, dimana didalamnya termasuk tanda pendarahan *subarakhnoid*, pendarahan *intraserebral*, iskemik ataupun *infarcts cerebri*. Hal tersebut dapat menimbulkan gangguan fungsi vital otak seperti gangguan koordinasi, gangguan keseimbangan, gangguan kontrol postur, gangguan sensasi dan gangguan refleks gerak sehingga menurunkan kemampuan *activity daily living* dan gangguan keseimbangan. Metode *motor relearning programme* merupakan program untuk melatih kembali kontrol motoric spesifik dengan menghindari gerakan yang tidak perlu ataupun salah yang melibatkan proses kognitif, penerapan ilmu gerak dan psikologis, pelatihan, pemahaman tentang anatomi dan fisiologi saraf serta tidak berdasarkan pada teori perkembangan normal (neuro development). Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh *motor relearning programme* terhadap *activity daily living* dan gangguan keseimbangan dinamis pasien *pasca stroke*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *one group pretest dan post test design*. Sampel penelitian berjumlah 9 orang. Sampel akan diobservasi dan disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan sehingga tidak menimbulkan masalah. Masing-masing responden dilakukan 2 (dua) kali pengukuran yaitu sebelum dan setelah intervensi. Uji hipotesis dengan menggunakan uji wilcoxon. Hasil penelitian diperoleh nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$), yang berarti ada pengaruh yang signifikan intervensi *motor relearning programme* terhadap *activity daily living* dan gangguan

kesimbangan dinamis pasien hemiparese pasca stroke. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *motor relearning program* dapat meningkatkan *activity daily living* dan gangguan keseimbangan dinamis pasien *pasca stroke* non hemoragik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap layanan kesehatan bagi masyarakat dalam mengatasi permasalahan *activity daily living* dan gangguan keseimbangan dinamis pasien pasca strok.

Kata Kunci: *Motor Relearning Program; activity daily living; Keseimbangan dinamis*

Abstract

Stroke is a functional disorder of the brain that can occur suddenly or abruptly with focal or global neurological signs that can last 24 hours or more (if no surgery or death occurs) without any signs of non-vascular causes, which include signs of subarachnoid hemorrhage, intracerebral hemorrhage, ischemia or cerebral infarction. This can cause disturbances in vital brain functions such as coordination disorders, balance disorders, posture control disorders, sensation disorders and movement reflex disorders, thereby reducing the ability to carry out daily living activities and balance disorders. The motor relearning program method is a program for retraining specific motor controls by avoiding unnecessary or wrong movements that involve cognitive processes, the application of motor and psychological science, training, understanding of nervous anatomy and physiology and is not based on the theory of normal development (neuro development). The research aims to determine the effect of the motor relearning program on daily living activities and dynamic balance disorders in post-stroke patients. The method used in this research is a quasi experiment with one group pretest and post test design. The research sample consisted of 9 people. The samples will be observed and adjusted to the specified criteria so that they do not cause problems. Each respondent was measured 2 (two) times, namely before and after the intervention. Test the hypothesis using the Wilcoxon test. The research results obtained a value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$), which means there is a significant influence of the motor relearning program intervention on daily living activities and dynamic balance disorders in post-stroke patients. The results of this research can be concluded that the motorbike relearning program can improve daily living activities and dynamic balance disorders in patients after non-hemorrhagic stroke. It is hoped that the results of this research can contribute to health services for the community in overcoming the problems of daily living activities and dynamic balance disorders in post-stroke patients.

Keywords: *Motor relearning program; daily living activities; dynamic balance*

1. PENDAHULUAN

Stroke adalah salah satu gangguan saraf yang terjadi akibat terganggunya peredaran darah ke otak yang berlangsung sekitar 24 jam atau lebih, gangguan saraf ini bersifat permanen, tanpa penyebab lain kecuali gangguan vascular (Junaidi, I., 2011). Stroke juga merupakan penyebab kematian utama kecacatan yang dapat dicegah (Palinggi, Y., & Anggraeni, L. P. 2020). Serangan stroke di dunia terjadi pada 15 juta orang. Dari 15 juta orang tersebut, lima juta orang meninggal, dan lima juta orang lainnya bertahan hidup, namun mengalami cacat permanen dan hidup bergantung pada kerabat dan masyarakat (Karunia, E., 2016). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Kementerian Kesehatan RI., 2018). Prevalensi stroke di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 3,8%, dimana hasil dari Riskesdas tahun 2015 ditemukan sebesar 8,3% dan stroke tahun 2018 sebesar 12,1% (Karunia, E., 2016). Secara nasional prevalensi stroke di Indonesia menurut data dari Riskesdes pada tahun 2018 berdasarkan provinsi dengan penderita stroke tertinggi ada pada provinsi Kalimantan Timur dengan angka 14,7 % dan yang terendah pada Provinsi Papua dengan angka 4,1%. Sedangkan Data Riskesdas 2018 mencatat kasus stroke pada provinsi Sumatera Utara sebesar 36.410 atau 9,3%. Stroke memiliki dampak besar terhadap kemampuan pasien dalam melakukan *motor relearning programme* (Oros, R.I., Popescu, C.A., Iova, et al., 2016). Kejadian stroke dapat menimbulkan ketidakmampuan dalam melakukan *motor relearning programme* dan gangguan keseimbangan akibat kelemahan pada ekstremitas dan penurunan fungsi mobilitas. Hal ini sejalan dengan penelitian Pratami, et al., (2016), bahwa gangguan fungsi *activity of daily*

living merupakan penyebab utama gangguan fungsional dimana 20 % penderita stroke yang bertahan hidup masih membutuhkan perawatan di instansi kesehatan. Hal ini di dukung oleh penelitian Haqhoqoo (2016), menemukan sekitar 65,5% penderita stroke mengalami ketergantungan dan membutuhkan bantuan orang lain dalam memenuhi kebutuhan *activity of daily living*.

Proses latihan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis dilakukan melalui teknik MRP secara berulang-ulang berguna dalam proses regenerasi otak karena adanya plastisitas otak dan peningkatan jumlah neuron pasca stroke. Perkembangan gambaran otak ini karena adanya stimulasi yang berulang-ulang, baik sensoris maupun motoris yang diterima oleh pasien pasca stroke (Bowdena dalam Ristiawati (2015).

Latihan tersebut dapat mampu mere-organisasi dan beradaptasi (kemampuan plastisitas otak) dan dengan latihan yang terarah dapat saja menjadi sembuh dan membaik, selain itu sebagai re-learning. Penelitian Langi (2014), mengatakan bahwa pemberian *motor relearning program* berpengaruh dalam meningkatkan *activity of daily living upper extremity* sebanyak enam kali terapi. Selanjutnya penelitian dari Tulak (2016). *motor relearning programme* dapat meningkatkan perubahan pola jalan dengan menggunakan *Gait Cycle Measurement* dilakukan sebanyak enam kali terapi. Penelitian Kannabiran et al., (2016). *motor relearning programme* meningkatkan kemampuan fungsional.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *motor relearning programme* terhadap gangguan *activity daily living* dan gangguan keseimbangan dinamis pasien *Pasca Stroke*. Intervensi fisioterapi pada pasien stroke sangat

penting, mengingat dampak yang ditimbulkan berupa kecacatan dan kematian. Pasca stroke biasanya dijumpai gejala sisa yaitu gangguan keseimbangan dan gangguan *activity of daily living*. Intervensi fisioterapi pasca stroke adalah kebutuhan yang mutlak bagi pasien untuk dapat meningkatkan kemampuan *activity of daily living* dan gangguan keseimbangan. *Motor relearning programme* adalah metode yang telah terbukti memberikan manfaat dalam meningkatkan kemampuan *motor relearning programme* dan keseimbangan pada pasien pasca stroke. Meningkatnya *motor relearning programme* dan keseimbangan pasien terjadi melalui teori plastisitas otak dan konsep neurologis yaitu apabila terdapat perbaikan neurologis maka akan dapat memperbaiki kemampuan fungsional begitu juga sebaliknya.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah Quasi Eksperiment, dengan *one group pretest dan post test design*. Sampel penelitian ini berjumlah 18 orang dan sampel akan diobservasi dan disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan sehingga tidak menimbulkan masalah. Masing-masing responden dilakukan 2 (dua) kali pengukuran yaitu sebelum dan setelah intervensi. Kelompok responden diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi. Penelitian ini dilakukan di rumah sakit Grandmed Lubuk pakam, dengan responden yang akan diteliti adalah pasien Post Stroke yang datang ke poli fisioterapi. Uji analisis statistic yang digunakan adalah uji t yang bertujuan untuk menjelaskan atau mengetahui apakah ada pengaruh atau perbedaan yang signifikan antara *variabel dependen dan independen*.

3. HASIL PENELITIAN

a. Karakteristik Responden

Responden penelitian ini berjumlah 18 orang *pasien post stroke* yang telah memenuhi syarat menjadi responden dengan ketentuan yang telah dibuat. Karakteristik responden dalam penelitian ini berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin.

Umur	n	%
45-50	3	16.7
51-60	8	44.4
61-65	7	38.9
Total	18	100
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	9	50.0
Perempuan	9	50.0
Total	18	100

Berdasarkan tabel di atas jumlah responden berdasarkan umur 45-50 adalah sebanyak 3 orang (16.7%), jumlah responden berdasarkan umur 51-60 adalah sebanyak 8 orang (44.4%) dan jumlah responden berdasarkan umur 61-65 adalah sebanyak 7 orang (38.9%). Sedangkan Berdasarkan tabel di atas jumlah responden berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebanyak 9 orang (50.0%), jumlah responden berdasarkan jenis kelamin perempuan adalah sebanyak 9 orang (50.0%).

Tabel 2. Hasil Ukur Kemampuan *Activity of Daily Living* Sebelum dan Setelah Diberi *motor relearning programme*

Hasi Kemampuan <i>activity of daily living</i>	Pre test		Pre test	
	n	%	n	%
Dependen sedang	14	78	5	28
Dependen minimal	4	22	8	44
Independen	0	0	5	28
Total	18	100	18	100

Tabel 2 di atas menunjukkan hasil pretest dan posttest kemampuan *activity of daily living* menggunakan *modifikasi indeks barthel* yang dilakukan di poli Fisioterapi RS Grandmed Lubuk Pakam terhadap responden post stroke. Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa sebelum diberi *motor relearning program*, terdapat 14 (78%) responden dengan dependen sedang, 4 (22%) responden dengan dependen minimal dan tidak terdapat responden yang independen. Setelah diberi *motor relearning programme* sebanyak 6 kali perlakuan terdapat 4 (28%) responden dengan dependen sedang, 8 (44%) responden dengan dependen minimal dan 4 (28%) responden yang independen.

Tabel 3. Hasil Ukur Gangguan Keseimbangan Dinamis Pretest Dan Psotest Dengan *Berg Balance Scale*

Hasi Ukur <i>Berg Balance Scale</i>	Pretest		Pretest	
	n	%	n	%
Resiko jatuh tinggi	1	5.6	1	5.6
Resiko jatuh sedang	16	88.9	-	-
Resiko jatuh rendah	1	5.6	17	94.4
Total	18	100	18	100

Berdasarkan Tabel 3 di atas jumlah responden pasien post stroke yang mengalami gangguan keseimbangan berdiri dengan resiko jatuh tinggi yaitu sebanyak 1 orang (5,6%) dan resiko jatuh rendah sebanyak 1 orang (5.6%) pada jumlah responden pasien post stroke yang mengalami gangguan keseimbangan berdiri dengan resiko jatuh sedang yaitu sebanyak 16 orang (88,9%). Sedangkan nilai gangguan keseimbangan dinamis setelah pemberian *motor relearning programme* pasien post stroke yang mengalami resiko jatuh tinggi yaitu sebanyak 1 orang (5,6%) dan yang

mengalami gangguan keseimbangan dinamis dengan resiko jatuh rendah yaitu sebanyak 17 orang (94,4%).

b. Uji Pengaruh *motor relearning program* terhadap Kemampuan *Activity of Daily Living*

Tabel 4. Pengaruh *motor relearning program* terhadap Kemampuan *Activity of Daily Living*

Modifikasi Indeks Barthel	n	Mean	std. dev	Sig. (P)*
Pre-test	18	85,10	5.047	0,001
Post-test	18	94,15	6.397	

*Uji T Berpasangan

Hasil uji pengaruh yang digunakan menggunakan uji T berpasangan yang mana diperoleh nilai $P=0,001$ ($P<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh *motor relearning program* terhadap kemampuan *activity of daily living* pada pasien post stroke.

c. Uji Pengaruh *motor relearning program* terhadap Kemampuan Keseimbangan Dinamis

Tabel 5. Pengaruh *motor relearning program* terhadap Kemampuan Keseimbangan Dinamis

<i>Berg Balance Scale</i>	n	Mean	std. dev	Sig. (P)*
Pre-test dan Post-test	18	85,10	5.047	0,000

Hasil uji pengaruh yang digunakan menggunakan uji T berpasangan dengan nilai yang diperoleh $p=0.000$ ($p<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh *motor relearning program* terhadap keseimbangan dinamis pada pasien *post stroke non hemoragik* di RS Grandmed Lubuk Pakam.

4. PEMBAHASAN

a. Karakteristik responden

Distribusi data responden berdasarkan karakteristik usia menunjukkan bahwa responden pada kelompok usia 51-60 tahun berjumlah lebih banyak dibandingkan dengan responden pada kelompok usia 61-65 tahun dan kelompok usia 41-50 dimana jumlah responden pada kelompok usia 51-60 tahun yaitu 8 orang, responden pada kelompok usia 61-65 tahun yaitu 7 orang dan responden pada kelompok usia 41-50 tahun yaitu 3 orang. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya diantaranya yaitu Irfan (2019) yang mendapatkan bahwa presentasi kelompok usia 51-60 tahun lebih banyak menderita stroke dibandingkan dengan kelompok usia 41-50 tahun. Hal ini dikarenakan perubahan struktur pembuluh darah yang terjadi mulai dapat dilihat ketika seseorang memasuki usia 40 tahun (Usrin, 2013). Pada dasarnya stroke dapat terjadi pada usia berapa saja, hal ini terkait dengan faktor risiko terjadinya stroke yang tidak dapat dimodifikasi yaitu faktor usia dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti hipertensi, diabetes mellitus dan lain sebagainya (Yueniwati, 2016).

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, terdapat 9 orang laki-laki dan 9 orang perempuan. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Teguh pada tahun 2011 yang mendapatkan perbandingan kejadian stroke antara laki-laki dan perempuan adalah 50:50, selain itu distribusi jenis kelamin yang sama antara laki-laki dan perempuan adalah 1:1.

b. Pengaruh *motor relearning program* terhadap kemampuan *Activity of Daily Living* pasien *hemiparese post stroke non hemoragik*

Berdasarkan hasil uji pengaruh *motor relearning program* terhadap kemampuan *activity of daily living* responden mengalami peningkatan yang signifikan antara data pretest dan posttest, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *motor relearning program* terhadap kemampuan *activity of daily living* dan keseimbangan dinamis pasien. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kannabiran et al., (2016) bahwa setelah pemberian 4 minggu signifikan meningkatkan kemampuan *activity of daily living* dari responden dikarenakan pemberian *motor relearning program* menekankan pada latihan yang berorientasi pada tugas (*task-oriented training*) dan pemberian feedback yang sesuai kepada pasien untuk meningkatkan kontrol motorik dalam melakukan aktivitas fungsional sehari-hari (Chung, 2014). *Motor relearning program* juga melibatkan partisipasi aktif langsung dari pasien sehingga pemberian *motor relearning program* dapat meningkatkan kemampuan *activity of daily living*, hal ini tentu saja tidak terjadi secara instan, melainkan dibutuhkan latihan yang teratur dan berulang-ulang (*repetitif*) dan terdapat faktor pemicu lainnya. Selama pemberian *motor relearning program* terbukti mampu meningkatkan *activity of daily living* dan keseimbangan dinamis pasien hemiparese post stroke. Segala aktivitas atau gerak manusia yang terorganisasi akan lebih baik dan lebih efektif karena latihan (Irawan, 2014). Selain latihan dukungan keluarga juga sangat berperan dalam keberhasilan pemberian *motor relearning program*. Menurut penelitian yang dilakukan Martini & Wardani (2015), bahwa adanya dukungan keluarga dapat membuat pasien stroke merasa dihargai dan diterima, sehingga dapat meningkatkan semangat dan motivasi dalam dirinya, sehingga

pasien stroke mampu bertahan dan menjalani hidup.

Dengan adanya proses pembelajaran aktivitas fungsional serta menerapkan premis dasar bahwa kapasitas otak mampu untuk reorganisasi dan beradaptasi (kemampuan plastisitas otak) (Irfan, 2010). Hal ini terbukti *motor relearning program* memiliki peran penting dalam proses reorganisasi otak (plastisitas otak). Kemampuan plastisitas otak ini terjadi seiring dengan perbaikan neural post stroke yang timbul langsung secara spontan dan berlanjut hingga berminggu-minggu, dan bertahun-tahun terutama pada bahasa dan kognisi. Perbaikan neural sendiri dapat didefinisikan sebagai pemulihan struktur atau fungsi dari sistem saraf pusat setelah adanya kerusakan seperti post stroke (Cramer, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian Bhalariao et al., 2011 mengatakan terbukti bahwa neural system secara terus menerus mengalami remodelisasi, proses ini dapat ditingkatkan melalui pengalaman dan pembelajaran yang berdasarkan pada respon terhadap aktivitas dan perilaku seseorang. Kemampuan reorganisasi otak (plastisitas otak) ini terjadi dapat dibuktikan dengan meningkatnya aktivitas dari primary sensory motor cortex di daerah yang mengalami kerusakan. Mekanisme ini dikenal dengan neuroplastisitas dimana terdapat tiga mekanisme yang terjadi di otak setelah terjadi kerusakan yakni proses neurogenesis, angiogenesis dan sinaptogenesis. Peningkatan mekanisme plastisitas saraf tersebut ditandai dan dapat dilihat melalui uji serum dari hormon NGF (*Nerve Growth Factor*) dan BDNF (*Brain Derivet Neurotrophic Factor*). Dimana NGF sangat diperlukan dalam berbagai macam fungsi saraf, termasuk keberlangsungan hidup saraf (neuron), karena diferensiasi dari NGF dapat

membantu dalam perkembangan dan pembaharuan neuron. Sedangkan BDNF juga akan meningkat aktivitasnya setelah serangan stroke, meningkatnya aktivitas BDNF terlihat dari berkurangnya aktivitas di sensorimotor primer di otak dan yang terjadi dari Proses dari sinaptogenesis dan neurogenesis dimana proses ini akan meningkatkan produksi hormon tersebut (Dae, et al., 2016).

Faktor lain yang mempengaruhi peningkatan nilai *activity of daily living* adalah usia dari pasien stroke. Hal ini berhubungan dengan keadaan mental dan adaptasi dari pasien itu sendiri. Penelitian yang dilakukan oleh Marlina dan Nurachmah (2013) menunjukkan adanya hubungan antara umur dan peningkatan kemandirian pada pasien post stroke, dimana semakin tua usia seseorang yang terkena stroke maka semakin sulit pasien untuk beradaptasi terhadap latihan. Hal ini dapat dilihat dari beberapa perubahan yaitu perubahan penampilan dan perubahan bagian dalam tubuh seperti misalnya sistem saraf otak, dan perubahan panca indera. Perubahan ini akan berpengaruh pada aktivitas fungsional dan sosial, sehingga secara umum akan berpengaruh pada kehidupan sehari-hari. Hal ini akan menjadi lebih parah bila lansia mengalami stroke (Putri dan Hamidah, 2014).

c. Pengaruh *Motor Relearning Program* terhadap keseimbangan dinamis pasien *hemiparese post stroke non hemoragik*

Berdasarkan pengumpulan data yang dapat dilihat pada tabel 3 diketahui nilai p adalah 0.000 ($p < 0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh *motor relearning program* terhadap keseimbangan dinamis pada pasien *hemiparese post stroke non hemoragik* di RS Grandmed Lubuk

Pakam. Hasil dari penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Adler S dkk., 2014) yang mengatakan bahwa teknik Motor Relearning Program dapat meningkatkan keseimbangan berdiri pada penderita post stroke dimana teknik ini merupakan latihan yang dapat memberikan proses pembelajaran aktivitas fungsional serta menerapkan premis dasar bahwa kapasitas otak mampu untuk reorganisasi dan beradaptasi (plastisitas otak) dan dengan latihan yang terarah dapat saja menjadi sembuh dan membaik, selain itu sebagai relearning kontrol motorik sehingga dapat mengeliminasi gerakan yang tidak diperlukandan meningkatkan kemampuan pengaturan postural dan keseimbangan (Wirawan dkk., 2009). *Motor Relearning Program* yang merupakan latihan untuk menstabilkan dan juga latihan berulang-ulang untuk melatih keseimbangan pada tungkai bawah (Braun dkk.,2010). Latihan *motor relearning program* ini adalah latihan yang sangat baik dan jika dilakukan berulang-ulang mungkin untuk memperbaiki atau memperkuat otot-otot Quadriceps yaitu untuk memperbaiki keseimbangan berdiri pada pasien post stroke (Setyaningratri Yeni, et al. (2020). Pemberian *motor relearning program* dengan intensitas, frekuensi dan waktu yang telah ditentukan akan memperoleh hasil yang maksimal dengan meningkatnya keseimbangan dinamis pada Pasien hemiparese Post stroke Non Hemoragik. *Motor relearning program* untuk meningkatkan motor kontrol motorik dengan gerakan fungsional.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian mengenai pengaruh *motor relearning program* terhadap

kemampuan *activity of daily living* pada pasien post stroke maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan *activity of daily living* pada pasien hemiparese post stroke sebelum diberi *motor relearning program* dengan kategori dependen sedang lebih dominan dari pada kategori dependen ringan. Sedangkan kemampuan keseimbangan dinamis dengan resiko jatuh sedang lebih dominan dari resiko jatuh tinggi dan resiko jatuh rendah
2. Kemampuan *activity of daily living* dan kemampuan keseimbangan dinamis pada pasien hemiparese post setelah diberi *motor relearning program*, dimana kategori dependen sedang meningkat dikategori dependen ringan, dan dependen ringan meningkat dikategori independen. Sedangkan kemampuan keseimbangan dinamis dimana kategori jatuh sedang meningkat mejadi kategori rendah
3. Ada pengaruh *motor relearning program* terhadap kemampuan *activity of daily living* dan kemampuan keseimbangan dinamis pada pasien post stroke.

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian ini, maka disarankan kepada fisioterapis untuk memberikan edukasi kepada pasien mengenai penggunaan alat bantu (tripot) yang dapat mempengaruhi pola berjalan pasien karena adanya gerakan kompensasi yang ditimbulkan sehingga mengakibatkan terciptanya pola – pola gerakan yang salah dan bersifat permanen serta dengan adanya edukasi ini juga dapat memicu agar pasien cepat mandiri. Selain itu disarankan juga bagi peneliti selanjutnya untuk lebih spesifik pada jenis stroke dan hemiparese yang sama agar sampel homogen serta terus menambah penelitian terkait metode *motor relearning program*

DAFTAR PUSTAKA

- Adler, S. S., Beckers, D., & Buck, M. (2007). PNF in practice: an illustrated guide. Springer.
- Bhalerao, G.V., Kulkarni, V., Kapoor, D. 2011. Comparison of Two Physiotherapy Approaches in Acute Stroke Rehabilitation: Motor Relearning Programme Versus Bobath Approach. *Journal of Orthopaedics and Rehabilitation*, (Online), Vol. 1, No. 1, (<https://www.researchgate.net/publication/276266288>, diakses pada tanggal 28 Januari 2018)
- Braun, S. M. (2010). Motor learning in neurological rehabilitation: practising skills with movement imagery. *Datawyse/Universitaire Pers Maastricht*.
- Chung, B.P.H. 2014. Effect of Different Combinations of Physiotherapy Treatment Approaches on Functional Outcomes in Stroke Patients: A Retrospective Analysis. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, (Online), No. 32, diakses pada tanggal 26 Januari 2018)
- Cramer, S.C. 2018. Treatments to Promote Neural Repair after Stroke. *Journal of Stroke*, (Online), Vol. 20, No. 1, (<http://j-stroke.org>, diakses pada tanggal 11 Februari 2018).
- Dae Yul Kim, Erin B. Quinlan, Robert Gramer, Steven C. Cramer; *BDNF Val 66 Met Polymorphism Is Related to Motor System Function After Stroke*, *Physical Therapy*, Volume 96, Issue 4, 1 April 2016, Pages 533–539, <https://doi.org/10.2522/ptj.20150135>.
- Haqhqoo, H. A. Pazuki, E. S. Hosseini, A. S. Rassafiani, M. Depression, activities of daily and quality of life in patients with stroke. *Journal of the Neurological Sciences*
- Irfan, M. 2010. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Irfan, M., & Susanti, J. (2008). Pengaruh Penerapan Motor Relearning Programme (MRP) Terhadap Peningkatan Keseimbangan Berdiri. *Jurnal Fisioterapi Indonusa*, 8(2), 109–126
- Irfan, M. (2019). *Fisioterapi bagi insan stroke*
- Irawan, D.S. 2014. Metode Konvensional, Kinesiotaping, dan Motor Relearning Programme Berbeda Efektivitas dalam Meningkatkan Pola Jalan Pasien Post Stroke di Klinik Ontoseno Malang. *Sport and Fitness Journal*, 2(1): 72133
- Junaidi, I. (2011). *Stroke Waspadai Ancamannya*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET
- Kannabiran, B., Cathrine, S., Nagarani, R., Senthil, R.K., Sahayarah, S.M. 2016. A Study on Efficacy of Bobath Technique and Motor Relearning Programme on Functional Activities in Hemiplegic Patients. *International Journal of Neurorehabilitation*, (Online), Vol 3, No. 6, (<https://www.omisconline.org>), diakses pada tanggal 28 Januari 2018)
- Kannabiran, B., Cathrine, S., Nagarani, R., Senthil, R.K., Sahayarah, S.M. 2016. A Study on Efficacy of Bobath Technique and Motor Relearning Programme on Functional Activities in Hemiplegic Patients. *International Journal of Neurorehabilitation*, (Online), Vol 3, No. 6, (<https://www.omisconline.org>), diakses pada tanggal 28 Januari 2018).
- Karunia, E. (2016). Hubungan antara dukungan keluarga dengan kemandirian activity of daily living pasca stroke. *Jurnal Berkala, Epidemiologi*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Laporan RIskesdas 2018. Laporan Nasional RIskesdas 2018*
- Langi, L. N. 2014. Pengaruh Pemberian Motor Relearning Programme (MRP) terhadap Perubahan Tingkat Activity Daily Living (ADL) pada Pasien Hemiparese Post Stroke di

- RS Uum Haji Makassar tahun 2014. Skripsi. Makassar. Program Studi Fisioterapi Universitas Hasanuddin
- Marlina, Nurachmah, E. 2013. Fungsi Kemandirian Pasien Stroke dengan Metode Latihan Gait. *Jurnal Ners*, Vol. 8, No. 1, (<https://media.neliti.com/media/publications/115393-ID-independence-functions-of-stroke-patient.pdf>, diakses pada tanggal 12 Mei 2018).
- Martini, S., & Wardhani I, O. 2015. Hubungan Antara Karakteristik Pasien Stroke dan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Menjalani Rehabilitasi. Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR, Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 3, No. 1 Januari 2015: 24-34.
- Oros, R.I., Popescu, C.A., Iova, S.O., Mihancea, P., Iova, C.A. 2016. Depression Activities of Daily Living and Quality of Life in Elderly Stroke Patients. Department of Doctoral school in Biosciences, Medicine domain. Faculty of Medicine and Pharmacy, Oradea University: Romania. (<http://www.hvm.bioflux.com.ro/>) Diakses pada tanggal 3 Februari 2018.
- Palinggi, Y., & Anggraeni, L. P. (2020). Gambaran Pemenuhan Activity Daily Living (ADL) Pada Pasien Post Stroke Di Poliklinik Saraf RSUD Andi Makkasau Kota Parepare.
- Pratami, S.F, Diani N, Wahid A. 2016. Kemampuan Basic Activity Daily Living (ADL) dengan Keputusan pada Pasien Stroke di RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*.
- Putri, D.A.C.T., Hamidah. Hubungan antara Kemandirian dalam Melakukan Aktivitas Sehari-hari dengan Kepuasan Hidup pada Lanjut Usia yang Mengalami Stroke. *Jurnal Psikologi Industri dan Organisasi*, Vol. 3, No. 3.
- Ristiawati, R. H. (2015). Pengaruh Motor Relearning Program (MRP) terhadap Peningkatan Kesimbangan Duduk Pasien Pasca Stroke. (Skripsi), Surakarta: FIK UMS
- Setyaningratri Yeni, et al. (2020). Literature review : gambaran pengaruh motor relearning programme (MRP) untuk peningkatan kemampuan motorik. 1-13
- Tulak, Y. R. (2016). Pengaruh Penerapan Motor Relearning Programme (MRP) Terhadap Perubahan Pola Jalan Pasien post Stroke di Makassar. Skripsi. Makassar. Program Studi Fisioterapi Universitas Hasanuddin. Makassar
- Usrin, Irawan. 2013. Pengaruh Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik di Ruang Neurologi di Rumah Sakit Stroke Nasional (RSSN) Bukittinggi Tahun 2011. USU. Medan.
- Wirawan, R. P. (2009). Rehabilitasi stroke pada pelayanan kesehatan primer. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 59(2), 61-71.
- Yueniwati, Y. 2014. Deteksi Dini Stroke Iskemia dengan Pemeriksaan Ultrasonografi Vaskular dan Variasi Genetika. Malang: UB Pres