

MANAGEMENT FISIOTERAPI PADA STROKE HEMORAGIK HEMIPARASE DEXTRA COMORBID HIPERTENSI DENGAN MODALITAS TERAPI LATIHAN

Aina Salsabila¹, Dwi Rosella Komalasari², Nur Widya Pradana³

^{1,2}Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas ilmu kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

³RSUD Pandan Arang Boyolali

Email: j130225048@student.ums.ac.id

ABSTRACT

As much as 51% of the incidence in Indonesia of death due to stroke caused by hypertension. Factors that influence hypertension are environmental factors such as obesity, stress, excessive salt consumption, smoking and alcohol. Physiological disturbances that occur in patients with hypertension, one of which is the changes that occur in vascular remodeling, inflammation, stress, oxidative and baroreflex dysfunction which contribute to the pathogenesis of stroke. Purpose: This study reports a case study of post-stroke hemorrhagic patients with comorbid hypertension who underwent physiotherapy for 1 week in the period March 2023 at Pandan Arang Boyolali Hospital. Examination results: identification of physiotherapy problems in patients including weakness of the upper limbs and lower limbs on the dextra side, the patient is still on bed rest and is still unable to tilt right and left independently. Conclusion: Exercise therapy in the form of passive exercise with the PNF method, active exercise, stretching, approximation and ambulation exercises given to hemorrhagic stroke patients shows an increase in manual muscle testing (MMT), range of motion (ROM), activity daily living (ADL)) patient. This will be one of the beginnings of increasing the patient's functional activity at this time because this form of medical rehabilitation treatment during this golden period will have an optimization effect related to physical condition and reduce the deformity experienced by the patient.

Keywords: Hypertension, Stroke

ABSTRAK

Sebanyak 51% angka kejadian di Indonesia kematian dikarenakan *stroke* yang disebabkan oleh hipertensi Faktor yang mempengaruhi hipertensi yaitu karena faktor lingkungan seperti obesitas, stress, konsumsi garam berlebih, merokok dan alkohol. Gangguan fisiologi yang terjadi pada penderita hipertensi salah satunya yaitu perubahan yang terjadi pada renovasi *vaskular*, peradangan, stress, *oksidatif* dan disfungsi *barorefleks* yang berkontribusi sebagai pathogenesis stroke tujuan: penelitian ini melaporkan studi kasus pasien pascastroke hemoragik dengan komorbid hipertensi yang mengalami tindakan fisioterapi selama 1 minggu periode maret 2023

16

Published by

Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

Jl. Komp Unand Padang Besi, Kec Lubuk Kilangan Kota Padang Sumatera Barat

Kode Pos 25166|Email: info@adpi-indonesia.id

Phone: +6282386622140

di rumah sakit pandan arang boyolali. Hasil pemeriksaan: identifikasi problematika fisioterapi pada pasien meliputi kelemahan AGA dan AGB pada anggota gerak dextra, pasien masih tirah baring dan masih belum mampu untuk miring kanan kiri secara mandiri. Kesimpulan: Terapi latihan berupa passive exercise dengan metode PNF, aktif exercise, stretching, aproksimasi dan latihan ambulasi yang diberikan pada pasien stroke hemoregik menunjukan hasil adanya peningkatan pada MMT, ROM, ADL pasien. Hal ini akan menjadi salah satu awal peningkatan aktifitas fungsional pasien saat karena bentuk penanganan rehabilitasi medik pada masa golden period ini akan memberikan dampak optimalisasi terkait kondisi fisik dan pengurangan deformitas yang dialami oleh pasien.

Kata kunci: *Hipertensi, Stroke*

PENDAHULUAN

Stroke merupakan defisit neurologis yang terjadi tiba-tiba disebabkan oleh gangguan *vaskular* berupa kekurangan suplai oksigen ke otak yang berlangsung lebih dari 24 jam sehingga mengakibatkan kerusakan atau nekrosis jaringan otak. Secara umum, stroke dibagi menjadi 2 yaitu stroke hemoragik (pendarahan) dan non-hemoragik (penyumbatan) (Lennon et al., 2018) Stroke menyebabkan kelumpuhan wajah atau anggota badan sebelah yang dinamakan *hemiparesis* akan timbul secara mendadak, gangguan sesibilitas pada satu atau lebih anggota badan. penurunan kesadaran. *afasia, disatria, gangguan diplopia*. ataksia dan vertigo (Rahmadani, 2019) Hemiparese merupakan salah satu komplikasi yang akan dialami penderita stroke, dimana adanya disfungsi motorik karena lesi pada sisi otak yang berlawanan. Hemiparesis atau kelemahan pada satu sisi tubuh merupakan gejala lain dari disfungsi motorik (Halim, 2016)

Definisi stroke menurut *World Health Organization (WHO): Task Force in Stroke and other Cerebrovascular Disease* adalah suatu gangguan disfungsi neurologis akut yang disebabkan oleh gangguan peredaran darah dan terjadi secara mendadak (dalam beberapa detik) atau setidaknya secara cepat (dalam beberapa jam) dengan gejala-gejala dan tanda-tanda yang sesuai dengan daerah fokal otak yang terganggu. Terdapat hubungan antara onset dari hipertensi dan komplikasi hipertensi. Selama jangka waktu yang panjang ini, serangkaian perubahan terjadi dalam sistem *kardiovaskular* termasuk sirkulasi *serebral*. Perubahan ini, seperti renovasi vaskular, peradangan, stres oksidatif dan disfungsi barorefleks, dan lain - lain yang dapat berkontribusi pada patogenesis stroke oleh hipertensi (Tamburion et al. 2020)

Hipertensi seringkali tidak menimbulkan gejala khas, apabila hipertensi tidak dikontrol dan ditangani dengan tepat maka akan menimbulkan berbagai komplikasi salah satu diantaranya ialah stroke. Stroke didefinisikan sebagai suatu gangguan disfungsi neurologis akut

yang disebabkan oleh gangguan peredaran darah. Pada hipertensi terjadi beberapa gangguan fisiologis yang dapat memicu terjadinya komplikasi berupa stroke karena tekanan darah yang meningkat secara perlahan dapat merusak dinding pembuluh darah dengan memperkeras arteri dan mendorong terbentuknya bekuan darah dan aneurisma yang mengarah pada stroke. Tekanan darah tinggi juga dapat memicu keadaan aterosklerosis yang dapat mendorong *Low Density Lipoprotein* (LDL) kolesterol untuk lebih mudah masuk dalam pembuluh darah dan menurunkan elastisitas pembuluh darah tersebut (Tika, 2021)

Gejala-gejala ringan stroke dapat dikenali seperti seringnya kesemutan ringan tanpa sebab, sakit kepala atau vertigo ringan, tiba-tiba sulit menggerakkan mulut dan sulit berbicara, lumpuh sebelah serta mendadak pikun dan cadel (Wardhani, 2014). Pada kasus ini intervensi yang digunakan yaitu terapi latihan berupa *passive exercise* dengan metode PNF, stretching, aproksimasi, aktif exercise dan latihan ambulasi. Tujuan diberikan latihan tersebut untuk menjaga fisiologis otot agar tidak tightness dan memberikan stimulasi pembelajaran kembali suatu gerakan, mampu memfasilitasi, meningkatkan postural tonus otot dan efek rileksasi, mencegah adanya decubitus dan meningkatkan kekuatan otot. Pada penelitian ini pasien yang mengalami serangan stroke hemoragik dilakukan tindakan rehabilitasi berupa terapi latihan yang bertujuan untuk menjaga fisiologis otot agar tidak tightness, mencegah decubitus dan mengembalikan fungsi gerak pasien.

PRESENTASI KASUS

Studi kasus pada seorang pasien lansia berjenis kelamin laki-laki berusia 75 tahun dengan diagnose stroke hemiparases hemoregik, kasus I ini diambil di RSUD Pandan Arang Boyolali pada tanggal 28 februari 2023 hingga tanggal 04 maret 2023. Sesi fisioterapi dilakukan sehari 1 kali dengan total pertemuan 4 kali sesi pemberian terapi latihan berupa pemberian *pasif exercise* pada ekstremitas, membantu mirirng kanan kiri, *breathing exercise*. Fisioterapi juga memberikan edukasi kepada keluarga pasien bagaimana cara mengubah posisi dari tidur ke miring dan bagaimana cara menggerakkan pasif pada ekstremitas.

Dari hasil heteroanamnesis yang dilakukan dengan anak pasien didapatkan hasil bahwa pasien terjatuh dikamar mandi pada hari minggu tanggal 26 maret 2023 lalu dibawa ke RSUD Pandan Arang dan dilakukan pemeriksaan. Hasil pemeriksaan tekanan darah pasein adalah 200/98 MmHg dan dilakukan pemeriksaan CT Scan dengan hasil stroke hemoregik sehingga butuh dilakukan tindakan operatif. Selanjutnya pasien dipindahkan ke ruang perawatan untuk pemulihan. Pada tanggal 28 Maret 2023 dokter merujuk pasien ke fisioterapi. Tujuan dilakukan fisioterapi kepada pasien adalah untuk menjaga fisiologis otot dan mencegah adanya tightness, mencegah adanya decubitus, meningkatkan kekuatan otot dan juga meningkatkan gerak dan fungsi tubuh pasien.

Pada hari pertama dan hari kedua hanya dilakukan pasif exercise, aproksimasi dan stretching saja dikarenakan tekanan darah pasien masih tinggi yaitu 148/97 MmHg dan tekanan darah pasien menurun dari hari ke 3 yaitu 135/89 MmHg

METODE

medis dan data penunjang. Teknik pengambilan data dilakukan dengan pemeriksaan antara lain berupa pemeriksaan fisik gerak dasar, *manual muscle testing* (MMT), *range of motion* (ROM), dan *indeks barthel*. Penelitian dilakukan selama 4 kali terapi dalam 1 minggu di rsud pandan arang boyolali pada bulan maret 2023. Metode pengumpulan data berupa data primer, wawancara, observasi, juga data sekunder.

Keluhan yang muncul pada pasien menyebabkan penurunan aktivitas fungsional antara lain seperti penurunan *Range of Motion* (ROM) dan penurunan kekuatan otot. Maka dari itu penelitian ini menggunakan alat ukur seperti Pengukuran ROM berupa Goniometer dengan mengukur gerakan pada anggota gerak atas dan bawah sebelah kanan. Pengukuran kekuatan otot dilakukan dengan *Manual muscle testing* (MMT) lalu dilakukan pemeriksaan aktifitas fungsional menggunakan indeks barthel karena pasien masih dalam keadaan tirah baring . Pengukuran ini dilakukan setiap melakukan terapi kepada pasien.

Table 1. Intervensi Terapi latihan

Hari	Intervensi	Tujuan	Dosis
Hari pertama	Terapi latihan passive exercise dengan metode PNF. Stretching Aproksimasi	Menjaga fisiologis otot agar tidak <i>tightness</i> , memeberikan stimulasi pembelajaran kembali suatu gerakan pada anggota gerak, memfasilitasi dan meningkatkan postural tonus otot serta memberikan efek relaksasi. meningkatkan ROM	8 repetisi selama 1 set
Hari kedua	Terapi latihan passive exercise dengan metode PNF. Stretching	Menjaga fisiologis otot agar tidak mengalami <i>tightness</i> , memberikan stimulasi dan fasilitasi	8 repetisi selama 1 set

	Aproksimasi Latihan ambulasi miring kanan kiri	pembelajaran kembali suatu gerakan pemeliharaan fisiologis tubuh, meningkatkan ROM dan meningkatkan kemampuan fungsional	
Hari ketiga	Terapi latihan passive exercise dengan metode PNF. Aktif exercise Stretching Aproksimasi Latihan ambulasi miring kanan kiri	Menjaga fisiologis otot, meningkatkan ROM, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan aktifitas fungsional pasien	8 repetisi selama 2 set
Hari keempat	Terapi latihan passive exercise dengan metode PNF. Aktif exercise Stretching Aproksimasi Latihan ambulasi miring kanan kiri Latihan duduk	Menjaga fisiologis otot, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan ROM, dan meningkatkan aktifitas fungsional pasien	8 repetisi selama 2 set

HASIL

Pemeriksaan fisik pada pasien dilakukan dengan detail saat observasi dan pemeriksaan klinis. Pemeriksaan ini terdiri dari anamnesis, *inspeksi*, *palpasi*, pemeriksaan gerak dasar, pemeriksaan LGS, pemeriksaan MMT, pemeriksaan koordinasi dan pemeriksaan keseimbangan. Pada saat pemeriksaan inspeksi statis tampak pasien masih dalam keadaan terbaring dibed. Kemudian inspeksi dinamis tampak pasien mampu miring ke kiri saja. Saat dilakukan palpasi didapatkan tonus teraba hipotonus pada anggota gerak atas dan bawah bagian kanan. Pada saat pemeriksaan gerak dasar pada anggota gerak kanan belum mampu bergerak aktif. Pada pemeriksaan MMT didapatkan hasil sebagai berikut

Table 2. pemeriksaan kekuatan otot menggunakan MMT

Regio	Hasil	Regio	Hasil
Fleksi shoulder	Nilai 2	Fleksi Hip	Nilai 1
Ekstensi shoulder	Nilai 2	Ekstensi hip	Nilai 1

Abd shoulder	Nilai 2	Abd hip	Nilai 1
Add shoulder	Nilai 2	Add hip	Nilai 1
Fleksi elbow	Nilai 2	Fleksi knee	Nilai 2
Ekstensi elbow	Nilai 2	Ekstensi knee	Nilai 2
Dorsi fleksi	Nilai 2	Dorsal fleksi ankle	Nilai 2
palmar fleksi	Nilai 2	Plantar fleksi ankle	Nilai 2

Didapatkan hasil adanya kelemahan otot anggota gerak atas dan bawah pada sisi dextra dengan nilai regio shoulder, elbow, wrist, knee dan ankle nilainya 2 yang artinya pasien mampu menggerakkan tetapi belum mampu melawan gravitasi. Lalu pada regio hip didapatkan hasil nilai 1 yang artinya ada kontraksi otot namun belum mampu menggerakkan.

lingkup gerak sendi (LGS) adalah ruang gerak atau batas gerakan suatu kontraksi otot yang dapat memanjang ataupun memendek LGS dapat diukur dengan menggunakan goniometer. Hasil pengukuran LGS dengan menggunakan goniometer adalah sebagai berikut

Tabel 3. pemeriksaan LGS dengan Goniometer

Regio	Hasil
Shoulder	S: 0° – 0° – 40° F: 0° – 0° – 0° R: 60° – 0° – 45°
Elbow	S: 0° – 0° – 20° R: 20° – 0° – 15°
Wrist	S: 30° – 0° – 30° F: 20° – 0° – 10°
Hip	S: 0° – 0° – 0° F: 0° – 0° – 0° R: 0° – 0° – 0°
Knee	0° – 0° – 45°
Ankle	S: 10° – 0° – 30° F: 0° – 0° – 0°

Hasil menunjukkan adanya penurunan LGS pada regio shoulder, elbow, wrist, hip, knee dan ankle kanan pasien.

Pada pasien dilakukan pemeriksaan *indeks barthel* yang berfungsi mengukur kemandirian fungsional dalam hal perawatan diri mobilitas. Ada 10 penilaian yang diklasifikasikan pada *indeks barthel* ini yaitu makan, mandi, perawatan diri, BAB, BAK, berpakaian, transfer ambulasi, penggunaan toilet, mobilisasi, dan naik turun tangga dengan nilai 0 (tidak mampu), 5 (dengan bantuan) dan 10 (mandiri). nilai 0 adalah nilai terendah dan nilai 10 adalah nilai tertinggi

dengan jumlah skor 0-20 adalah ketergantungan total, 21-60 adalah ketergantungan berat, 61-90 adalah ketergantungan sedang, 91-99 adalah ketergantungan ringan dan 100 adalah mandiri. Berikut hasil pemeriksaan indeks barthel pada pasien.

Table 4. pemeriksaan aktivitas fungsional menggunakan *indeks barthel*

No	kegiatan	hasil
1	Mengontrol BAB	5
2	Mengontrol BAK	0
3	Membersihkan diri	5
4	Toileting	0
5	Makan	5
6	Ambulasi	0
7	Mobilisasi	0
8	Berpakaian	0
9	Naik turun tangga	0
10	Mandi	0
Jumlah		15

Nilai yang terendah menandakan keluhan terberat, scoring harus dilakukan setiap kontrol. Pada pasien ini didapatkan scoring total nilai 15 yang berarti pasien mengalami ketergantungan total.

Pada tes koordinasi dan keseimbangan pasien diukur dengan non-ekuilibrium kanan dan kirir dengan kriteria penilaian 5 kemampuan normal, 4 keterbatasan minimal, dapat menyelesaikan aktivitas dengan kecepatan dan kemampuan lebih lambatsedikit dibanding normal. 3 keterbatasan sedang, dapat menyelesaikan aktivitas tetapi koordinasi tampak menurun dengan jelas, gerakan lambat, kaku dan tidak stabil. 2 keterbatasan berat, hanya dapat mengawali aktivitas, tetapi tidak lengkap. 1 tidak mampu melakukan aktivitas. Berikut hasil tes koordinasi pasien

Table 5. Tes koordinasi non-ekuilibrium

Tes koordinasi	Nilai kanan	Nilai kiri
Jari ke hidung	2	4
Jari lansia ke jari terapis	2	4
Jari ke jari tangan yang lain	2	4
Menyentuh hidung dengan jari tangan gentian	2	4
Gerak oposisi jari tangan	2	4

Rebound test	2	4
Tepuk tangan	2	4
Tepuk kaki	2	4
Menunjuk	3	4
Tumit kelutut	2	4
Tumit ke jari kaki	2	4
Jari kaki menunjuk jari tangan terapis	2	4
Tumit menyentuh bawah lutut	2	4
Menggambar lingkaran dengan kaki	1	3
Mempertahankan posisi anggota gerak atas	1	4
Mempertahankan posisi anggota gerak bawah	1	4

Dari hasil pemeriksaan tes koordinasi menggunakan non-ekuilibrium adanya gangguan koordinasi pada anggota gerak sisi dextra didapatkan hasil nilai 2 pada jari ke hidung, jari lansia ke jari terapis, jari ke jari tangan yang lain, menyentuh hidung dengan jari tangan gentian, gerak oposisi jari tangan, rebound test, tepuk tangan, tepuk kaki, menunjuk, tumit kelutut, tumit ke jari kaki, jari kaki menunjuk jari tangan terapis, tumit menyentuh bawah lutut yang artinya adanya keterbatasan berat yang hanya dapat mengawali aktivitas, tetapi tidak lengkap. Lalu pada saat menggambar lingkaran dengan kaki, mempertahankan posisi anggota gerak atas, mempertahankan posisi anggota gerak bawah didapatkan hasil nilai 1 yang artinya belum mampu melakukan aktivitas. Pasien tidak dilakukan tes keseimbangan dikarenakan pasien masih dalam keadaan tirah baring.

PEMBAHASAN

Terapi pada pasien stroke hemoragik didapatkan hasil indeks barthel sebagai berikut

Table 6. hasil skoring indeks barthel

No	kegiatan	T1	T2	T3	T4
1	Mengontrol BAB	5	5	5	5
2	Mengontrol BAK	0	0	0	0
3	Membersihkan diri	5	5	5	5
4	Toileting	0	0	0	0
5	Makan	5	5	5	5
6	Ambulasi	0	0	0	0
7	Mobilisasi	0	0	5	5

8	Berpakaian	0	0	5	5
9	Naik turun tangga	0	0	0	0
10	mandi	0	0	0	0
Jumlah		15	15	25	25

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada terapi hari pertama dan hari kedua belum ada peningkatan yang signifikan pada pasien hal itu dikarenakan pada hari pertama dan kedua dipengaruhi oleh tekanan darah pasien yang masih tinggi sehingga pasien masih merasakan pusing dan lemas (Puspitasari, 2020) tetapi mulai hari ketiga dan keempat pasien mengalami peningkatan indeks barthel pada poin mobilisasi miring kanan dan berpakaian yang awalnya tidak bisa sama sekali namun pada hari ketiga dan keempat sudah mampu walaupun sebagian butuh bantuan hasil skor akhir pasien yaitu 25 yang artinya pasien mengalami ketergantungan berat. Menurut (Lee et al. 2022) Peningkatan aktivitas fungsional dengan indeks barthel dipengaruhi oleh pemberian terapi latihan dan mobilisasi kepada pasien yang dilakukan setiap hari selama 4 hari hal itu juga dipengaruhi oleh tekanan darah pasien yang sudah menurun pada hari ketiga dan keempat.

Berdasarkan pemeriksaan ROM menggunakan goniometer adanya peningkatan pada beberapa regio yaitu

Tabel 7. Pengukuran LGS dengan Goniometer

Regio	T1	T2	T3	T4
Shoulder	S: 0° – 0° – 40° F: 0° – 0° – 0° R 60° – 0° – 45°,	S: 0° – 0° – 40° F: 0° – 0° – 0° R 60° – 0° – 45°	S: 0° – 0° – 45° F: 0° – 0° – 0° R 60° – 0° – 45°	S: 0° – 0° – 45° F: 0° – 0° – 0° R 60° – 0° – 45°
Elbow	S: 0° – 0° – 20° R : 20° – 0° – 15°,	S: 0° – 0° – 20° R : 20° – 0° – 15°,	S 0° - 0° - 40 ° R : 20° – 0° – 15°,	S 0° - 0° - 40 ° R : 20° – 0° – 15°,
wrist	S: 30° – 0° – 30° F: 20° – 0° – 10°,	S: 30° – 0° – 30° F: 20° – 0° – 10°,	S: 30° – 0° – 30° F: 20° – 0° – 10°	S: 30° – 0° – 30° F: 20° – 0° – 10°
Hip	S: 0° – 0° – 0°	S: 0° – 0° – 0°	S= 0° - 0° - 20°	S= 0° - 0° -

	F: 0° - 0° - 0° R: 0° - 0° - 0°	F: 0° - 0° - 0° R: 0° - 0° - 0°	F: 0° - 0° - 0° R: 0° - 0° - 0°	20° F: 0° - 0° - 0° R: 0° - 0° - 0°
Knee	0° - 0° - 45°	0° - 0° - 45°	0° - 0° - 45°	0° - 0° - 45°
Ankle	S: 10° - 0° - 30° F: 0° - 0° - 0°	S: 10° - 0° - 30° F: 0° - 0° - 0°	S: 10° - 0° - 30° F: 0° - 0° - 0°	S: 10° - 0° - 30° F: 0° - 0° - 0°

Terlihat hasil terapi selama empat hari pasien mengalami peningkatan LGS dimulai pada hari ketiga pada regio fleksi shoulder, fleksi elbow dan fleksi hip hal itu dipengaruhi oleh terapi latihan berupa stretching, latihan pasif dengan metode PNF dan aproksimasi dapat memberikan relaksasi pada sendi, adanya kontraksi otot antagonis yang memendek sehingga terjadinya penambahan LGS (Immanuel, 2022) Pada regio lain belum terjadi perubahan yang signifikan dari hari pertama sampai hari keempat namun juga tidak ada penurunan LGS, hal tersebut dikarenakan pemberian terapi latihan pada pasien stroke selain untuk meningkatkan LGS juga untuk mencegah terjadinya rigid pada sendi dan mencegah meningkatnya tonus otot (Susanti, 2022)

Tabel 8. Pengukuran kekuatan otot dengan MMT

Regio	T1	T2	T3	T4	Regio	T1	T2	T3	T4
Fleksi shoulder	Nilai 2	2	2	2	Fleksi Hip	Nilai 1	1	2	2
Ekstensi shoulder	Nilai 2	2	2	2	Ekstensi hip	Nilai 1	1	2	2
Abd shoulder	Nilai 2	2	2	2	Abd hip	Nilai 1	1	1	1
Add shoulder					Add hip	Nilai 1	1	1	1
Fleksi elbow	Nilai 2	2	2	2	Fleksi knee	Nilai 2	2	2	2
Ekstensi elbow	Nilai 2	2	2	2	Ekstensi knee	Nilai 2	2	2	2
Dorsi fleksi palmar fleksi	Nilai 2	2	2	2	Dorsal fleksi ankle	Nilai 2	2	2	2
					Plantar fleksi ankle	Nilai 2	2	2	2

Pemberian terapi latihan berupa pasif exercise dengan metode PNF, aktif exercise bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot. pada table tersebut terlihat hanya ada

peningkatan pada regio hip saja yang awalnya 1 menjadi 2 pada hari ketiga dan keempat. Belum ada peningkatan yang signifikan pada regio lain namun juga tidak ada penurunan atau semakin buruk tingkat kekuatan otot pasien hal ini bisa terjadi karena terapi yang dilakukan 4 hari itu terbilang singkat juga dipengaruhi oleh hipertensi pasien karena pada hari pertama dan kedua tekanan darah pasien masih tinggi berpengaruh terhadap dosis latihan pasien (Louie et al. 2021)

Pada hasil pengukuran koordinasi, didapatkan hasil bahwa ada peningkatan koordinasi pada pasien

Table 9. hasil pengukuran tes koordinasi dengan non-ekuilibrium

Tes koordinasi	Nilai kanan	T2	T3	T4	Nilai kiri	T2	T3	T4
Jari ke hidung	2	2	3	3	4	4		
Jari lansia ke jari terapis	2	2	3	3	4	4		
Jari ke jari tangan yang lain	2	2	3	3	4	4		
Menyentuh hidung dengan jari tangan gantian	2	2	3	3	4	4		
Gerak oposisi jari tangan	2	2	3	3	4	4		
Rebound test	2	2	3	3	4	4		
Tepuk tangan	2	2	3	3	4	4		
Tepuk kaki	2	2	3	3	4	4		
Menunjuk	3	2	3	3	4	4		
Tumit kelutut	2	2	3	3	4	4		
Tumit ke jari kaki	2	2	3	3	4	4		
Jari kaki menunjuk jari tangan terapis	2	2	3	3	4	4		
Tumit menyentuh bawah lutut	2	2	3	3	4	4		
Menggambar lingkaran dengan kaki	1	1	1	1	3	3		
Mempertahankan posisi anggota gerak atas	1	1	2	2	4	4		
Mempertahankan posisi anggota gerak bawah	1	1	2	2	4	4		

Adanya peningkatan koordinasi dengan menggunakan tes koordinasi non ekuilibrium (Sharma, 2022) pada pasien dimulai pada hari ketiga dan keempat hal itu disebabkan karena Koordinasi seseorang sangat tergantung pada kontrol saraf sehingga kenormalan saraf baik secara anatomis maupun fisiologis merupakan syarat mutlak terjadinya koordinasi yang normal. Gerakan mempunyai kaitan erat dengan sistem sensorik, sistem persepsi, sistem motorik yang

dikoordinasikan oleh Central nervous system (CNS). latihan koordinasi yang diberikan atau berupa terapi latihan yang bertujuan memperbaiki arah dan koordinasi gerakan anggota gerak. (Susanti, 2022)

Pasca stroke hemoragik menyebabkan pasien mengalami penurunan kekuatan otot, penurunan LGS dan penurunan aktivitas fungsional dan gangguan koordinasi pemberian terapi latihan yang dilakukan secara rutin diharapkan dapat memberikan pengaruh fisiologis terhadap otot yaitu menjaga fisiologis otot, meningkatkan temperature otot, meningkatkan kontraksi kekuatan otot sehingga meningkatkan muscle pump yang menjadikan suplay oksigen dan nutrisi hal ini akan berpengaruh terhadap system saraf dikarenakan akan meningkatkan adrenalin yang akan menstimulasi informasi pada otak terhadap gerakan pola fungsional. (Akhmad, 2018)

KESIMPULAN

Terapi latihan berupa passive exercise dengan metode PNF, aktif exercise, stretching, aproksimasi dan latihan ambulasi yang diberikan pada pasien stroke hemoregik menunjukan hasil adanya peningkatan pada MMT, ROM, ADL pasien yaitu pada saat miring kanan dan miring kiri dan dari baring keduduk pasien hal ini akan menjadi salah satu awal peningkatan aktifitas fungsional pasien saat karena bentuk penanganan rehabilitasi medik pada masa golden period ini akan memberikan dampak optimalisasi terkait kondisi fisik dan pengurangan deformitas yang dialami oleh pasien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, dan Rumah Sakit Pandan Arang Boyolali serta Responden yang mendukung dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Dari Jurnal

- Akhmad Alfajri Amin, Didik Purnomo, Zainal Abidin. 2018. "Pengaruh Infra Red Dan Terapi Latihan Terhadap Stroke Hemiparese Dextra e.c Non Hemorage," 14–16.
- Halim, Rusdyanto, Joudy Gesal, and Lidwina S. Sengkey. 2016. "Gambaran Pemberian Terapi Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparesis Dekstra Atau Sinistra Di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari-Maret Tahun 2016." *E-Clinic* 4 (2): 0–4. <https://doi.org/10.35790/ecl.4.2.2016.13734>.
- Immanuel. 2022. "Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Stroke Hemiparase Dextra Dengan Modalitas Infra Red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) Dan

- Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF)." *JPhIS (Journal of Phisioteraphy Student)* 1 (1): 25–32. <https://journal.piksi.ac.id/index.php/jphis/article/download/768/477>.
- Lee, Eun Young, Min Kyun Sohn, Jong Min Lee, Deog Young Kim, Yong Il Shin, Gyung Jae Oh, Yang Soo Lee, et al. 2022. "Changes in Long-Term Functional Independence in Patients with Moderate and Severe Ischemic Stroke: Comparison of the Responsiveness of the Modified Barthel Index and the Functional Independence Measure." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159612>.
- Louie, Dennis R., W. Ben Mortenson, Melanie Durocher, Amy Schneeberg, Robert Teasell, Jennifer Yao, and Janice J. Eng. 2021. "Efficacy of an Exoskeleton-Based Physical Therapy Program for Non-Ambulatory Patients during Subacute Stroke Rehabilitation: A Randomized Controlled Trial." *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* 18 (1): 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12984-021-00942-z>.
- Puspitasari, Puti Nadhirah. 2020. "Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 12 (2): 922–26. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.435>.
- Rahmadani, Elsi, and Handi Rustandi. 2019. "Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Hemiparase Melalui Latihan Range of Motion (ROM) Pasif." *Journal of Telenursing (JOTING)* 1 (2): 354–63. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.985>.
- Sharma, Nidhi. 2022. "Equilibrium Coordination Tests among Children: A Feasibility Study Equilibrium Coordination Tests among Children: A Feasibility Study," no. January 2023. <https://doi.org/10.5114/areh.2022.121224>.
- Susanti, Nur. 2022. "Study Kasus: Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Post Stroke Non Hemoragik Hemiparase Sinistra Dengan Modalitas Infra Red Dan Terapi Latihan." *Jurnal PENA* 36 (2): 98–109.
- Tamburion, Gicella Andrytha, Ratag, Tarmady, Budi, Nelwan, and Jeini Ester. 2020. "Hubungan Antara Hipertensi, Diabetes Melitus Dan Hiperkolesterolemia Dengan Kejadian Stroke Iskemik." *Journal of Public Health and Community Medicine* 1 (1): 27–33.
- Tika, Tiara Trias. 2021. "PENGARUH PEMBERIAN DAUN SALAM (*Syzygium Polyanthum*) PADA PENYAKIT HIPERTENSI: SEBUAH STUDI LITERATUR." *Jurnal Medika* 03 (01): 1260–65. <http://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/download/263/177>.
- Wardhani, Novida Rizky, and Santi Martini. 2014. "Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengetahuan Tentang Stroke Pada Pekerja Institusi Pendidikan Tinggi." *Universitas Airlangga* 2: 13–23. <https://e-journal.unair.ac.id/JBE/article/download/149/23>.