

## **PENGARUH MOTOR RELEARNING PROGRAMME TERHADAP KEMAMPUAN BERJALAN PASIEN HEMIPARESE POST STROKE DI RSUD SALEWANGANG MAROS**

### **The Influence Of The Motor Relearning Program On The Ability To Walk In Hemiparese Post Stroke Patients At Salewangang Maros Hospital**

Intan Eddy Parindingan<sup>1</sup>, Hasnia Ahmad<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Jurusan Fisioterapi Poltekkes Makassar

#### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Stroke merupakan suatu persoalan kesehatan dunia dengan insiden pertahun 0,2 – 2,5 per 1000 populasi. Hemiparese adalah salah satu gangguan kontrol motrik yang muncul pasca stroke. Gangguan motorik ini dikaitkan dengan berkurangnya kecepatan berjalan disertai perubahan dalam waktu berjalan dan jarak tempuh. Pasien hemiparesis cenderung mengambil langkah - langkah pendek yang tidak rata dan menghabiskan waktu yang lebih lama berdiri pada sisi tubuh yang tidak mengalami kelemahan.

**Metode :** Penelitian ini adalah jenis penelitian Pra Experimen dengan desain penelitian pre test-post test one group design, bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Motor Relearning Programme* terhadap kemampuan berjalan pasien hemiparese post stroke di RSUD Salewangang Maros, dengan sampel penelitian adalah 14 orang yang mendapatkan perlakuan *Motor Relearning Programme* dan menggunakan alat ukur Time Up and Go (TUG) Test.

**Hasil :** Berdasarkan hasil analisis uji wilcoxon, yaitu nilai  $p = 0,000$  pada jarak tempuh 2 meter ( $p < 0,05$ ), nilai  $p = 0,001$  pada jarak tempuh 8 meter ( $p < 0,05$ ) dan nilai  $p = 0,001$  pada jarak tempuh 10 meter ( $p < 0,05$ ), menunjukkan bahwa pemberian *Motor Relearning Programme* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berjalan pasien hemiparese post stroke.

**Kesimpulan :** Pemberian intervensi *Motor Relearning Programme* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berjalan pasien hemiparese post stroke. Pasien disarankan untuk menerapkan latihan ini sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan berjalannya.

**Kata Kunci :** *Motor Relearning Programme*, Kemampuan berjalan, Stroke

#### **ABSTRACT**

*Background: Stroke is a world health problem with an annual incidence of 0.2 – 2.5 per 1000 population. Hemiparese is a motor control disorder that appears after a stroke. These motor disturbances are associated with reduced walking speed with changes in walking time and distance traveled. Patients with hemiparesis tend to take short, uneven steps and spend a longer time standing on the side of the body that is not experiencing weakness.*

*Methods: This research is a type of pre-experimental research with a pre test-post test one group design, aiming to determine the effect of the Motor Relearning Program on the walking ability of hemiparese post stroke patients at Salewangang Maros Hospital, with a sample of 14 people who received motorbike treatment Relearning Program and using the Time Up and Go (TUG) Test.*

*Results: Based on the results of the Wilcoxon test analysis, namely p value = 0.000 at a distance of 2 meters ( $p < 0.05$ ), p value = 0.001 at a distance of 8 meters ( $p < 0.05$ ) and value of  $p = 0.001$  at a distance of 10 meters ( $p < 0.05$ ), indicating that the administration of the Motor Relearning Program had an effect on increasing the ability to walk in hemiparese post stroke patients.*

*Conclusion: The administration of the Motor Relearning Program intervention has an effect on increasing the walking ability of hemiparese post stroke patients. Patients are advised to apply this exercise daily to improve their walking ability.*

**Keywords:** *Motor Relearning Program, Ability to walk, Stroke*

## PENDAHULUAN

Stroke merupakan suatu persoalan kesehatan dunia dengan insiden pertahun 0,2 sampai 2,5 per 1000 populasi. Angka kejadian Stroke iskemik tercatat sekitar 87% dan stroke hemoragik tercatat sekitar 13% dari seluruh insiden kejadian stroke (Gazbare, *et al.* 2017).

Dua jenis gangguan kontrol motor pasca stroke yang memengaruhi kinerja anggota gerak yaitu kelemahan atau kehilangan gerakan pada lengan dan tungkai di sisi yang berlawanan dengan lesi otak yang dikenal sebagai paresis dan aktivasi otot yang tidak meningkat. Kontrol motorik yang terganggu dikaitkan dengan berkurangnya kecepatan berjalan disertai perubahan dalam waktu dan jarak yang ditempuh oleh setiap langkah sehingga pasien dengan hemiparese cenderung mengambil langkah-langkah pendek yang tidak rata dan menghabiskan waktu yang lebih lama berdiri pada sisi tubuh yang tidak mengalami kelemahan terutama pada fase akut (Richards, *et al.*, 2004).

Hasil penelitian menunjukkan frekuensi kecepatan berjalan dari 44 pasien sebelum menjalani terapi (19 hari pasca stroke; rentang usia 38-89 tahun) dan setelah 2 bulan menjalani terapi di pusat rehabilitasi menunjukkan kecepatan rata-rata pada awal yaitu 18 cm /detik dan 39 pasien berjalan dengan kecepatan kurang dari 50 cm/detik. Setelah terapi, 19 pasien dapat berjalan lebih cepat dari 50 cm/detik, namun kecepatan berjalan tidak meningkat secara sistematis pada semua pasien. 15 dari 44 pasien memiliki peningkatan kurang dari 5 cm/detik dan 27 pasien kurang dari 15 cm/detik (Richards, *et al.*, 2004).

Hasil dari pengamatan terbaru, pasien yang sudah dapat berjalan dengan kecepatan hingga 142 cm/detik memiliki penurunan daya tahan berjalan sekitar 25% yang diukur dengan 6 menit berjalan kaki. Dengan mengikuti locomotor training program yang intensif (sembilan sesi dalam 1 jam selama 3 minggu), pasien ini meningkatkan daya tahan berjalannya lebih dari 21% (21,2% -28,5%).

Tiga pasien dengan kecepatan berjalan mulai dari 122 cm/detik sampai 142 cm/detik meningkatkan jarak berjalan mereka dengan rata-rata 110 m (5,3 m ) dan mengalami peningkatan mulai dari 27,6% hingga 28,5% . Akhir dari periode latihan, ketiga pasien dapat berjalan mencapai jarak lebih dari 495 m selama 6 menit dengan rata-rata kecepatan berjalan 140 cm/detik yang merupakan jarak berjalan dekat dengan nilai normal (Richards, *et al.*, 2004).

*Motor Relearning Programme (MRP)* pertama kali dikembangkan oleh Janet H. Car dan Roberta Shepherd yang merupakan dua orang fisioterapis Australia pada tahun 1980-an. MRP menjadi suatu teknik pendekatan stroke yang terpopuler di Australia pada saat ini selain pendekatan Bobath. MRP juga memberikan alternatif metode pendekatan atau terapi pada penderita stroke (Irfan dan Susanti, 2008).

Teknik *Motor Relearning Programme* adalah bentuk latihan pada fungsional dan identifikasi tugas-tugas motorik. Latihan aktivitas motorik harus dilakukan dalam bentuk aktivitas fungsional karena tujuan dari rehabilitasi tidak hanya sekedar mengembalikan suatu pergerakan akan tetapi mengembalikan fungsi. Dalam teknik ini dilakukan latihan fungsional dan identifikasi tugas-tugas motorik, seperti duduk, berdiri atau berjalan. (Suhartini, 2010).

Berdasarkan hasil observasi peneliti di RSUD Salewangang Maros, pravelensi pasien hemiparese post stroke dari bulan oktober 2018 sampai bulan januari 2019 terdapat 53 pasien hemiparese dengan 231 kali kunjungan. Dari 53 pasien, terdapat sekitar 38 pasien (71,6%) yang sudah dapat berjalan dan 15 pasien (28,3%) yang mengalami penurunan kemampuan berjalan atau belum mampu untuk berjalan.

*Motor Relearning Programme* merupakan latihan yang umumnya diberikan pada kasus-kasus hemiparese di Rumah Sakit dengan melatih kemampuan pasien

untuk mempelajari tugas-tugas motorik dan melatih kemampuan berjalan secara berulang dengan tujuan untuk beradaptasi dengan lingkungan sehingga kemampuan berjalan pasien hemiparese dapat meningkat dan memudahkan pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari dengan mandiri tanpa bantuan orang. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk mengambil topik tentang “Pengaruh *Motor Relearning Programme* Terhadap Kemampuan Berjalan Pasien Hemiparese Post Stroke”.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dapat dirumuskan masalah peneliti yaitu : “Apakah Ada Pengaruh *Motor Relearning Programme* Terhadap Kemampuan Berjalan Pasien Hemiparese Post Stroke Di RSUD Salewangang Maros?”, dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Motor Relearning Programme* Terhadap Kemampuan Berjalan Pasien Hemiparese Post Stroke

## **PROSEDUR DAN METODE**

### ***Jenis Penelitian***

Jenis penelitian ini adalah penelitian Pra Eksperimen dengan Desain penelitian Pre Test Post Tes One Grup Design. Penelitian ini terdiri dari 1 kelompok sampel yaitu kelompok perlakuan yang diberikan intervensi *Motor Relearning Programme*

### ***Populasi dan Sampel***

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien hemiparese post stroke yang mengalami gangguan berjalan berjumlah 15 Orang dan sedang menjalani terapi di Poli Fisioterapi RSUD Salewangang Maros.

Sampel dalam penelitian ini adalah semua pasien hemiparese post stroke yang mengalami gangguan berjalan sebanyak 14 orang berdasarkan rumus penentuan besar sampel.

### **Kriteria inklusi**

1. Pasien hemiparese post stroke yang mengalami gangguan kemampuan berjalan
2. Usia antara 45 – 65 tahun
3. Pasien sudah bisa berjalan
4. Bersedia menjadi responden

**Kriteria eksklusi** : Pasien hemiparese post stroke akibat tumor otak

### **Besar Sampel**

Berdasarkan hasil perhitungan sampel diperoleh jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian sebanyak 14 orang.

### ***Prosedur Pengumpulan Data***

Pengumpulan data diperoleh melalui data pre test dan post test yaitu pengukuran kemampuan berjalan dengan menggunakan Time Up and Go (TUG) Test dengan prosedur tes adalah sebagai berikut :

1. Persiapan pasien:  
Instruksi pasien :
  - a “Perintah saya untuk tes ini yaitu “bersedia, siap, jalan”. Ketika saya mengatakan jalan, saya ingin kau berdiri dari kursi. Anda dapat menggunakan lengan kursi untuk berdiri atau duduk. Setelah anda berdiri, anda dapat mengambil jalan apapun yang anda suka, tetapi saya ingin anda bergerak cepat dan merasa aman dan nyaman sampai anda melewati selotip ini (atau akhir dari jalur yang ditandai) dengan kedua kaki. Berbalik dan berjalan kembali ke kursi. Saya akan menghentikan stopwatch ketika anda sudah bersandar di kursi”.
2. Teknik Pelaksanaan
  - a Lintasan di beri tanda pada jarak 2m, 8m, dan 10 m. Meter terakhir pada lintasan menunjukkan area dimana pasien diminta untuk berbalik.
  - b Waktu mulai dihitung pada kata “jalan” dan berhenti menghitung waktu ketika pasien duduk lagi dengan benar di kursi

dengan punggung bersandar di belakang kursi.

- c Pasien memakai sepatu biasa mereka, dapat menggunakan bantuan gaya berjalan yang biasanya mereka gunakan selama ambulasi, tetapi tidak dapat dibantu oleh orang lain.
  - d Pasien dapat berhenti dan beristirahat (tetapi tidak duduk) jika mereka perlu.
3. Evaluasi : hasil pengukuran disesuaikan dengan kriteria pada tabel TUG
- a Cepat (1 – 10)
  - b Lambat (11-20)
  - c Sangat Lambat (21-30)

### **Prosedur Pelaksanaan Intervensi**

Terdapat 1 kelompok sampel yaitu kelompok perlakuan yang diberikan intervensi *motor relearning programme*. Adapun prosedur pelaksanaan *motor relearning programme* dijelaskan sebagai berikut :

1. Latihan ekstensi hip pada stance phase  
Pasien berdiri dengan hip dalam posisi yang sejajar (bantuan Fisioterapis bila diperlukan), pasien diperintahkan untuk melangkah maju kemudian mundur dengan kaki sehat, pastikan pasien meluruskan hip yang sakit saat melangkah maju. Fisioterapis berdiri di depan pasien dan mendorong pasien agar pasien memberikan tumpuan berat badan di kaki yang sakit.
2. Latihan kontrol knee pada stance phase  
Pasien duduk dengan lutut menahan kuat, fisioterapis memberikan tekanan kuat melalui tumit ke lutut saat pasien 1. Mempraktekkan kontrol eksentrik dan konsetris quadriceps melalui rentang  $15^{\circ}$ , dan 2. Mencoba untuk untuk tetap meluruskan lutut (kontraksi isometrik). Fisioterapis memberikan tekanan kuat melalui tumit sehingga quadriceps berkontraksi dan menginstruksikan pasien untuk sedikit menekuk dan meluruskan lutut. Kemudian pasien melangkah maju dengan kaki sehat dan berdiri dengan kaki

sehat di depan kaki yang sakit. Pasien diperintahkan untuk menggerakkan badan ke depan sehingga tumpuan berat badan berada di atas kaki yang sehat dan kembali sambil mempertahankan ekstensi lutut pada kaki yang sakit.

Fisioterapis menginstruksikan pasien untuk menggerakkan pinggulnya ke depan pada kaki yang sehat dan untuk menjaga lutut tetap lurus dan berlatih menekuk dan meluruskan lutut yang sakit beberapa derajat dan tetap menjaga forward hip. Untuk menambah variasi pasien, melangkah dengan kaki yang sehat dan sakit. Fisioterapis membimbing dan mendorong pasien untuk menambah berat badan pada kaki sakit saat melakukan aktivitas melangkah tersebut dengan memegang lutut yang sakit.

3. Latihan lateral horizontal pelvic shift  
Pasien dalam posisi berdiri, hip berada di depan mata kaki untuk berlatih memindahkan berat badan dari satu kaki ke kaki lainnya. Fisioterapis berdiri di depan pasien kemudian menunjukkan dengan jarinya seberapa jauh pelvic harus bergeser (sekitar 1 inci). Fisioterapis menginstruksikan pasien untuk memindahkan berat badan ke kakinya satu per satu.
4. Latihan fleksi knee untuk start pada swing phase  
Pasien berbaring di tempat tidur. Fisioterapis fleksikan lutut tepat di bawah right-angel. Pasien mengontrol fleksor lututnya secara konsentris dan eksentrik sepanjang gerakan kecil dan memegang lututnya dan mempertahankan aktivitas otot. Fisioterapis menginstruksikan pasien untuk menekuk lutut lalu tahan selama 5 hingga 10 detik dan secara bertahap luruskan lutut. Latihan tersebut juga dilakukan saat pasien berdiri. Fisioterapis memegang lutut pasien saat fleksi dan pasien berlatih kontrol konsentris dan kontraksi eksentrik. Latihan ini juga

dilakukan saat pasien melangkah maju dengan kaki yang sakit. Fisioterapis membantu pasien untuk mengontrol fleksi lutut awal.

5. Latihan ekstensi knee dan dorsofleksi pada heel strike

Pasien berdiri dengan kaki sehat, fisioterapis memegang kaki yang sakit, kaki dalam posisi dorsofleksi dan lutut dalam posisi ekstensi. Pasien menggerakkan berat badannya kedepan tumit. Fisioterapis menginstruksikan pasien untuk menggeser berat badannya ke depan untuk menurunkan tumitnya.

6. Latihan berjalan

Praktek berjalan dilakukan oleh pasien itu sendiri. Pasien melangkah dengan kaki sehat terlebih dahulu. Fisioterapis menstabilkan pasien pada lengan atas dan berdiri di belakang pasien jika perlu.

**Hipotesis Penelitian**

Ada pengaruh pemberian MRP terhadap kemampuan berjalan pasien hemiparese post stroke di RSUD Salewangang Maros.

**Analisis Data**

1. Uji statistic deskriptif, untuk memaparkan karakteristik sampel berupa frekuensi, mean, dan standar deviasi
2. Uji hipotesis yaitu uji *Wilcoxon* digunakan untuk melihat pengaruh MRP pada pre test dan post test

**HASIL PENELITIAN**

Tabel 1  
Analisis Deskriptif Kriteria Pre Test – Post Test *Motor Relearning Programme* (MRP)

	n	Mean	SD
Kriteria pretest 2 m	14	2,21	0,426
Kriteria posttest 2 m	14	1,29	0,611

Kriteria pretest 8 m	14	2,21	0,426
Kriteria posttest 8 m	14	1,36	0,745
Kriteria pretest 10 m	14	2,21	0,426
Kriteria posttest 2 m	14	1,44	0,852

Data di atas menunjukkan bahwa hasil pre test MRP 2 meter nilai mean sebesar 2,21 ± 0,426. Hasil post test MRP 2 meter nilai mean sebesar 1,29 ± 0,611. Hasil pre test MRP 8 meter nilai mean sebesar 2,21 ± 0,426. Hasil post test MRP 8 meter nilai mean sebesar 1,36 ± 0,745. Hasil pre test MRP 10 meter nilai mean sebesar 2,21 ± 0,426. Hasil post test MRP 10 meter nilai mean sebesar 1,43 ± 0,426

Tabel 2  
Analisis Deskriptif Frekuensi Kriteria Pre Test dan Post Test Jarak Tempuh 2 Meter

Pre Test			Post Test		
Kriteria MRP	f	%	Kriteria MRP	f	%
Cepat	0	0	Cepat	11	78,6
Lambat	11	78,6	Lambat	2	14,3
Sangat Lambat	3	21,4	Sangat Lambat	1	7,1
Total	14	100,0	Total	14	100,0

Berdasarkan tabel 2 dimana Pre Test dan Post Test untuk jarak 2 meter mengalami peningkatan kriteria cepat dari tidak ada menjadi 11 orang pada post test, untuk kriteria lambat dari 11 orang menjadi 3 orang dan kriteria sangat lambat dari frekuensi 3 orang menjadi 1 orang. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian MRP pada jarak 2 meter dapat digunakan dengan tepat dan sangat baik diterapkan pada pasien post stroke.

Tabel 3  
Analisis Deskriptif Frekuensi Kriteria Pre Test dan Post Test Jarak Tempuh 8 Meter

Pre	Post
-----	------

Test			Test		
Kriteria MRP	f	%	Kriteria MRP	f	%
Cepat	0	0	Cepat	11	78,6
Lambat	11	78,6	Lambat	1	7,1
Sangat Lambat	3	21,4	Sangat Lambat	2	14,3
Total	14	100,0	Total	14	100,0

Berdasarkan hasil tabel 3 dimana Pre Test dan Post Test untuk jarak 8 meter mengalami peningkatan kriteria cepat dari tidak ada menjadi 11 orang pada post test, untuk kriteria lambat dari 11 orang menjadi 1 orang dan kriteria sangat lambat dari frekuensi 3 orang menjadi 2 orang. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian MRP pada jarak 8 meter dapat digunakan dengan tepat dan sangat baik diterapkan pada pasien post stroke.

Tabel 4  
Analisis Deskriptif Frekuensi Kriteria Pre Test dan Post Test Jarak Tempuh 10 Meter

Pre Test			Post Test		
Kriteria MRP	f	%	Kriteria MRP	f	%
Cepat	0	0	Cepat	11	78,6
Lambat	11	78,6	Lambat	0	0
Sangat Lambat	3	21,4	Sangat Lambat	3	21,4
Total	14	100,0	Total	14	100,0

Berdasarkan tabel 4 dimana Pre Test dan Post Test untuk jarak 10 meter mengalami peningkatan kriteria cepat dari tidak ada menjadi 11 orang pada post test, untuk kriteria lambat dari 11 orang menjadi tidak ada dan kriteria sangat lambat tetap pada frekuensi 3 orang. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian MRP pada jarak 10 meter dapat digunakan dengan tepat dan sangat baik diterapkan pada pasien post stroke.

Tabel 5

Analisis Wilcoxon Kriteria Pre Test dan Post Test Jarak Tempuh 2 Meter

Jenis Perlakuan	n	Z	p
Negative Ranks	13		
Positive Ranks	0	-3,606	0,000
Ties	1		
Total	14		

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* sebagai pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa MRP dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berjalan pasien hemiparese post stroke.

Tabel 6  
Analisis Wilcoxon Kriteria Pre Test dan Post Test Jarak Tempuh 8 Meter

Jenis Perlakuan	n	Z	p
Negative Ranks	12		
Positive Ranks	0	-3,464	0,001
Ties	2		
Total	14		

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* sebagai pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa MRP dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berjalan pasien hemiparese post stroke.

Tabel 7  
Analisis Wilcoxon Kriteria Pre Test dan Post Test Jarak Tempuh 10 Meter

Jenis Perlakuan	n	Z	p
Negative Ranks	11		
Positive Ranks	0	-3,317	0,001
Ties	3		
Total	14		

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* sebagai pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa MRP dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berjalan pasien hemiparese post stroke.

## PEMBAHASAN

### 1. Jarak Tempuh 2 Meter

Melihat dari data Pre Test dan Post Test untuk jarak tempuh 2 meter mengalami peningkatan pada kriteria cepat dari tidak ada menjadi 11 orang pada post test, untuk kriteria lambat dari 11 orang menjadi 3 orang dan kriteria sangat lambat dari frekuensi 3 orang menjadi 1 orang. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian MRP pada jarak 2 meter dapat digunakan dengan tepat dan sangat baik diterapkan pada pasien post stroke. Sedangkan pada uji Wilcoxon diperoleh nilai ties = 1, artinya adalah terdapat satu pasien yang tidak mengalami perubahan pada kriteria yang telah ditentukan, walaupun demikian terdapat perubahan nilai pada hasil tes kemampuan berjalan pasien. Faktor penyebab yaitu keseimbangan pasien saat berjalan masih kurang dan umur pasien yang sudah mencapai 60 tahun keatas. Pada uji wilcoxon diperoleh nilai sig 0,000 < 0,05 sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh MRP pada peningkatan kemampuan berjalan antara sebelum dan sesudah pemberian latihan.

#### 2. Jarak Tempuh 8 Meter

Melihat dari data Pre Test dan Post Test untuk jarak tempuh 8 meter mengalami peningkatan pada kriteria cepat dari tidak ada menjadi 11 orang pada post test, untuk kriteria lambat dari 11 orang menjadi 3 orang dan kriteria sangat lambat dari frekuensi 3 orang menjadi 1 orang. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian MRP pada jarak 8 meter dapat digunakan dengan tepat dan sangat baik diterapkan pada pasien post stroke. Sedangkan pada uji Wilcoxon diperoleh nilai ties = 2, artinya adalah terdapat dua pasien yang tidak mengalami perubahan pada kriteria yang telah ditentukan, walaupun demikian terdapat perubahan nilai pada hasil tes kemampuan berjalan pasien. Faktor penyebab yaitu keseimbangan pasien saat berjalan masih kurang dan umur pasien yang sudah mencapai 60 tahun keatas.

Pada uji Wilcoxon diperoleh nilai sig 0,001 < 0,05 sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh MRP pada peningkatan kemampuan berjalan antara sebelum dan sesudah pemberian latihan.

#### 3. Jarak Tempuh 10 Meter

Melihat dari data Pre Test dan Post Test untuk jarak tempuh 10 meter mengalami peningkatan kriteria cepat dari tidak ada menjadi 11 orang pada post test, untuk kriteria lambat dari 11 orang menjadi tidak ada dan kriteria sangat lambat tetap pada frekuensi 3 orang. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian MRP pada jarak 10 meter dapat digunakan dengan tepat dan sangat baik diterapkan pada pasien post stroke. Sedangkan pada uji Wilcoxon diperoleh nilai ties = 3, artinya adalah terdapat tiga pasien yang tidak mengalami perubahan pada kriteria yang telah ditentukan, walaupun demikian terdapat perubahan nilai pada hasil tes kemampuan berjalan pasien. Faktor penyebab yaitu keseimbangan pasien saat berjalan masih kurang, umur pasien yang sudah mencapai 60 tahun keatas dan pasien masih sulit melakukan pola berjalan yang benar. Pada uji Wilcoxon diperoleh nilai sig 0,001 < 0,05 sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh MRP pada peningkatan kemampuan berjalan antara sebelum dan sesudah pemberian latihan.

#### 4. Hubungan Kecepatan Berjalan dan Jarak Tempuh Pada Pasien Hemiparese Post Stroke

Paresis, gangguan sensorik, gangguan pada otot dan gangguan bidang visual merupakan penyebab utama memburuknya kemampuan berjalan post stroke. Perubahan pola berjalan menyebabkan penurunan kecepatan berjalan, jarak tempuh, stabilisasi postural terganggu dan resiko jatuh tinggi. Sejumlah penelitian membuktikan bahwa kecepatan berjalan berkorelasi dengan tingkat kontrol motorik dan tingkat fungsional independen

post stroke. Karakteristik pola berjalan pasien post stroke meliputi peningkatan atau penurunan swing dan stance phase. Hal ini yang menyebabkan gangguan stabilitas, disfungsi muskuloskeletal dan membutuhkan energi yang lebih besar dalam berjalan (Guzik, *et al* 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Guzik, *et al* (2017) yang berjudul "*Relationships Between Walking Volicity and Distance and The Symmetry of Temporospacial Parameters In Chronic Post-Stroke Subject*" menunjukkan kecepatan rata-rata berjalan pasien post stroke ada pada tingkat 0,45 m/s. Secara signifikan lebih rendah dari kecepatan rata-rata berjalan orang sehat. Demikian juga, skor signifikan lebih rendah diperoleh oleh pasien post stroke dalam kategori jarak dan berkaitan dengan faktor keseimbangan.

Pasien dengan kecepatan berjalan yang lebih tinggi dan kontrol keseimbangan yang lebih baik secara signifikan akan memfasilitasi kinerja pada TUG Test. Gangguan paresis pada ekstremitas untuk mengontrol keseimbangan dapat mengakibatkan berkurangnya kemampuan berjalan pasien post stroke. Hal ini berkaitan dengan kompensasi untuk gaya dorong yang lebih rendah dan langkah panjang asimetri meningkat dengan kontrol motor yang berkurang di kaki yang paresis (Guzik, *et al* 2017).

#### 5. Pengaruh *Motor Relearning Programme* Terhadap Kemampuan Berjalan Pasien Hemiparese Post Stroke

Latihan MRP dapat memberikan proses pembelajaran aktivitas fungsional serta menerapkan premis dasar bahwa kapasitas otak mampu untuk reorganisasi dan beradaptasi (plastisitas otak). Dengan latihan yang terarah otak dapat saja sembuh dan membaik. Selain itu, MRP sebagai relearning kontrol motorik dapat mengeliminasi gerakan yang tidak

diperlukan dan meningkatkan kemampuan postural dan gerakan (Irawan, 2014).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Shamay, *et al* (dalam Singha, 2017) MRP efektif dalam meningkatkan mobilitas dasar seperti berjalan. Mekanisme yang mendasari perbaikan pasca pemberian latihan dapat dikaitkan dengan berkurangnya agonist-antagonist co-contraction, peningkatan de-scending pada otot-otot paretik, dan reorganisasi sinapsis dan kortikal setelah latihan fungsional berulang.

MRP mempromosikan pada kembalinya keterampilan motorik yang normal melalui praktek berorientasi tugas dengan umpan balik yang tepat dan partisipasi aktif individu. MRP disusun sedemikian rupa sehingga pasien memiliki banyak kesempatan untuk mendapatkan pengalaman agar pasien menjadi lebih antisipatif sehingga pasien lebih mandiri (Singha, 2017).

Penelitian sebelumnya yang mendukung hasil penelitian ini dilakukan oleh Singha (2017) yang berjudul "*Motor Relearning Programme Versus Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Technique For Improving Basic Mobility In Chronic Stroke Patients-A Comparative Study*" menggunakan 15 pasien yang diberikan intervensi MRP selama setengah jam 3 kali perminggu selama 3 minggu dengan menggunakan skala TUG efektif dalam meningkatkan mobilitas dasar pasien stroke.

Tinjauan sistemik terbaru oleh Peter Langhorne telah lebih lanjut mendukung efektifitas MRP sebagai program intervensi yang menjanjikan, yang bisa dikatakan melibatkan unsur-unsur yang intensif, praktek yang berulang dan lebih spesifik. MRP memberikan dampak positif pada pasien lesi pada otak sebagai sarana meningkatkan kapasitas untuk belajar keterampilan motorik dan mengoptimalkan

kinerja fungsional motorik. Selain itu, latihan yang cukup intensif dapat meningkatkan ketahanan otot dan menghasilkan efek pelatihan pada kardiovaskular (Singha, 2017).

## KESIMPULAN

1. Ada pengaruh *Motor Relearning Programme* (MRP) terhadap jarak tempuh pasien hemiparese post stroke
2. Ada pengaruh *Motor Relearning Programme* (MRP) terhadap waktu tempuh berjalan pasien hemiparese post stroke

## DAFTAR PUSTAKA

- An, S.J., Kim, T.J., Yoon, B.W., 2017, *Epidemiology, Risk Factors, and Clinical Features of Intercerebral Hemorrhage: An Update*, Journal Stroke, Vol. 19(1) p.3-10.
- Balaban, B., 2014, *Gait Disturbances In Patients With Stroke*, PM&R, Vol.6 p.635-642.
- Bogouslavsky, J., Caso, V., Agnelli, G., Paciaroni, M., 2015. *Manifestations Of Stroke*, Indian Journal Of Medical Research, p.849-850.
- Emos, MC., S, Argawal., 2018, *Neuroanatomy, Upper Motor Neuron Lesion*, StatPearls.
- Gazbare, P., Mahajan, T., Palekar, T., Rathi, M., Khandare, S., 2017, *Comparison of Motor Relearning Programme With Proprioceptive Neuromuscular Facilitation on Upper Limb Function In Stroke Patients*, International Journal of Scientific Research And Education: Vol 5 p.6408-6412.
- Guzik, A., Mariusz, D., Grazegorz, P., Andrzej, K., Agnieszka, B.M., Marek. M., 2017, *Relationship Between Walking Velocity And Distance And The Symmetry Of Temporospacial Parameters In Chronic Post-Stroke Subject*, Acta of Bioengineering and Biomechanics: Vol. 19 No. 3.
- Higgins, B., 2008, *Stroke: National Clinical Guideline For Diagnosis And Initial Management Of Acute Stroke And Transient Ischemic Attack (TIA)*, London: Royal College of Physicians.
- Hooper, 2000, *Current Biology*, Magazine, Vol. 10 No. 5.
- Irawan, 2014, *Metode Konvensional, Kinesiotaping, dan Motor Relearning Programme Berbeda Efektifitas Dalam Meningkatkan Pola Jalan Pasien Post Stroke Di Klinik Ontoseno Malang*, Jurnal Fisioterapi, Vol, 14 No. 1.
- Irfan, M., Susanti. J, 2008, *Pengaruh Penerapan Motor Relearning Programme (MRP) Terhadap Peningkatan Keseimbangan Berdiri Pada Pasien Stroke Hemiplegi*, Jurnal Fisioterapi Indonusa : Vol. 8 No. 2.
- Janice, J.E., Pei, F.T., 2007, *Gait Training Strategies To Optimize Walking Ability In People With Stroke*, A Synthesis of the evidence; Expert Rev Neurother, Vol. 7(10) p.1417-11436.
- Knierim, J., 2013, *Disorders of the Motor System*, Texas: Mc Govern Medical School.
- Notoatmodjo, S., 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta
- Oliveira, C.B., Medeiros, I.R.T., Frota, N.A.F., Greters, M.E., Conforto, A.B., 2008, *Balance control in hemiparetic stroke patients: Main tools for evaluation*, Journal of Rehabilitation Research & Development: V.45 No. 8 p. 1215-1226.
- Reed, K.L., 2014, *Hemiplegia/Hemiparesis In Stroke and Brain Injury*, Nervous System Disorders, <http://www.proedinc.com/downloads/13826samplepgs.pdf> , diakses tanggal 20 Februari 2019.
- Richards, C. L., Francine, M., Catherine, D., 2004, *Gait In Stroke Assessment and Rehabilitation*, Clinics in Geriatric Medicine, Vol.15 No. 4.
- Ringleb, P.A., Bousser, M.G., Ford, G., Bath, P., Brainin, M., Caso, V., Cervera., Chamorro, A.L., Cordonnier, C., Csiba, L., Davalos, A., Diener, H.C., Ferro, J., Hacke, W., Hennerici, M., Kaste, M., Langhorne, P., Less, K., Leys, D., Lodder, J., Markus, H.S., Mas, J.L., Mattle, H.P., Muir, K., Norrving, B., Obach, V., Paolucci, S., Ringelstein, E.B., Schellinger, P.D., Sivenius, J., Skvortsova, V., Sunnerhagen, K.S., Thomassen, L., Toni, D., Kummer, R., Wahlgren, N.G., Walker, M.F., Wardlaw,

- J., 2011, *Ischemic Stroke and Transient Ischemic Attack*, Dalam: Gilhus, N.E and Brainin, M, Neurological Management, European: Blackwell Publishing.
- Shumway, C.A., Brauer., S., Wookkacott, M., 2000, Predicting the Probability for falls in Community Dwelling Older Adults using the Timed Up & Go Test, *Physical Therapy*, Vol. 80(9): 896-903.
- Singha, Ranjeet., 2017, *Motor Relearning Program Versus Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Technique For Improving Basic Mobility In Chronic Stroke Patients-A Comparative Study*, *International Journal of Physiotherapy and Research*, Vol. 5(6): 2490-500.
- Suhartini. B, 2010, *Pemulihan Kontrol Motorik Penderita Stroke Dengan Motor Relearning Programme*, *Medikora* Vol. VI: 37 – 43.
- Wall, J.C., Bell, C., Campbell, S., Davis, J., 2000, *The Timed Get-up-and-go Test Revisited: Measurement of the Component Task*, *Journal of Rehabilitation Research & Development*: Vol.37 No.1 p. 109-114.
- Weiss, T.C., 2017, Weiss, T.C., 2017, *Hemiparesis-Types, Treatment, Facts and Information*, *Disable Word*, <https://www.disabled-world.com/>, diakses 12 Februari 2019.