

PERBEDAAN PENGARUH *MOTOR RELEARNING PROGRAMME* (MRP) DENGAN *PROPRIOSEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION* (PNF) TERHADAP PENURUNAN RISIKO JATUH PADA PASIEN *PASCA STROKE*

The Difference Effect of Motor Relearning Programme (MRP) and Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) on Reducing the Risk of Falling in Post Stroke Patients

Ayu Puspita Dewi¹, Sevy Astriyana², Diyono³

^{1,2,3}Program Studi D IV Fisioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional

Gmail : physio.astriyana.s@stikesnas.ac.id, No.Telepon/Hp:085642105039

ABSTRAK

Stroke gangguan penyumbatan arteri atau pecahnya pembuluhdarah di otak yang mengakibatkan gangguan sensoris dan motoris yang mempengaruhi keseimbangan dan meningkatkan risiko jatuh. *Motor Relearning Programme* untuk mengembalikan kontrol motorik spesifik dengan menghindari gerakan yang tidak perlu. Sedangkan *Proprioceptif Neuromuscular Facilitation* (PNF) merupakan terapi dengan memperbanyak impuls sensoris, berupa penglihatan, pendengaran, proprioceptive, sentuhan, dan tekanan yang dapat menimbulkan umpan balik (*feedback*) dari suatu gerakan. Tujuan Penelitian: Mengetahui adanya perbedaan pengaruh *MRP* dan *PNF* terhadap penurunan risiko jatuh pada pasien *pasca stroke*. Metode Penelitian: Desain penelitian menggunakan *two group design pretest dan posttest*. Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dibagi menjadi 2 kelompok intervensi yaitu *grup MRP dan grup PNF*. Instrumen pengukuran keseimbangan menggunakan *Berg Balance Scale*. Intervensi dilaksanakan sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu. Analisis data *Mann-Whitney*. Hasil Penelitian: Berdasarkan hasil uji hipotesis didapat hasil nilai $p = 0,539 < 0,05$. Kesimpulan: Tidak ada perbedaan pengaruh antara *Motor Relearning Programme* dan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*, dalam penurunan risiko jatuh.

Kata Kunci: *Stroke, Risiko jatuh, Motor Relearning Programme, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation.*

ABSTRACT

Stroke is a blocked artery or bursting blood vessel off the brain which causes sensoric and motoric disturbances and affecting to balance and increase the risk of falling. Motor Relearning Program to restore specific motor control by avoiding unnecessary movements. Meanwhile, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) is a therapy that increases sensory impulses, in the form of vision, hearing, proprioception, touch and pressure which can cause feedback from a movement. Objectives: This study aimed to know the difference effect between Motor Relearning Programme and Proprioceptive Neuromuscular Facilitation to reduce the risk of falling in post stroke patients. Methods: Research used two group design pretest dan posttest. Respondents divided into MRP group and PNF group. Risk of falling was measured using Berg Balance Scale. Both MRP and PNF was given 3 times a week for a month in each group. Result: The result showed significant value $0.539 < 0.05$. Conclusion: There is no difference effect between Motor Relearning Programme and Proprioceptive Neuromuscular Facilitation.

Keywords: *Stroke, Risk of falling, Motor Relearning Programme, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation.*

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular menjadi masalah utama dan factor risiko terjadinya komplikasi, salah satunya penyakit yang disebabkan gangguan peredaran darah yaitu *stroke* (Pratama, 2021). *Stroke* merupakan kondisi *deficit neurological* akibat gangguan aliran darah di otak yang berlangsung lebih dari 24 jam sehingga mengakibatkan kerusakan atau nekrosis jaringan otak baik karena iskemik maupun hemoragic (Tamburion, et al., 2020) (Krisnawati & Anggiat, 2021). Genetik, usia, jenis kelamin, hipertensi, gaya hidup seperti perilaku merokok, konsumsi alkohol, dan diabetes mellitus merupakan beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan *stroke* (Suwaryo et al., 2019).

Kasus baru *stroke* terjadi sebanyak 13,7 juta kasus per tahun dan sekitar 5,5 juta menyebabkan kematian di dunia (Kuriakose & Xiao, 2020). Penderita *stroke* 2,5% meninggal, dan sisanya cacat ringan maupun berat (Iskandar et al., 2018). Prevalensi *stroke* di Jawa Tengah menurut data DINKES pada 2017 bahwa jumlah *stroke* non hemoragik (SNH) sebanyak 64,7% (Jamaluddin et al., 2020).

Stroke menyebabkan gangguan sensomotorik, sehingga terjadi gangguan keseimbangan, hilangnya koordinasi atau kemampuan untuk mempertahankan posisi. Hilangnya keseimbangan menyebabkan penderita rentan jatuh (Maun, et al., 2020). Jatuh merupakan penurunan keseimbangan karena kelemahan otot dan terganggunya sistem keseimbangan, yang mengakibatkan seseorang mengalami jatuh secara tidak sengaja (Mustafa et al., 2022).

Menurut penelitian Hasbiah & Ahmad, (2021) menggunakan metode *Motor Relearning Programme* (MRP) dan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) dengan hasil terjadi peningkatan aktivitas fungsional pasien *stroke*. MRP merupakan latihan yang melibatkan proses kognitif dan penerapan ilmu gerak dengan melatih kembali control motorik (Hasbiah

& Ahmad, 2021). PNF merupakan rangkaian gerakan impuls sensoris, berupa penglihatan, pendengaran, proprioceptive, sentuhan, dan tekanan yang dapat menimbulkan umpan balik (*feedback*) dari suatu gerakan (Berampu & Sembiring, 2022). Peneliti ingin mengkaji lebih dalam terkait perbedaan pengaruh *Motor Relearning Programme* dan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* terhadap penurunan risiko jatuh pada pasien *stroke*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperimental*, rancangan penelitian dengan *pretest* dan *posttest two group design* (Hastjarjo, 2019). Dengan populasi penderita post *stroke* di wilayah kerja Puskesmas Baki, Kabupaten Sukoharjo pada bulan Agustus-September 2022. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling*. Kriteria inklusi: 1) penderita post *stroke* >6 bulan; responden dengan diagnosis *stroke* ischemic, unspecified CVA, *stroke* haemoragic; responden memiliki kemampuan duduk dan berdiri tanpa bantuan; responden memiliki score BBS <40. Kriteria eksklusi: responden dengan penyakit penyerta tumor dan cancer; sedang menjalani program terapi/latihan; tidak bersedia menjadi responden. Kriteria *drop out*: tidak mengikuti latihan maksimal 2 kali berturut-turut; mengalami kekambuhan saat penelitian berlangsung. Variabel *independent* pada penelitian ini adalah MRP dan PNF, sedangkan variabel *dependent*-nya adalah penurunan risiko jatuh. Instrumen yang digunakan untuk mengukur risiko jatuh adalah *Berg Balance Scale* yang dilaksanakan pada awal dan akhir periode penelitian. Responden dibagi menjadi 2 kelompok intervensi yaitu kelompok MRP dan kelompok PNF. Intervensi diberikan sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu, 3-10 kali repetisi selama 30 menit per sesi latihan.

HASIL

Tabel 4. Karakteristik Riwayat penyakit

Riwayat Penyakit	Kelompok MRP		Kelompok PNF	
	frek	%	frek	%
Hipertensi	6	66.7	3	33.3
Kolesterol	1	11.1	0	0
Tidak ada	2	22.2	6	66.7
Total	9	100%	9	100%

Responden pada penelitian ini berjumlah 18 orang pada dua kelompok intervensi. Berikut adalah penjelasan mengenai karakteristik responden pada penelitian ini.

Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis kelamin	MRP		PNF	
	frek	%	frek	%
Laki-laki	3	33.3	3	33.3
Perempuan	6	66.7	6	66.7
Total	9	100%	9	100%

Tabel 1 jenis kelamin masing-masing kelompok terdiri dari laki-laki terdapat 3 orang (33,3%) dan perempuan terdapat 6 orang (66,7%).

Tabel 2. Karakteristik Usia

Usia	MRP		PNF	
	Frek	%	Frek	%
≤60th	4	44.4	2	22.2
61-70	4	44.4	4	44.4
71-80	1	11.1	2	22.2
81-90	0	0	1	11.1
Total	9	100%	9	100%

Dari hasil data diatas responden berdasarkan usia paling banyak pada kelompok usia 61-70 tahun.

Tabel 3. Karakteristik Jenis Stroke

Jenis Stroke	MRP		PNF	
	frek	%	frek	%
Iskemik	8	88.9	8	88.9
Hemoragik	1	11.1	1	11.1
Total	9	100%	9	100%

Dari hasil data diatas responden berdasarkan jenis stroke pada kedua kelompok adalah *stroke* iskemik 88.9%.

Dari hasil data diatas responden berdasarkan riwayat penyakit pada kedua kelompok paling banyak terdapat riwayat hipertensi dengan persentasi 66.7% pada kelompok MRP dan 33.3% pada kelompok PNF.

Tabel 5. Risiko Jatuh Kelompok MRP

Kategori	Pre test	Post test
Risiko jatuh tinggi	2	0
Risiko jatuh sedang	7	7
Risiko jatuh rendah	0	2
Total	9	9

Pada tabel ditunjukkan bahwa responden pada kelompok MRP didapatkan hasil pretest risiko jatuh tinggi 2 orang, risiko jatuh sedang 7 orang. Setelah diberikan intervensi terjadi peningkatan keseimbangan risiko jatuh sedang 7 orang dan risiko jatuh rendah 2 orang.

Tabel 6. Risiko Jatuh Kelompok MRP

Kategori	Pre test	Post test
Risiko jatuh tinggi	3	0
Risiko jatuh sedang	6	8
Risiko jatuh rendah	0	1
Total	9	9

Sedangkan pada kelompok MRP didapatkan hasil pretest risiko jatuh tinggi 3 orang, risiko jatuh rendah 6 orang. Setelah diberikan intervensi didapatkan terjadi peningkatan keseimbangan yang didapatkan hasil posttest tidak ada responden dengan hasil risiko jatuh tinggi, risiko jatuh sedang 8, risiko jatuh rendah 1.

Tabel 7. Hasil Uji Shapiro Wilk

Kelompok	Statistic	df	Sig
MRP	.536	9	.000
PNF	.390	9	.000

Berdasarkan tabel diatas disimpulkan bahwa dari hasil uji normalitas data dengan uji *Shapiro Wilk* didapatkan hasil *p-value* <0.05 maka data berdistribusi tidak normal.

Table 83. Signed Rank Test Wilcoxon

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest –	Negative Rank	0	.00	.00
Pretest MRP	Positif Rank	4	2.50	10.00
	Ties	5		
	Total	9		
Posttest –	Negative Rank	0	.00	.00
Pretest PNF	Positif Rank	4	2.50	10.00
	Ties	5		
	Total	9		

Tabel 9. Signed Rank Test Output Wilcoxon

	Posttest – Pretest MRP	Posttest – Pretest PNF
Z	-2.000	-2.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046*	.046*

Ket: *= signifikansi < 0.05

Pada tabel 9 dan 9 tentang hasil uji pengaruh antara latihan *Motor Relearning Program* dengan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* dengan uji Wilcoxon didapatkan hasil adanya pengaruh dengan *p vlue* $0.046 < 0.05$.

Tabel 10 Signed Rank Test Mann-Whitney

Hasil Intervensi	
Mann-Whitney U	36.000
Wilcoxon W	81.000
Z	-.615
Asymp. Sig. (2-tailed)	.539*
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.730

Ket: *= signifikansi < 0.05

Hasil uji beda pengaruh antara kelompok MRP dan PNF terhadap penurunan risiko jatuh pasien pasca *stroke* dengan *Mann-Whitney*. Diperoleh *p vlue* $0.539 > 0.05$ sehingga disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok MRP dan PNF terhadap penurunan risiko jatuh pasien pasca *stroke*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan jumlah responden 18 orang pasien pasca *stroke* yang dibagi menjadi dua kelompok intervensi yaitu 9 menggunakan MRP dan 9 menggunakan PNF. Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *Motor Relearning Program* dan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* terhadap penurunan risiko jatuh pasien pasca *stroke*.

Permasalahan yang sering terjadi pada pasien *pasca stroke* adalah gangguan penurunan kemampuan fungsional pada anggota gerak bawah seperti gangguan keseimbangan (Rafli & Utama, 2020). Keseimbangan merupakan integrasi yang kompleks dari system somatosensorik (*visual, vestibular, proprioceptive*) dan motorik (*muskuloskeletal, otot, sendi jaringan lunak*) yang keseluruhan kerjanya diatur oleh otak terhadap respon atau pengaruh internal dan eksternal tubuh (Usman, et al., 2021). Pasien paska *stroke* yang mengalami gangguan keseimbangan maupun penurunan koordinasi akibat dari hilang atau menurunnya fungsi motorik menyebabkan pasien *stroke* rentan untuk jatuh (Maun, et al., 2020). Adanya gangguan menimbulkan kesulitan berjalan, mudah lelah, mudah jatuh dan pola jalan yang abnormal (Hasbiah & Ahmad, 2021). Jatuh menjadi bentuk penurunan keseimbangan pada seseorang termasuk lansia karena kelemahan otot dan terganggunya sistem keseimbangan, sehingga membuat seseorang mengalami jatuh secara tidak sengaja (Mustafa et al., 2022). Jenis kelamin, usia, dan riwayat keluarga merupakan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (Mutiarasari, 2019). Distribusi data responden berdasarkan jenis kelamin pada tabel 4.1 menunjukkan responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan responden jenis kelamin laki-laki. Adanya efek *vasoproteksi* dari *testosteron* membuat keluaran klinis pada laki-laki lebih baik,

pada wanita terutama yang sudah *menopause* memiliki kadar *estrogen* rendah (Wicaksana et al., 2017). Pada perempuan *estrogen* berfungsi dalam pencegahan plak *aterosklerosis* pembuluh darah serebral, sehingga memiliki proteksi terhadap penyakit *vaskuler*. Tetapi ketika *premenopause* dan *menopause* produksi *estrogen* menurun, perempuan dengan *kontrasepsi oral hormonal* juga dapat menyebabkan *hiperkoagulasi* yang diinduksi *estrogen* (Nadhifah & Sjarqiah, 2022).

Distribusi responden menurut usia pada tabel 4.2 banyak terjadi pada usia >60 tahun, dimana dengan bertambahnya usia yang diikuti terjadinya perubahan pada struktur dan fungsi pembuluh darah seperti diameter lumen, ketebalan dinding, kekuatan dinding dan fungsi *endotel* yang mendasari *aterosklerosis* (Kesuma et al., 2019). Pembuluh darah menipis cenderung merapuh sehingga mudah terjadi trauma, bersamaan dengan *arterosklerosis* dan terjadi kematian struktur jaringan otak. Prevalensi terjadinya *stroke* berdasarkan usia sangat bervariasi, etiologi *stroke* pada kalangan usia muda sangat luas dimana gaya hidup yang dapat memengaruhinya (Susilawati, 2018).

Distribusi responden pada tabel 4.3 berdasarkan lama sakit *stroke* yang paling banyak adalah >5 bulan dimana pada kelompok MRP terdapat 8 orang (88.9%), pada kelompok PNF terdapat 7 orang (77.8). Penderita *stroke* akan mengalami gejala yang dirasakan setelah serangan *stroke* yang mengubah kehidupan penderita akan mengalami keterbatasan dalam kemampuan untuk melakukan pergerakan fisik secara mandiri. Penderita *stroke* yang telah stabil akan membutuhkan rehabilitasi medik *pasca stroke* yang dilakukan sesegera mungkin sesuai dengan kondisi (Budi & Syahfitri, 2018). Setiap responden ketika menanggapi mekanisme memiliki pertahanan yang berbeda, semakin buruk mekanisme dalam menghadapi *stroke* akan mengalami gangguan emosional yang membuat pasien

tidak mau melakukan aktivitas seperti biasanya (Asmila et al., 2021). Pasien yang mengalami sakit dalam waktu lama akan merasa bosan, putus asa terhadap manfaat pengobatan, sehingga dibutuhkan tingkat pengetahuan, motivasi, dan dukungan petugas serta keluarga (Sulistiyowati, 2020).

Distribusi riwayat keluarga pada tabel 4.4 menunjukkan keluarga dengan riwayat *stroke* hanya ada 2 pada kelompok PNF. Risiko terhadap riwayat keluarga atau genetik, terdapat *gen resesif* yang mempengaruhi. Gen tersebut terkait dengan penyakit yang menjadi faktor risiko pemicu *stroke* seperti *hipertensi*, *diabetes mellitus*, *kolesterol*, dan kelainan pembuluh darah lainnya (Khairatunnisa, 2017).

Distribusi responden berdasarkan jenis *stroke* terdapat 16 orang yang mengalami *stroke iskemik* dan 2 orang mengalami *stroke haemoragik*. Sejalan dengan penelitian dilakukan oleh Krisnawati & Anggiat (2021) presentasi penderita *stroke non hemoragik* 80% dan 20% *stroke hemoragik*. Selanjutnya faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu distribusi responden menurut riwayat penyakit yang menunjukkan pasien dengan hipertensi pada kelompok MRP ada 6 dan kelompok PNF 3 sedangkan dengan *kolesterol* hanya pada kelompok MRP yaitu 1 orang. *Hipertensi* menyebabkan ketegangan pada pembuluh darah yang menjadi tebal dan memburuk. Pembuluh darah menebal disertai tekanan darah yang meningkat, *kolesterol* dan substansi lemak lainnya dapat menyebabkan rusaknya dinding arteri dan penyumbatan arteri otak, peningkatan tegangan yang terjadi pada pembuluh darah otak dapat menyebabkan dinding pembuluh darah melemah serta pecah dan akhirnya terjadi *stroke* (Puspitasari, 2020). *Kolesterol* sendiri memiliki kecenderungan melekat di dinding pembuluh darah sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah, terutama pembuluh darah kecil yang menyuplai makanan ke jantung dan otak. Kadar LDL

kolesterol berlebihan akan mengendap pada dinding pembuluh darah arteri dan membentuk plak serta menimbulkan dan menyebabkan penumpukan lemak yang memicu *aterosklerosis*, plak terlepas dan menyebabkan *stroke* (Anshari, 2019)

Gangguan keseimbangan pada pasien *stroke* berdampak pada kemampuan fungsional dan aktivitas sehari-hari, penderita mengalami kontrol postural abnormal seperti hilangnya aktivasi antisipatif selama gerakan yang disadari, bertambah *sway* (goyangan) selama berdiri, terutama pada sisi yang mengalami kelemahan dan penurunan stabilitas selama perpindahan berat badan (Rafli & Utama, 2020).

Gangguan keseimbangan pada pasien *stroke* berdampak pada kemampuan fungsional dan aktivitas sehari-hari, penderita mengalami kontrol postural abnormal seperti hilangnya aktivasi antisipatif selama gerakan yang disadari, bertambah *sway* (goyangan) selama berdiri, terutama pada sisi yang mengalami kelemahan dan penurunan stabilitas selama perpindahan berat badan (Rafli & Utama, 2020).

1. Pengaruh latihan *Motor Relearning Program* terhadap risiko jatuh pada pasien *pasca stroke*

Motor Relearning Programme merupakan latihan untuk mengembalikan kontrol motorik spesifik dengan menghindari gerakan yang tidak perlu. Latihan melibatkan proses kognitif dan penerapan ilmu gerak dengan melatih kembali kontrol motorik (Hasbiah & Ahmad, 2021). *Motor relearning programme* melatih keseimbangan panggul dan kontrol postur, ketika latihan kekuatan otot *pelvic* akan meningkat dan memperbaiki postur sehingga berat badan menjadi seimbang antara kanan dan kiri karena faktor yang mempengaruhi kecepatan pemulihan pada ekstremitas bawah disebabkan tungkai sebagai penumpu mendapatkan stimulus pada waktu berdiri dan berjalan yang dapat

meningkatkan keseimbangan dan mengurangi risiko jatuh (Jaiddin et al., 2021). Pada penelitian ini terdapat pengaruh dari latihan *Motor Relearning Program* terhadap risiko jatuh pada 9 responden pasien *stroke* berdasarkan uji *Wilcoxon* dengan *p value* $0.046 < 0.05$. MRP melibatkan partisipasi pasien secara aktif dengan latihan teratur dan berulang. Selama pemberian latihan MRP responden memiliki antusias yang baik dimana dapat memahami latihan yang diberikan. Pada pasien *stroke* apabila diberikan latihan berulang maka adaptasi dan reorganisasi dapat mengarah pada perbaikan *neuroplastisitas* (Hasanah, et al., 2019).

2. Pengaruh latihan *Proprioceptif Neuromuscular Facilitation* terhadap risiko jatuh pada pasien *pasca stroke*

Proprioceptif Neuromuscular Facilitation merupakan terapi dengan memperbanyak impuls sensoris, berupa penglihatan, pendengaran, *proprioceptive*, sentuhan, dan tekanan yang dapat menimbulkan umpan balik (*feedback*) dari suatu gerakan (Berampu & Sembiring, 2021). Latihan PNF pasien diarahkan untuk mengikuti arah dan tahanan agar terjadi gerakan yang efisien dalam melakukannya, serta meningkatkan impuls untuk terciptanya memori baru akan sebuah gerakan yang dapat meningkatkan keseimbangan untuk mengurangi risiko jatuh (Rafli & Utama, 2020). Pada penelitian ini terdapat pengaruh dari latihan *Proprioceptif Neuromuscular Facilitation* terhadap risiko jatuh berdasarkan uji *Wilcoxon* dengan *p value* $0.046 < 0.05$. PNF merangsang *proprioceptif* pada otot dan tendon untuk meningkatkan fungsi otot, *eksplorasi refleks postural* dan memprioritaskan kontraksi otot untuk meningkatkan kekuatan, fleksibilitas, keseimbangan dan koordinasi (Nguyen et al., 2022). Stimulasi kerja otot yang kuat dan terpelihara pada responden dengan *stroke* dapat

menghasilkan aktivasi kuat pada otot yang lemah.

3. Perbedaan pengaruh latihan *Motor Relearning Program* dan *Proprioceptif Neuromuscular Facilitation* terhadap risiko jatuh pada pasien *pasca stroke*

Latihan *Motor Relearning Program* dan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* baik digunakan untuk penurunan risiko jatuh pasien *pasca stroke*. Pada latihan dapat melatih kontrol gerak aktif dan fungsi persendian secara optimal sehingga penderita *stroke* dapat melakukan kegiatan sehari-hari secara mandiri. Kedua latihan memberikan proses pembelajaran aktivitas fungsional dimana kapasitas otak mampu untuk reorganisasi dan beradaptasi (plastisitas otak) dengan latihan yang terarah dan teratur (Usman & Rahman, 2021). Yang membedakan kedua latihan adalah pada teknik dan gerakan, dimana *Motor Relearning Program* menekankan pada latihan berorientasi dan pemberian *feedback* yang sesuai pada pasien, melalui tiga tahapan yaitu *cognitive stage*, *associative stage*, dan *autonomus stage*. Setelah tahapan terlewati pasien mendapat *skill* dari latihan tersebut (Jaiddin et al., 2021). Sedangkan latihan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) latihan yang menekankan pada pemberian tahanan, dimana tahanan dapat bersifat isotonik (dinamis) dan isometrik. Meningkatkan performa dari tugas atau aktivitas melalui peningkatan *strength*, fleksibilitas, dan *rang of motion*. Integritas pencapaian dapat membantu membentuk kontrol kepala dan trunk, memulai dan mempertahankan gerakan, mengontrol pergeseran pusat gravitasi tubuh, serta mengontrol *pelvis* dan *trunk* dalam *midline* tubuh sementara ekstremitas bergerak (Asmawati et al., 2021). Pada penelitian ini didapatkan dari hasil uji perbedaan pengaruh menggunakan *Mann-Whitney*, diperoleh $p\text{ value } 0.539 > 0.05$ sehingga disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok MRP dan

PNF terhadap penurunan risiko jatuh pasien *pasca stroke*.

KESIMPULAN

Penelitian dengan judul perbedaan pengaruh *motor relearning programe* (MRP) dan *proprioceptive neuromuscular facilitation* (PNF) terhadap penurunan risiko jatuh pada pasien *pasca stroke* yang didapatkan kesimpulan :

1. Terdapat pengaruh *Motor Relearning Programe* dalam penurunan risiko jatuh pada pasien *pasca stroke*.
2. Terdapat pengaruh latihan *Proprioceptif Neuromuscular Facilitation* dalam penurunan risiko jatuh pasien *pasca stroke*.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh antara *Motor Relearning Programe* dan *Proprioceptif Neuromuscular Facilitation* dalam penurunan risiko jatuh pasien *pasca stroke*.

SARAN

1. Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk menambahkan variasi latihan dalam meneliti pengaruh *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* pada pasien *pasca stroke*
2. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti Perbedaan Pengaruh *Motor Relearning Programme* (MRP) dan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) terhadap Penurunan Risiko Jatuh pada Pasien *Pasca stroke* dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih banyak.
3. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat memperhatikan factor-faktor yang mempengaruhi penelitian seperti aktivitas sehari-hari.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah memfasilitasi baik sarana maupun prasarana untuk melaksanakan dan menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anshari, Z. (2019). Hubungan Peningkatan Kadar Ldl Kolesterol Pada Pasien

- Stroke Iskemik Di Rumah Sakit Umum Haji Medan. *Jurnal Penelitian Kesmas*, 1(2),104–109. <https://doi.org/10.36656/jpkpsy.v1i2.179>
- Asmawati, Anas, A., Achmad, N., Siagian, J., & Studi Sarjana Fisioterapi Wiyata Husada Samarinda, P. (2021). Pengaruh Pemberian Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Terhadap Aktifitas Fungsional Pada Pasca Non-Haemorigic Stroke Tipe Spastik Di Rsud Kudungga Kutai Timur. *Jurnal Physio Research Center*, 1(1), 1–5.
- Asmila, L., Septiwantary, R., & Nuraenah. (2021). Depresi Pada Pasien Paska Stroke. *Indonesian Journal of Nursing Sciences and Practices*, 1, 27–32.
- Berampu, S., & Br Sembiring, E. (2021). Pengaruh Proprioceptive Neuromuscular Facilitation terhadap Kekuatan Fungsi Prehension Cylindrical Grip pada Pasien Stroke Non-Hemoragik. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 6(2),94. <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v6i2.238>
- Budi, S., & Syahfitri, R. D. (2018). Hubungan Lama Waktu Menderita Stroke Dengan Tingkat Kemandirian Klien Dalam Melakukan Aktivitas Pemenuhan Kebutuhan Sehari-Hari. *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA*, 1(2), 58–63. <https://doi.org/10.32524/jksp.v1i2.382>
- HasbiahAhmad. (2021). *Beda Efek Pemberian Motor Relearning Program Dan Pemberian Proprioceptive Neuromuskular Facilitation Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Penderita Post Stroke*. XVI(1), 1–23.
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2),187. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>
- Iskandar, A., Hadisaputro, S., Pudjonarko, D., Suhartono, S., & Pramukarso, D. T. (2018). Gaya Hidup yang Berpengaruh terhadap Kejadian Stroke Iskemik pada Usia Kurang dari 45 Tahun (Studi Pada BLUD RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 3(2), 55. <https://doi.org/10.14710/jekkk.v3i2.4023>
- Jaiddin, K., Kartini, T., & Satriansyah. (2021). Motor Relearning Programme Dapat Meningkatkan Keseimbangan Duduk-Berdiri Pada Pasien Pasca Stroke. *Jurnal Physio Research Center*, 1(1).
- Jamaluddin, M., Widiyaningsih, W., & Nadhifah, Z. (2020). Peningkatan Fleksibilitas Sendi pada Pasien Stroke dengan Terapi Tali Temali. *Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 5(2),74–78. <https://doi.org/10.24929/jik.v5i2.1076>
- Kesuma, N. M. T., Krismashogi Dharmawan, D., & Fatmawati, H. (2019). Gambaran faktor risiko dan tingkat risiko stroke iskemik berdasarkan stroke risk scorecard di RSUD Klungkung. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 720–729. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.397>
- Khairatunnisa, S. D. M. (2017). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Pasien di RSU H. Sahudin Kutacane Kabupaten Aceh Tenggara. *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Pada Pasien Di RSU H.*

- Sahudin Kutacane Kabupaten Aceh Tenggara, 2(1).
- Krisnawati, D., & Anggiat, L. (2021). Terapi latihan pada kondisi stroke: kajian literatur. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*, 1(1), 1–10.
- Kuriakose, D., & Xiao, Z. (2020). IMP para qué es el ictus, tipos y causas. También para datos epidemiológicos y tratamientos. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(20), 1–24.
- Maun, Maureen Paliyama, Marliyati Sanaky, C. T. (2020). Penurunan Risiko Jatuh Pada Pasien Stroke Non Hemoragik dengan Latihan Keseimbangan di Paralel Bar. *File:///C:/Users/VERA/Downloads/A SKEP_AGREGAT_ANAK_and_REM AJA_PRINT.Docx*, 21(1), 1–9.
- Mustafa, D. G., Thanaya, S. A. P., Adiputra, L. M. S. H., & Saraswati, N. L. P. G. K. (2022). Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Bawah Dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia Di Desa Dauh Puri Klod, Denpasar Barat. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(1), 22. <https://doi.org/10.24843/mifi.2022.v10.i01.p05>
- Mutiarasari, D. (2019). Ischemic Stroke: Symptoms, Risk Factors, and Prevention. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Medika Tandulako*, 1(1), 60–73.
- Nadhifah, T. A., & Sjarqiah, U. (2022). Gambaran Pasien Stroke Pada Lansia di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2019. *Muhammadiyah Journal of Geriatric*, 3(1), 23. <https://doi.org/10.24853/mujg.3.1.23-30>
- Pratama. (2021). Pengaruh Pemberian Dual Task Training Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Kasus Stroke Iskemik. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 3(2), 32–40. <http://journal.vokasi.ui.ac.id/index.php/jsht/article/view/130>
- Puspitasari, P. N. (2020). Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 922–926. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.435>
- Rafli, M., & Utama, P. (2020). Beda Efek Mirror Therapy dan Propioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) Terhadap Keseimbangan Dinamis pada Pasien Pascastroke. *Ilmiah Fisioterapi*, 20(1), 8–15.
- Rahayuningtyas, D. K., Sitorus, R., Kariasa, I. M., & Gultom, Y. (2021). *Clinical Evidence Based Nursing (EBNP) Penggunaan Berg Balance Scale Untuk Mengkaji Keseimbangan Pada Pasien Stroke*. 6(2), 219–231.
- Sulistiyowati, M. A. (2020). Hubungan Lama Menderita Stroke Dengan Kepatuhan Menjalani Fisioterapi pada Pasien Stroke. *Jurnal Smart Keperawatan*, 7(2), 104–108. <https://doi.org/10.34310/jskp.v7i2.353>
- Susilawati, F. dan N. (2018). Faktor Risiko Kejadian Stroke Di Rumah Sakit. *Jurnal Keperawatan*, XIV(1), 41–48.
- Suwaryo, P. A. W., Widodo, W. T., & Setianingsih, E. (2019). The Risk Factors That Influence the Incidence of Stroke. *LPPM Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal*, 11(4), 251–260.
- Tamburion, A. G., Ratag, B. T., & Nelwan, J. E. (2020). Hubungan antara Hipertensi, Diabetes Melitus, dan Hiperkolesterolemia dengan Kejadian Stroke Iskemik. In *Journal of Public*

- Usman, R., & Rahman, F. (2021). *Pengaruh Motor Relearning Program Terhadap Tingkat Keseimbangan Duduk Pada Pasien Pasca Stroke.*
- Wicaksana, I., Wati, A., & Muhartomo, H. (2017). Perbedaan Jenis Kelamin Sebagai Faktor Risiko Terhadap Keluaran Klinis Pasien Stroke Iskemik. *Diponegoro Medical Journal*, 6(2), 655–662.