

## Efektivitas Terapi Latihan pada Pasien Parkinson dengan Barthel Index Skor

### *Effectiveness of Exercise Therapy in Parkinson Patients with Barthel Index Scores*

Salma Maha Rhani<sup>1\*</sup>, Nuniek Nugraheni<sup>2</sup>, Novira Widajanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kedokteran, Universitas Airlangga

<sup>2</sup> Departemen Rehabilitasi Medik, RSUD Dr. Soetomo

<sup>3</sup> Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Dr. Soetomo

#### *Abstract*

*Parkinson's disease is the second most neurodegenerative disease after Alzheimer. This disease attacks approximately 1% of total world population. The proportion of the elderly population ( $\geq 60$  years) in Indonesia is increasing. This increase has a consequence, as a result of the decline in bodily functions causing increasingly the number of degenerative diseases in this age group. Until now, there has been no definitive treatment that can cure this disease thoroughly. Despite optimal medical treatment and neurosurgical intervention, people with Parkinson still experience progressive disability. The role of rehabilitation to maximize motoric and cognitive abilities as well as independence was suggested to improve the quality of life. This study aimed to determine the effectiveness of the exercise therapy in handling of Parkinson's patients in medical rehabilitation installation of RSUD Dr. Soetomo evaluated with Barthel Index. This research was a retrospective-analytic with a cross-sectional study design. The number of subjects was 24 with the criteria Parkinson patients who undergo exercise therapy for 3 months, had comorbid degenerative diseases, and did routine therapy twice a week. Subjects who met the criteria are interviewed using the Barthel Index questionnaire as an instrument. Statistical analysis was done with Wilcoxon-Signed Rank Test. P value of  $\alpha 0.05$  was considered statistically significant. There was significant result of the effectiveness of exercise therapy in Parkinson's patients at the Medical Rehabilitation Installation at RSUD Dr. Soetomo ( $p=0,001$ ). Exercise therapy is effective in treating Parkinson's patients at the Medical Rehabilitation Installation at RSUD Dr. Soetomo.*

**Keywords:** *Barthel Index Score, parkinson, exercise therapy*

#### **Abstrak**

Penyakit Parkinson merupakan penyakit neurodegeneratif yang sering ditemukan pada lansia. Penyakit ini akan menurunkan fungsi tubuh manusia yang mempengaruhi produktivitas. Meskipun telah dilakukan pengobatan medis dan intervensi bedah saraf, penderita belum optimal. Peran rehabilitasi untuk memaksimalkan kemampuan motorik dan kognitif serta independensinya untuk memperbaiki kualitas hidupnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas terapi latihan pada penanganan penderita Parkinson di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo dengan menggunakan instrumen Barthel Index. Penelitian ini merupakan jenis penelitian retrospektif-analitik dengan desain penelitian studi potong lintang (cross-sectional). Jumlah subjek 24 orang dengan kriteria inklusi, yakni menjalani terapi latihan selama 3 bulan, memiliki komorbid penyakit degeneratif lain, dan melakukan terapi rutin dua kali seminggu. Subjek yang sesuai kriteria diwawancarai menggunakan kuesioner Barthel Index sebagai instrumennya. Analisis statistik dilakukan dengan Wilcoxon-Signed Rank Test. P-value  $\alpha 0.05$  dianggap signifikan secara statistik. Terdapat hasil yang signifikan dari efektivitas terapi latihan pada pasien Parkinson di Instalasi

Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo ( $p=0,001$ ). Terapi latihan efektif dalam menangani pasien Parkinson di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo.

**Kata Kunci:** Barthel Index Skor, parkinson, terapi latihan

\*Penulis Korespondensi:

Salma Maha Rhani, email: salma.maha.rhani-2016@fk.unair.ac.id



This is an open access article under the CC-BY license

## PENDAHULUAN

Penyakit Parkinson merupakan penyakit neurodegeneratif terbanyak kedua setelah penyakit Alzheimer (Dick *et al*, 2007). Penyakit ini menyerang kurang lebih 1 % dari total populasi dunia (Samii, 2004). Di Indonesia, penyakit Parkinson diperkirakan telah menyerang 876.665 penduduk dari jumlah keseluruhan penduduk yakni 234.452.952 penduduk. Total kasus kematian menempati urutan ke-12 dunia atau peringkat ke-5 Asia. Prevalensi kematian pada penderita Parkinson mencapai 1.100 kasus pada tahun 2002 (WHO, 2003).

Proporsi penduduk lanjut usia ( $\geq 60$  tahun) di Indonesia semakin bertambah. Secara global, pada tahun 2009 penduduk lansia berjumlah 7,49% dari total populasi, tahun 2011 menjadi 7,69% dan pada tahun 2013 menjadi 8,1% dari total populasi (WHO, 2015). Adapun rincian proporsi penduduk lansia terbanyak di beberapa provinsi di Indonesia adalah: di Yogyakarta (13,81%), Jawa Tengah (12,59%), Jawa Timur (12,25%), Bali (10,71%) dan Sulawesi Utara (10,42%) (Kemenkes RI, 2017).

Peningkatan proporsi penduduk lanjut usia mempunyai konsekuensi tersendiri, sebagai akibat menurunnya fungsi tubuh menyebabkan makin tingginya penyakit degeneratif pada kelompok usia tersebut. Menurut data dari Yayasan Peduli Parkinson Indonesia (YPPI), sekitar lima dari 1000 orang berusia 60-an dan sekitar 40 dari 1000 orang berusia 80-an di Indonesia terkena penyakit Parkinson dan hampir 45 % penderitanya mengalami keterbatasan dalam bergerak dan kekakuan otot (Ayu dan Huda, 2015). Etiologi penyakit ini belum diketahui secara jelas. Namun, beberapa sumber menyatakan faktor usia, genetik, dan lingkungan menjadi beberapa faktor predisposisi munculnya penyakit ini (Jankovic, 2010).

Hingga saat ini belum ada pengobatan pasti yang dapat menyembuhkan penyakit ini secara menyeluruh, Meskipun telah dilakukan pengobatan medis yang optimal dan intervensi bedah saraf, penderita Parkinson masih mengalami kecacatan yang progresif (Muliawan *et al*, 2018). Peran rehabilitasi pada penyakit Parkinson untuk memaksimalkan kemampuan motorik dan kognitif juga independensinya disarankan untuk memperbaiki kualitas hidupnya. Beberapa pendekatan rehabilitatif seperti penguatan dan peregangan otot, keseimbangan dan latihan postural, terapi pekerjaan, latihan treadmill dan robotic, terapi menari dan seni bela diri, pendekatan multidisiplin termasuk terapi bicara dan kognitif, terapi motorik pengamatan citra dan tindakan, realitas visual dan telerehabilitasi telah disarankan pula. Terdapat beberapa bukti bahwa beberapa pendekatan tersebut dapat memberikan manfaat jangka pendek secara signifikan dan penting secara klinis dalam hal kecepatan dalam berjalan, keseimbangan dan kemandirian (Magrinelli *et al*, 2016).

Pertimbangan untuk melakukan terapi latihan sudah mulai dilaksanakan di Indonesia. Namun, efektifitas keberhasilan terapi tersebut belum dapat terukur secara kuantitatif. Terlebih lagi publikasi dan literatur yang tersedia mengenai efektifitas terapi latihan tersebut masih belum begitu banyak. Oleh karena itu, peneliti ingin mencoba untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan efektifitas penanganan penderita Parkinson dengan terapi latihan di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya, rumah sakit yang menjadi rujukan Indonesia timur.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian retrospektif-analitik dengan desain penelitian studi potong lintang (*cross-sectional*). Populasi dalam penelitian ini yakni pasien Parkinson yang melakukan terapi latihan selama 3 bulan di Instalasi Rehabilitasi Medik. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Parkinson yang memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi seperti berikut. Kriteria inklusi yang digunakan : pasien Parkinson yang menjalani terapi latihan selama 3 bulan, dengan penyakit degeneratif lain, dan yang melakukan terapi rutin satu minggu dua kali. Kriteria eksklusi yang digunakan : pasien Parkinson yang memiliki riwayat *drop out* dalam menjalani terapi latihan (kurang dari 3 bulan), yang tidak menjalani terapi latihan, dan yang menjalani terapi obat-obatan saja.

Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan *total sampling*. Variabel independen pada penelitian ini yakni terapi latihan yang dijalani pasien dalam kurun waktu 3 bulan. Variabel dependen pada penelitian ini yakni efektifitas terapi latihan pada pasien Parkinson di Instalasi Rehabilitasi Medik yang diukur dengan menggunakan Barthel Index. Instrumen penelitian yang digunakan adalah berkas rekam medis pasien Parkinson yang menjalani terapi latihan dari Instalasi Rehabilitasi Medik dalam kurun waktu 3 bulan. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada bulan Mei 2018-Mei 2019. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh Pengumpulan data dilakukan setelah mendapat kelaikan etik (*ethical clearance*) yang diperoleh dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Soetomo. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon-Signed Rank untuk mengetahui efektifitas terapi latihan pada penanganan pasien Parkinson di Instalasi Rehabilitasi Medik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan data rekam medis, kuesioner dan lembar observasi Barthel Index score di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya, pada bulan Mei 2018-Mei 2019. Data yang digunakan sebanyak 24 subjek. Data yang didapat minimal karena rekam medis yang digunakan kurang terstruktur, sehingga banyak data yang hilang dan tidak ada perbaruan. Variabel yang digunakan yaitu Barthel Index score dan terapi latihan.

Subjek yang diteliti sebanyak 24 orang, terdiri dari 10 subjek laki-laki dan 14 subjek perempuan dengan rerata usia subjek laki-laki lebih besar daripada perempuan. Pada subjek laki-laki diketahui rerata usia adalah  $70,40 \pm 14,42$  tahun, sedangkan rerata pada usia subjek perempuan adalah  $70,14 \pm 11,88$  tahun. Jarak usia pada laki-laki minimal 33 tahun dan maksimal 85 tahun, sedangkan pada perempuan usia minimal 45 tahun dan usia maksimal 87 tahun.

**Tabel 1. Karakteristik subjek (n=24)**

Karakteristik	Jenis kelamin	
	Laki-laki (n=10)	Perempuan (n=14)
<b>Usia</b>	70,40 ± 14,42	70,14 ± 11,88
<b>Jenis terapi latihan</b>		
<i>WF exercise (knee to chest)</i>	-	1 (1,8%)
<i>coordination training (frenkel)</i>	6 (11,1%)	4 (7,3%)
<i>breath exercise</i>	5 (9,3%)	5 (9,1%)
<i>gait training</i>	4 (7,4%)	1 (1,8%)
<i>arom exercise</i>	3 (5,6%)	5 (9,1%)
<i>posture correction</i>	1 (1,9%)	4 (7,3%)
<i>balance training</i>	4 (7,4%)	2 (3,6%)
<i>muscle strengthening</i>	2 (3,7%)	7 (12,7%)
<i>sensoric resensitization</i>	-	2 (3,6%)
<i>reminiscence therapy</i>	3 (5,6%)	1 (1,8%)
<i>log rolling</i>	1 (1,9%)	-
<i>icy</i>	1 (1,9%)	-
<i>bridging exercise</i>	1 (1,9%)	1 (1,8%)
<i>transfer training</i>	1 (1,9%)	2 (3,6%)
<i>gymnasium</i>	1 (1,9%)	1 (1,8%)
<i>SLR exercise</i>	-	1 (1,8%)
<i>physiotherap /physical training</i>	1 (1,9%)	1 (1,8%)
<i>modification occupational therapy</i>	5 (9,3%)	5 (9,1%)
<i>therapy exercise</i>	5 (9,3%)	3 (5,5%)
<i>craft and artwork therapy</i>	-	2 (3,6%)
<i>group therapy</i>	-	1 (1,8%)
<i>music therapy</i>	1 (1,9%)	-
<i>speak therapy</i>	1 (1,9%)	-
<i>cycle exercise</i>	2 (3,7%)	-
<i>manual exercise (massage)</i>	3 (5,6%)	2 (3,6%)
<i>endurance exercise</i>	1 (1,9%)	-
<i>spastic inhibition</i>	-	1 (1,8%)
<i>proprioseptif training</i>	-	1 (1,8%)
<i>towel exercise</i>	-	1 (1,8%)
<i>paraffin bath</i>	1 (1,9%)	1 (1,8%)
<i>pelvic floor training</i>	1 (1,9%)	-
<b>Rujukan</b>		
geriatri	7 (70%)	8 (57,1%)
saraf	3 (30%)	4 (28,6%)
orthopedi	-	1 (7,1%)
rheumatologi	-	1 (7,1%)
<b>Barthel Index</b>		
BI Pre-Latihan	65,50 ± 25,65	61,43 ± 24,53
BI Post-Latihan	71,50 ± 24,84	69,29 ± 25,48

Sumber: Data primer, 2019

Subjek yang diteliti keseluruhan memiliki rerata usia sebesar 70,25 dengan rentang usia 33 tahun sampai 87 tahun. Dengan rerata untuk masing-masing jenis kelamin adalah 70,40 [sd= 14,42] untuk subjek laki-laki dan 70,14 [sd=11,88] untuk

subjek perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisnadewi (2014) pada 44 pasien bahwa penderita Parkinson paling banyak dialami oleh pasien berusia >60 tahun.

Terdapat pula penelitian lain oleh Tarukbua (2016) pada 31 pasien bahwa kelompok usia yang paling banyak menderita Parkinson yaitu pada usia 60 tahun sampai dengan 71 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit Parkinson menyerang lebih banyak pada orang dengan usia lebih dari 60 tahun. Terapi latihan yang didapat subjek berbeda-beda bergantung pada gejala klinis yang ada. Deskripsi terapi latihan yang didapatkan subjek ada 35 jenis. Rujukan subjek berbeda-beda seiring dengan komorbiditas penyakit masing-masing subjek. Terdapat 4 poli yang merujuk subjek untuk dilakukan terapi latihan, yakni geriatri 15 (62,5%), saraf 7 (29,2%), orthopedi 1 (4,2%), dan rheumatologi 1 (4,2%). Rujukan pasien ini sesuai dengan epidemiologi yang telah diteliti oleh Husni (2002) bahwa pasien terbanyak berasal dari poli geriatri (lanjut usia).

**Tabel 2. Komorbiditas subjek**

	<b>Komorbiditas</b>	<b>Jumlah</b>
	osteoarthritis	7
	low back pain	5
	hipertensi	15
	diabetes	6
	trauma	3
	dislipidemia	1
	stroke	5
	spondilosis	2
	skoliosis	2
	canal stenosis	2
	lacrimal disorder	2
	gastritis	1
	infeksi saluran kemih	2
	hemoroid	2
	keratokonjungtivitis	1
<b>Diagnosis</b>	muscle tightening	3
	fascitis	1
	hernia	1
	polineuropati	1
	decomp cordis	1
	hypertensive heart disease	1
	sensorineural hearing loss	2
	asthma	2
	osteoporosis	1
	adhesive capsulitis	1
	obesity	1
	dementia	6
	batu empedu	1
	ca cervix	2
	ca breast	1
	post paralisis hipokalemi	1

Komorbiditas	Jumlah
glaukoma	1
cerebral infarct	6
presbiakusis	1
hiperuricemia	1
chronic kidney disease	1
pneumonia	1
acute bronchiolitis	1
xerosis cutis	1
myastenia gravis	1
vertigo	1
atrial fibrilasi	1
katarak	1
PCL tear	3
senility	2

Sumber: Data primer, 2019

Distribusi tersering pada subjek penelitian ini adalah hipertensi sebanyak 15 subjek penelitian dan osteoarthritis sebanyak 7 subjek penelitian. Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang sering terjadi pada lanjut usia (Singh *et al*, 2014). Patofisiologi hipertensi terdapat beberapa faktor yang pertama ialah kekakuan arteri yang mengalami penurunan keelastisan. Kekakuan ini disebabkan oleh perubahan dinding arteri selain itu terdapat penurunan bioavailabilitas Nitric Oxide (NO) dan diinduksi oleh endotelin 1 sebagai vasoaktif mediator endotel. Neurohormonal mekanisme yang terkait adalah sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAA), yang dapat menyebabkan vasokonstriktor yang poten, pada hormon adrenal dan noradrenal dapat menyebabkan peningkatan cardiac output dan vasokonstriktor, penuaan ginjal juga dapat menyebabkan peningkatan darah (Lionakis *et al*, 2012).

Osteoarthritis juga merupakan salah satu penyakit degeneratif yang menyerang sendi akibat pemecahan biokimia articular (hyaline) tulang rawan di sendi synovial lutut sehingga kartilago sendi rusak. Gangguan ini berkembang secara lambat, tidak simetris dan non inflamasi, ditandai dengan adanya degenerasi kartilago sendi dan pembengkakan tulang baru (osteofit) pada bagian pinggir sendi (Abdurrahman *et al*, 2019).

**Tabel 3. Kategori hasil barthel index subjek penelitian**

	Pre-latihan	Post-latihan
<i>Moderate</i>	16	18
<i>Severe</i>	8	4
<i>Independent</i>	0	2

Deskriptif mengenai Barthel Index Score terdapat 4 kategori berdasarkan hasil yang didapat saat tes. Nilai 0 diasosiasikan dengan total dependent, nilai 5-50 dikategorikan sebagai severely dependent, nilai 55-95 dikategorikan sebagai moderately dependent, dan nilai 100 menunjukkan independent sempurna (Mahoney, 1965).

Berdasarkan hasil Tabel 3, jumlah pasien yang mengalami independent semakin bertambah dari 0 subjek menjadi 2 subjek. Jumlah severe mengalami penurunan dari 8 subjek menjadi 4 subjek. Pun, jumlah moderate semakin banyak dari 16 subjek menjadi

18 subjek. Hal ini sesuai dengan penelitian Indira (2019) bahwa terapi latihan mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penyakit parkinson.

**Tabel 4. Deskriptif hasil barthel index subjek penelitian**

Variabel	Jenis kelamin	Hasil	N	Rerata ± SD
<i>Barthel Index Score</i>	Laki – laki	Pre-latihan	10	65,50 ± 25,65
		Post-latihan		71,50 ± 24,84
	Perempuan	Pre-latihan	14	61,43 ± 24,53
		Post-latihan		69,29 ± 25,48
	Total	Pre-latihan	24	63,13 ± 24,53
		Post-latihan		70,21 ± 24,69

Berdasarkan Tabel 4, subjek laki-laki memiliki hasil rerata lebih tinggi yaitu 71,50 [sd=24,84] sedang perempuan memiliki rerata 69,29 [sd=25,48]. Yang berarti laki-laki memiliki efektifitas terapi latihan yang lebih baik daripada perempuan. Penelitian lain menyebutkan, secara statistik faktor jenis kelamin tidak berpengaruh meningkatkan efektifitas terapi latihan. Jenis kelamin perempuan memiliki efektifitas latihan yang lebih buruk dibandingkan dengan laki-laki, namun perbedaan itu tidak signifikan. (Marlina, 2015).

**Tabel 5. Deskriptif barthel index berdasarkan kategori usia**

Variabel	Usia (tahun)	N	Pre-latihan	Post-latihan
<i>Barthel index score</i>	< 60	3	56,67 ± 24,66	68,33 ± 20,82
	≥ 60	21	64,05 ± 24,98	70,48 ± 25,64

Pada Tabel 5, diketahui paling banyak usia subjek penelitian adalah rentang usia ≥60 tahun (geriatri). Terdapat 3 subjek berusia <60 tahun dan 21 subjek berusia ≥60 tahun. Diketahui bahwa nilai perbaikan Barthel Index Score pada usia ≥60 tahun lebih tinggi daripada usia <60 tahun. Penelitian ini menggunakan subjek dengan usia 33 sampai 87 tahun, dibagi menurut rentang usia sesuai tabel 5.2.3 dengan rata-rata usia 70,25 [sd=12,70] tahun. Distribusi paling banyak berada pada rentang usia ≥ 60 tahun sebanyak 21 subjek. Pada semua rentang usia, dominan hasil Barthel Index Score adalah yang memiliki efektifitas terapi latihan yang baik menurut cut-off yang ditentukan, dan tergolong rata distribusinya dengan arti setiap rentang usia memiliki kategori efektifitas terapi latihan yang baik. Sedangkan, pada efektifitas terapi latihan yang buruk hanya terdapat pada rentang usia < 60 tahun dengan distribusi yang kurang merata.

**Tabel 6. Deskriptif barthel index berdasarkan kategori rujukan**

Variabel	Rujukan	n	Pre-latihan	Post-latihan
<i>Barthel index score</i>	Geriatric	15	62,00 ± 23,21	68,67 ± 24,96
	Saraf	7	75,00 ± 21,02	80,00 ± 18,48
	Orthopedi	1	45,00 ± 00,00	75,00 ± 00,00
	Rheumatologi	1	15,00 ± 00,00	20,00 ± 00,00

Penelitian lain tentang efektifitas terapi latihan terhadap pasien degeneratif juga menjelaskan faktor usia secara statistik tidak mempengaruhi perbaikan penyakit.

Semakin muda usia, probabilitas untuk mengalami perbaikan penyakit lebih tinggi dibandingkan dengan usia yang lebih tua (Marlina, 2015).

Dapat diketahui pada Tabel 6, bahwa paling banyak subjek didapatkan dari rujukan poli geriatri, yakni sebanyak 15 subjek. Dilanjutkan dengan poli saraf sebanyak 7 subjek, orthopedi 1 subjek dan rheumatologi 1 subjek. Data orthopedi dan rheumatologi tidak cukup valid karena data yang didapat masing-masing 1 data. Diketahui bahwa nilai Barthel Index Score pada rujukan poli saraf lebih tinggi daripada rujukan poli geriatri. Hal ini dapat disebabkan karena komorbiditas penyakit pada pasien geriatri lebih banyak daripada pasien dari poli saraf.

**Tabel 7. Deskriptif barthel index berdasarkan kategori komorbid**

Variabel	Hasil	n	Rerata ± SD
Hipertensi	Pre-latihan	15	67,33 ± 24,70
	Post-latihan		74,67 ± 25,12
Osteoarthritis	Pre-latihan	7	74,29 ± 27,15
	Post-latihan		82,14 ± 27,97

Berdasarkan Tabel 7, peneliti mengambil data komorbiditas subjek pasien terbanyak. Perbaikan Barthel Index pada subjek dengan komorbid osteoarthritis lebih baik daripada subjek dengan komorbid hipertensi. Kedua penyakit hipertensi dan osteoarthritis mayoritas terjadi secara bersamaan. Oleh karena itu, perbaikan Barthel Index tidak hanya dipengaruhi dari jenis penyakit komorbiditasnya saja, namun bergantung pula pada banyaknya variasi komorbiditas yang dimiliki masing-masing subjek.

**Tabel 9. Hasil uji wilcoxon-signed rank**

	Rank Test
Z	-3.404
Asymp. sig. (2-tailed)	.001

Berdasarkan hasil dari perhitungan Wilcoxon-Signed Rank Test, maka dengan nilai Z yang didapat sebesar -3,404 dengan p-value (Asymp. Sig 2 tailed) sebesar 0,001 dimana kurang dari batas kritis penelitian 0,05 sehingga keputusan hipotesis adalah menerima H1 atau yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara kelompok pretest dan posttest. Hal tersebut bermakna terdapat hubungan antara hasil Barthel Index Score dan terapi latihan sebelumnya pada subjek penelitian. Semakin tinggi hasil Barthel Index Score yang dihasilkan, maka efektifitas terapi latihan yang dihasilkan pun semakin baik.

Reliabilitas dan validitas dari BI Score relative tinggi dengan reliabilitas Cronbach's Alpha Based on Standardized Items 0,911 untuk Barthel Index Score sebelum latihan dan 0,912 untuk Barthel Index Score setelah latihan. Hal ini menunjukkan apabila semakin tinggi nilai tersebut maka semakin reliabel pula data yang dihasilkan. Belum ada penelitian yang membahas mengenai efektifitas terapi latihan pada pasien Parkinson karena kurang terintegrasinya data rekam medik pasien Parkinson antar sub keilmuan yang mendapat terapi latihan intensif.



## KESIMPULAN

Efektifitas terapi latihan yang baik terdapat di kategori usia  $\geq 60$  tahun dengan rentang distribusi merata. Sedangkan, pada usia  $< 60$  tahun, efektifitas terapi latihan kurang bermakna dengan rentang distribusi yang kurang merata. Barthel Index Score pada rujukan poli saraf lebih tinggi daripada rujukan poli geriatri. Hal ini dapat disebabkan subjek memiliki komorbiditas penyakit yang lebih banyak. Terdapat hubungan yang bermakna antara efektifitas terapi latihan sebelum dan sesudah. Efektifitas ini diukur dengan Barthel Index pre dan post latihan. Semakin tinggi hasil Barthel Index Score yang dihasilkan, maka efektifitas terapi latihan yang dihasilkan pun semakin baik. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan penambahan dan pemilihan sampel dengan distribusi dan karakteristik yang seragam, sehingga hasil yang diperoleh dapat mewakili seluruh populasi di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrachman, Nurseptiani D, Adani M. Pengaruh Cycling Exercise terhadap Penurunan Nyeri pada Osteoarthritis di Posyandu Lansia Puskesmas Kedungwuni II Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Penelitian Ipteks*. 4(2):198-208.
- Ayu KIK, Huda N. 2015. Efektifitas Terapi Musik dan Latihan Gerak Terhadap Perbaikan Koordinasi gerak pada Penderita Parkinson di Kelurahan Kramat Jegu. *Jurnal Hasil Riset*.
- Dick FD, Palma GD, Ahmadi A, Scott NW, Prescott GJ, J Bennett, S Semple, S Dick, C Counsell, P Mozzoni, N Haites, S Bezzina Wettinger, A Mutti, M Otelea, A Seaton, P Söderkvist, A Felice. 2007. Environmental risk factors for Parkinson's disease and parkinsonism: the Geoparkinson study. *Occup Environ Med*. 64(10):666-72. doi: 10.1136/oem.2006.027003.
- Husni, A. 2002. 'Parkinson's disease, patofisiologi, diagnosis dan wacana terapi. Semarang. Temu Ilmiah Nasional I dan konferensi kerja III PERGEMI.
- Indira K. 2019. Efektifitas Terapi Musik dan Latihan Gerak Terhadap Perbaikan Koordinasi Gerak pada Penderita Parkinson di Kelurahan Kramat Jegu. [online] E-JURNAL.
- Jankovic J. 2010. Parkinson's Disease: The Basics, National Parkinson Foundation.
- Kemendes RI. 2017. Analisis Lansia di Indonesia. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi (Pusdatin).
- Lionakis N, Mendrinou D, Sanidas E, Georgios Favatas, and Maria Georgopoulou. 2012. Hypertension in the elderly. *World J Cardiol*. 4(5): 135–147.
- Magrinelli F, Picelli I, Tocco P, Federico A, Laura Roncari, Nicola Smania, Giampietro Zanette, Stefano Tamburin. 2016. Pathophysiology of Motor Dysfunction in Parkinson's Disease as the Rationale for Drug Treatment and Rehabilitation', *Parkinsons Dis*. Hindawi Publishing Corporation. 12-13.
- Mahoney FIBD. 1965. Functional evaluation: the Barthel Index. *Maryland State Med Journal*. 56-61.
- Marlina TT. 2015 Efektivitas Latihan Lutut terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Osteoarthritis Lutut di Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*. 2(1): 44-56.
- Muliawan E, Jehosua S, Tumewah R. 2018. Diagnosis And Therapy Deep Brain Stimulation In Parkinson Disease. *Jurnal Sinaps*. 1(1): 67-84.
- Samii A. 2004. Parkinson's Disease. *Lancet*. 363:1783-93.

- Singh AK. 2014. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among elderly persons in an urban slum of Delhi, India. *Indian Journal of Medical Specialities*. 5(1):7-10.
- Tarukbua FR. 2016. Gambaran fungsi kognitif penderita parkinson di Poliklinik Saraf RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *e-Clinic Journal*. 4(1).
- Trisnadewi K. 2014. Kadar Asam Urat Serum Rendah Meningkatkan Risiko Penyakit Parkinson. Denpasar: Universitas Udayana.
- WHO. 2003. *Shaping The Future. The World Health Report*. National Institute on Aging National Institutes of Health U.S. Department of Health and Human Services. Geneva: WHO.
- WHO. 2015. *Global Health and Ageing*. National Institute on Aging National Institutes of Health U.S. Department of Health and Human Services. Geneva: WHO.