

Gambaran Motorik Kasar Pasien Stroke Iskemik Setelah Fisioterapi di RSAU Salamun

Dhyana Elsya Tiara *, Alya Tursina, Yuke Andriane

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

Dhyanaelsya77@gmail.com, alyatursina@unisba.ac.id, andrianeyuke@gmail.com

Abstract. Stroke is the second leading cause of death worldwide, accounting for 11.13% of total deaths, and is the primary cause of disability globally. The most common type of stroke is ischemic stroke, which constitutes about 87% of all stroke cases. The occurrence of ischemic stroke can lead to physical limitations or disturbances in motor abilities due to the loss of muscle strength in the limbs. To assess gross motor function impairments, the Manual Muscle Testing is commonly used. Recovery of gross motor skills in ischemic stroke patients is a crucial goal of rehabilitation. Physiotherapy is a key component of medical rehabilitation aimed at preventing potential injuries and complications, reducing impairments, and ensuring that bodily functions can fully return. This study aims to analyze the relationship between physical therapy and gross motor abilities in ischemic stroke patients at RSAU Salamun Bandung. The research method employed is an analytical observational design with a cross-sectional approach, utilizing secondary data from medical records of ischemic stroke patients from January 2021 - August 2024. The total sample size for this study was 80 subjects, with findings indicating a strong relationship (r value = 0.60 - 0.799) for the hip and knee areas, and a very strong relationship (r value = 0.80 - 0.999) for the shoulder, elbow, wrist, fingers, ankle, and foot regions. Thus, these findings support the importance of physical therapy as an effective intervention in the rehabilitation of ischemic stroke patients, with the hope of maximizing motor function and improving patients' quality of life.

Keywords: *Grading Manual Muscle Testing, Gross Motor Skill, Ischemic stroke, Physiotherapy.*

Abstrak. Stroke merupakan penyebab kematian nomor dua di dunia, 11,13% dari total kematian dan penyebab utama kecacatan di seluruh dunia. Jenis stroke yang paling banyak adalah stroke iskemik, yaitu sekitar 87% dari seluruh kasus stroke. Terjadinya stroke iskemik menyebabkan seseorang mengalami keterbatasan fisik atau gangguan dari kemampuan motorik hal ini disebabkan karena hilangnya kekuatan otot pada anggota gerak. Untuk menilai gangguan kemampuan motorik kasar paling umum biasanya dengan menggunakan uji dari *Manual Muscle Testing* (MMT). Pemulihan kemampuan motorik kasar pada pasien stroke iskemik menjadi tujuan penting dari rehabilitasi. Fisioterapi merupakan salah satu cakupan dari rehabilitasi medis yang berperan untuk mencegah kemungkinan cedera, komplikasi, mengurangi gangguan, dan memastikan bahwa fungsi tubuh dapat kembali sepenuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa hubungan fisioterapi terhadap kemampuan motorik kasar pasien stroke iskemik di RSAU Salamun Bandung. Metode penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *crosssectional* yang diambil dari data sekunder berupa rekam medis pasien stroke iskemik pada periode Januari 2021-Agustus 2024. Jumlah total *sampling* pada penelitian ini 80 subjek penelitian dengan hasil adanya hubungan kuat (nilai r = 0.60- 0.799) untuk bagian panggul dan lutut serta hubungan yang sangat kuat (nilai r = 0,80- 0,999) untuk bagian bahu, siku, pergelangan tangan, jari- jari tangan, pergelangan kaki dan telapak kaki. Sehingga, temuan ini mendukung pentingnya fisioterapi sebagai intervensi efektif dalam rehabilitasi pasien stroke iskemik, dengan harapan dapat memaksimalkan fungsi motorik dan kualitas hidup pasien

Kata Kunci: *Fisioterapi, Kemampuan Motorik Kasar, Stroke Iskemik, Tingkatan MMT.*

A. Pendahuluan

Stroke merupakan penyebab kematian nomor dua didunia, 11% dari total kematian, dan penyebab utama kecacatan di seluruh dunia. Jenis stroke yang paling banyak terjadi adalah stroke iskemik, menyumbang sekitar 87% dari seluruh kasus stroke.(1) Prevalensi stroke iskemik di Amerika meningkat 2,7% pertahun seiring bertambahnya usia (2)

Adanya keterbatasan atau gangguan kemampuan motorik yang dimiliki pasien pasca- stroke iskemik, disebabkan oleh hilangnya kekuatan otot pada anggota gerak sehingga pasien mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitasnya sendiri dan sangat bergantung untuk memerlukan bantuan terhadap orang sekitarnya.(3,4) Menilai kemampuan motorik paling umum biasanya dengan menggunakan uji dari *Manual Muscle Testing* (MMT), hasil dari MMT berupa tingkatan angka dari MMT 0-5 dengan nilai akhir bergantung pada kemampuan kekuatan otot pasien menahan tumpuan yang diberikan pemeriksa. (5)

Pemulihan kemampuan motorik kasar pada pasien stroke iskemik menjadi tujuan penting dari rehabilitasi. Salah satu cakupan dari rehabilitasi medis adalah fisioterapi, berperan untuk mencegah kemungkinan komplikasi, mengurangi gangguan, dan memastikan bahwa fungsi tubuh dapat dilakukan sepenuhnya.(6,7) studi mengatakan bahwa fisioterapi untuk pasien stroke satu sesi 30-60 menit dengan 2-3 kali dalam seminggu selama dua sampai dengan enam bulan, efektif dapat mengalami perbaikan yang signifikan.(8)

Tingginya angka kecacatan dan kematian yang terjadi pada pasien stroke iskemik termasuk kategorik ketiga dari SDGs yaitu kesehatan yang baik dan kesejahteraan, sehingga diperlukan adanya penelitian yang memperlihatkan gambaran dari kemampuan motorik kasar pasien stroke iskemik.

RSAU Salamun Bandung menjadi salah satu rumah sakit swasta yang memungkinkan peneliti untuk mengambil sampel. Maka, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan kemampuan motorik kasar pasien stroke iskemik setelah dilakukannya fisioterapi selama 8 minggu di RSAU Salamun Bandung.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Subjek penelitian adalah pasien stroke iskemik di RSAU Salamun Bandung yang dipilih dengan teknik total *sampling*. Total jumlah sampel adalah 80 pasien stroke iskemik, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian dilaksanakan di RSAU Salamun Bandung pada bulan Mei-Desember 2024. Pengumpulan data menggunakan data dari rekam medis dari tahun 2021-2024. Hasil data berupa Tingkat MMT sebagai berikut:

Tabel 1. Tes Manual Otot(12)

Grade	Deskripsi	Kriteria
0	Tidak ada kontraksi otot	Kontraksi otot tidak terasa
1	<i>Trace muscle contraction</i>	Kontraksi otot terasa hanya Ketika di palpasi namun tidak ada pergerakan otot
2	Kontraksi otot lemah	Otot berkontraksi dan pergerakan dalam gravitasi yang minimal
3	Adanya kontraksi otot	Pergerakan penuh dan dapat melawan gravitasi
4	Kontraksi otot baik	Pergerakan penuh dan dapat melawan gravitasi serta <i>moderate resistance</i>
5	Normal kontraksi otot	Pergerakan penuh dan dapat melawan gravitasi dengan pertahanan yang maksimal

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data ditampilkan dalam bentuk tabel dan hasil penelitiannya sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Usia Subjek Penelitian

Usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
< 45 tahun	3	3.8
45- 54 tahun	24	30.0
55-65 tahun	30	37.5
66-74 tahun	20	25.0
75-90 tahun	3	3.8
Total	80	100.0

Distribusi karakteristik pasien berdasarkan usia didapatkan mayoritas yang mengalami stroke iskemik adalah kelompok usia 55-65 tahun (37.5%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Subjek Penelitian

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki- laki	39	48.8
Perempuan	41	51.2
Total	80	100.0

Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin didapatkan antara laki- laki dan perempuan presentasi hampir sama banyaknya yakni laki- laki 48.8% (n=39) dan perempuan 51.2% (n=41).

Tabel 4. Gambaran MMT Bahu

Grade MMT	Bulan Pertama		Bulan Ketiga		
	Bahu	Jumlah (n)	Persentase (%)	Jumlah (n)	Persentase (%)
0		13	16.3	8	10.0
1		8	10.0	8	10.0
2		14	17.5	11	13.8
3		22	27.5	21	26.3
4		22	27.5	30	37.5
5		1	1.3	2	2.5
Total		80	100.0	80	100.0

Gambaran MMT bagian bahu dari bulan pertama dan dibulan ketiga, presentase yang mengalami kenaikan ada pada MMT 4 dan 5, sementara MMT 1 tidak mengalami perubahan dan MMT 0,2,3 mengalami penurunan.

Tabel 5. Gambaran MMT Siku

Grade MMT	Bulan Pertama		Bulan Ketiga		
	Siku	Jumlah (n)	Persentase (%)	Jumlah (n)	Persentase (%)
0		13	16.3	8	10.0
1		7	8.8	6	7.5
2		14	17.5	13	16.3
3		19	23.8	19	23.8
4		26	32.5	31	38.8
5		1	1.3	3	3.8
Total		80	100.0	80	100.0

Gambaran MMT bagian siku dari bulan pertama dan bulan ketiga, persentase yang mengalami kenaikan ada pada MMT 4 dan 5, sementara MMT 3 tidak ada perubahan kenaikan, dan untuk MMT 0,1,2 memperlihatkan adanya penurunan presentase.

Tabel 6. Gambaran MMT Jari- Jari Tangan

<i>Grade MMT</i> Jari- Jari Tangan	Bulan Pertama		Bulan Ketiga	
	Jumlah (n)	Persentase (%)	Jumlah (n)	Persentase (%)
0	16	20.0	9	11.3
1	11	13.8	13	16.3
2	13	16.3	7	8.8
3	16	20.0	19	23.8
4	23	28.7	29	36.3
5	1	1.3	3	3.8
Total	80	100.0	80	100.0

Gambaran MMT bagian jari- jari dari bulan pertama dan dibulan ketiga, presentase yang mengalami kenaikan ada pada MMT 1,3,4 dan 5 sementara presentase MMT 0 dan 2 mengalami penurunan.

Tabel 7. Gambaran MMT Pergelangan Tangan

<i>Grade MMT</i> Pergelangan Tangan	Bulan Pertama		Bulan Ketiga	
	Jumlah (n)	Persentase (%)	Jumlah (n)	Persentase (%)
0	16	20.0	9	11.3
1	12	15.0	13	16.3
2	13	16.3	8	10.0
3	15	18.8	18	22.5
4	23	28.7	29	36.3
5	1	1.3	3	3.8
Total	80	100.0	80	100.0

Gambaran MMT bagian pergelangan tangan dari bulan pertama dan dibulan ketiga, presentase yang mengalami kenaikan pada MMT 1,3,4 dan 5 sementara pada MMT 0 dan 2 mengalami penurunan.

Tabel 8. Gambaran MMT Panggul

<i>Grade MMT</i> Panggul	Bulan pertama		Bulan ketiga	
	Jumlah (n)	Persentase (%)	Jumlah (n)	Persentase (%)
0	5	6.3	2	2.5
1	2	2.5	3	3.8
2	9	11.3	5	6.3
3	33	41.3	31	38.8
4	30	37.5	37	46.3
5	1	1.3	2	2.5
Total	80	100.0	80	100.0

Gambaran MMT bagian panggul dari bulan pertama dan dibulan ketiga, presentase yang mengalami kenaikan pada MMT 1,3,4 dan 5 sementara pada MMT 0 dan 2 mengalami penurunan.

Tabel 9. Gambaran MMT Lutut

<i>Grade MMT</i>	Bulan Pertama		Bulan Ketiga	
Lutut	Jumlah (n)	Persentase (%)	Jumlah (n)	Persentase (%)
0	5	6.3	2	2.5
1	2	2.5	3	3.8
2	8	10.0	3	3.8
3	35	43.8	33	41.3
4	29	36.3	37	46.3
5	1	1.3	2	2.5
Total	80	100.0	80	100.0

Gambaran MMT bagian lutut dari bulan pertama dan dibulan ketiga, presentase yang mengalami kenaikan pada MMT 1, 4 dan 5 sementara pada MMT 0, 2 dan 3 mengalami penurunan.

Tabel 10. Gambaran MMT Pergelangan Kaki

<i>Grade MMT</i>	Bulan Pertama		Bulan Ketiga	
Pergelangan Kaki	Jumlah (n)	Persentase (%)	Jumlah (n)	Persentase (%)
0	7	8.8	4	5.0
1	7	8.8	8	10.0
2	10	12.5	6	7.5
3	30	37.5	24	30.0
4	25	31.3	36	45.0
5	1	1.3	2	2.5
Total	80	100.0	80	100.0

Gambaran MMT bagian pergelangan kaki dari bulan pertama dan dibulan ketiga, presentase yang mengalami kenaikan pada MMT 1, 4 dan 5 sementara pada MMT 0, 2 dan 3 mengalami penurunan.

Tabel 11. Gambaran MMT Telapak Kaki

<i>Grade MMT</i>	Bulan Pertama		Bulan Ketiga	
Telapak Kaki	Jumlah (n)	Persentase (%)	Jumlah (n)	Persentase (%)
0	7	8.8	4	5.0
1	7	8.8	8	10.0
2	10	12.5	6	7.5
3	30	37.5	24	30.0
4	25	31.3	36	45.0
5	1	1.3	2	2.5
Total	80	100.0	80	100.0

Gambaran MMT bagian telapak kaki dari bulan pertama dan dibulan ketiga, presentase yang mengalami kenaikan pada MMT 1, 4 dan 5 sementara pada MMT 0, 2 dan 3 mengalami penurunan.

Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan distribusi frekuensi pasien stroke iskemik berdasarkan usia didapatkan bahwa mayoritas yang mengalami stroke iskemik adalah kelompok usia 55-65 tahun (37.5%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aulyra dkk(13), menunjukkan bahwa kelompok usia tertinggi yang mengalami stroke iskemik ada pada kelompok usia 55-65 tahun yakni sebanyak 85 pasien (28%).(13) Hal ini dapat disebabkan karena usia 55-65 tahun sudah termasuk kedalam kategori lansia awal sehingga semakin bertambahnya usia banyak terjadi perubahan fisiologis dalam tubuh seperti proses penuaan, potensi adanya penyakit penyerta, perubahan gaya hidup dan sebagainya.(14)

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada penelitian ini, memperlihatkan bahwa jumlah perempuan hampir sama banyaknya yakni sebanyak 41 orang (51.2%) dengan laki- laki sebanyak 39 pasien (48.8%). Didukung penelitian yang dilakukan oleh Rizki dkk(15), kelompok pasien stroke iskemik perempuan dengan jumlah 39 pasien (52%) dan kelompok laki- laki berjumlah 36 pasien (48%) yang artinya antara kelompok perempuan dan laki- laki distribusinya hampir sama banyak.(15) Perempuan yang terserang stroke cenderung memiliki disabilitas yang lebih berat. Hal ini disebabkan karena perempuan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami komplikasi pasca-stroke seperti fibrilasi atrium, hipertensi, dan faktor hormonal yang dapat memperburuk hasil klinis.(16)

Gambaran kemampuan motorik setelah dilakukan fisioterapi selama 8 minggu, baik dari bagian tungkai atas yang terdiri dari bahu, siku, pergelangan tangan, jari- jari tangan dan tungkai bawah terdiri dari panggul, lutut, pergelangan kaki sampai dengan telapak kaki memperlihatkan adanya perubahan pada distribusi jumlah responden kearah MMT yang lebih baik, peningkatan presentase yang paling besar dan paling banyak dari masing- masing bagian tungkai atas maupun tungkai bawah ada pada MMT 4. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunus dkk(17), bahwa distribusi responden yang sudah di fisioterapi selama 8 minggu yang paling banyak hasilnya ada pada MMT 4 yaitu sebanyak 34 pasien (91,9%) dari 37 pasien(17). Sejalannya penelitian ini dengan penelitian lain, menunjukkan bahwa yang paling banyak peningkatan presentase pada MMT 4 dikarenakan responden yang mulainya dari MMT 3, 4 atau 5 dibulan pertama menunjukkan bahwa memiliki otot yang dapat bergerak melawan gravitasi.(12) Meskipun, untuk MMT 3 hampir tidak bisa melawan dari adanya hambatan yang artinya dari MMT 3, 4 atau 5 bisa melibatkan penguatan otot yang masih aktif, sehingga perubahan dapat secepat atau signifikan saat bergerak atau pemulihan.(12,18) Sementara, responden yang dimulai dari MMT 0, 1 atau 2 menunjukkan bahwa otot tidak dapat berkontraksi sama sekali khususnya MMT 0.(12) Sehingga tidak akan terlalu signifikan MMT yang penguatan ototnya masih aktif dalam waktu 8 minggu.(12,19)

D. Kesimpulan

Penelitian menunjukkan karakteristik pasien berdasarkan usia didapatkan mayoritas yang mengalami stroke iskemik adalah kelompok usia 55-65 tahun (37.5%) dengan karakteristik jenis kelamin responden antara laki- laki dan perempuan presentasi hampir sama banyaknya yakni laki- laki 48.8% (n=39) dan perempuan 51.2% (n=41).

Penelitian menunjukkan Gambaran kemampuan motorik setelah dilakukan fisioterapi selama 8 minggu, baik dari bagian tungkai atas yang terdiri dari bahu, siku, pergelangan tangan, jari- jari tangan dan tungkai bawah terdiri dari panggul, lutut, pergelangan kaki sampai dengan telapak kaki memperlihatkan adanya perubahan pada distribusi jumlah responden kearah MMT yang lebih baik, peningkatan presentase yang paling besar dan paling banyak dari masing- masing bagian tungkai atas maupun tungkai bawah ada pada MMT 4.

Ucapan Terimakasih

Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dari Kami kepada semua pihak yang telah berkontribusi terhadap keberhasilan penelitian ini. Kepada Direktur RSAU Salamun, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk melaksanakan penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada Departemen Pendidikan dan Pelatihan atas dukungan yang sangat berharga selama proses penelitian. Kami juga ingin menyampaikan terima kasih atas upaya dan kerja sama yang luar biasa dari para dokter dan rekam medis yang telah membantu dalam pengumpulan data dan memberikan perspektif yang mendalam. Kepada rekan-rekan, dorongan dan masukan yang

membangun telah sangat meningkatkan kualitas pekerjaan ini. Terakhir, kepada semua orang yang namanya mungkin tidak dapat disebutkan satu per satu di sini, ketahuilah bahwa kontribusi anda sangat dihargai dan diapresiasi. Terima kasih telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perjalanan ini

Daftar Pustaka

- Habibi-koolae M, Shahmoradi L, Niakan Kalhori SR, Ghannadan H, Younesi E. Prevalence of stroke risk factors and their distribution based on stroke subtypes in Gorgan 2015-2016. *Neurol Res Int*. 2018 Jul 26;2018:1–7.
- Rennert RC, Wali AR, Steinberg JA, Santiago-Dieppa DR, Olson SE, Pannell JS, et al. Epidemiology, Natural History, and Clinical Presentation of Large Vessel Ischemic Stroke. *Neurosurgery*. 2019 Jul;85(suppl_1):S4–8.
- Tiwari S, Joshi A, Rai N, Satpathy P. Impact of stroke on quality of life of stroke survivors and their caregivers: a qualitative study from India. *J Neurosci Rural Pract*. 2021 Sep 22;12:680.
- Mapulanga M, Nzala S, Mweemba C. The socio-economic impact of stroke on households in Livingstone district, Zambia. *Ann Med Health Sci Res*. 2014;4:123.
- Wist S, Clivaz J, Sattelmayer M. Muscle strengthening for hemiparesis after stroke. *Ann Phys Rehabil Med*. 2016 Apr;59(2):114–24.
- Ahn SY, Lee NG, Lee TH. Relation of exercise capacity to comprehensive physical functions in individuals with ischemic stroke. *NeuroRehabilitation*. 2021 Apr 30;48(3):375–83.
- Hasan TF, Rabinstein AA, Middlebrooks EH, Haranhalli N, Silliman SL, Meschia JF, et al. Diagnosis and management of acute ischemic stroke. *Mayo Clin Proc*. 2018 Apr;93(4):523–38.
- Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? a systematic review and meta-analysis. 2014 Feb 4;9(2):87987.
- Ika Monita, Sandy Faisal. Efektivitas Realitas Virtual sebagai Alternatif Terapi Keseimbangan Postur Tubuh Pasien Stroke Kronis. *Jurnal Riset Kedokteran*. 2022 Jul 7;7–14.
- Aini Agnia. Tingkat Kepatuhan Pengobatan Pasien Fase Intensif Berdasarkan Karakteristik Pasien TB di Puskesmas X. *Jurnal Riset Kedokteran*. 2022;
- Yuyun Saputri, Meta Maulida Damayanti. Karakteristik Pasien dengan Nodul Tiroid di Rumah Sakit X Bandung. *Jurnal Riset Kedokteran*. 2021 Dec 23;1(2):71–9.
- Baschung Pfister P, de Bruin ED, Sterkele I, Maurer B, de Bie RA, Knols RH. Manual muscle testing and hand- held dynamometry in people with inflammatory myopathy. 2018 Mar 29;13(3).
- Riset A, Familah A, Arina Fathiyyah Arifin K, Harun Muchsin A, Erwin Rachman M. Karakteristik penderita stroke iskemik dan stroke hemoragik. 2024.

- Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circ Res*. 2017 Feb 3;120(3):472–95.
- Handayani R, Moch Erwin Rachman K, Maricar N, Nasir Hamzah P, Pancawati E, Program Pendidikan Profesi Dokter M, et al. Karakteristik penderita stroke iskemik di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. 2021.
- Eka I, Wicaksana P, Wati AP, Muhartomo H. Perbedaan jenis kelamin sebagai faktor risiko terhadap keluaran klinis pasien stroke iskemik. *Hexanto Muhartomo JKD*. 2017;6(2):655–62.
- Yunus D, Pontoh LM, The F, Studi P, Dokter P, Kedokteran F, et al. Gambaran perbaikan kekuatan motorik pasien stroke iskemik yang menjalani terapi di poliklinik rehabilitasi medik Rsud Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. 2024;
- Yani JA, Kartasura K, Sukoharjo K, Tengah J, Ramadhani MM, Budi Rahayu U, et al. Manajemen fisioterapi untuk kelemahan otot dan gangguan keseimbangan pada pasien pasca stroke di RS Soerojo Magelang. 2023.
- Cahyadinata I, Proboyekti D, Ramadhan AB. Description of physiotherapy problems in non-haemorrhagic post stroke at Hospital X. Vol. 1, *JURNAL PIKES Penelitian Ilmu Kesehatan*. 2020.