



PENERAPAN *RANGE OF MOTION* PASIF TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE DI RUANG ANGGREK 2 RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

Indra Bachtiar¹, Ika Silvitasari², Wardiyatmi³

¹Universitas 'Aisyiyah Surakarta

³Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Moewardi Surakarta

*Email Korespondensi: indrabachtiar320@gmail.com

ABSTRAK

Stroke merupakan penyakit pada otak berupa gangguan fungsi syaraf lokal atau global. Gangguan fungsi syaraf pada stroke disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak nontraumatik. Pasien stroke yang mengalami hemiparese dapat menimbulkan komplikasi gangguan fungsional, gangguan mobilisasi, gangguan aktivitas sehari hari dan cacat yang tidak dapat disembuhkan. Penatalaksanaan untuk meningkatkan mobilisasi penderita Stroke adalah tindakan *Range of Montion* (ROM). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil penerapan teknik ROM *Range Of Motion* terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien *Stroke Non Hemoragik* yang mengalami hemiparese di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Metode penelitian ini yaitu deskriptif dengan menggunakan studi kasus, penerapan ini dilakukan pengukuran kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan ROM, terapi ROM dilakukan sebanyak 2x sehari selama 5 hari. Hasil penelitian ini didapatkan Kekuatan otot pada Tn.P dari (ekstremitas atas) 0/4 dan (ekstremitas bawah) 0/2 menjadi (ekstremitas atas) 2/5 dan (ekstremitas bawah) 2/4. Pada Ny E kekuatan otot dari (ekstremitas atas) 5/3 dan (ekstremitas bawah) 5/5 menjadi (ekstremitas atas) 5/4 dan (ekstremitas bawah) 5/5. Kesimpulan: terjadi peningkatan kekuatan otot dari kedua responden setelah dilakukan terapi ROM.

Kata kunci : Stroke , kekuatan otot, ROM.

ABSTRACT

Stroke is a disease of the brain in the form of impaired local or global nerve function. Impaired nerve function in stroke is caused by nontraumatic cerebral circulation disorders. Stroke patients who experience hemiparesis can cause complications of functional disorders, impaired mobility, disruption of daily activities and disabilities that cannot be cured. Management to increase the mobilization of stroke patients is the Range of Motion (ROM) action. The purpose of this study was to determine the results of applying the ROM Range Of Motion technique to increase muscle strength in Non-Hemorrhagic Stroke patients who experience hemiparesis at Dr. Moewardi Surakarta. This research method is descriptive

using case studies, this application measures muscle strength before and after ROM is carried out, and ROM therapy is carried out twice a day for 5 days. The results of this study obtained muscle strength in Tn.P from (upper extremities) 0/4 and (lower extremities) 0/2 to (upper extremities) 2/5 and (lower extremities) 2/4. In Ny E, muscle strength from (upper extremity) 5/3 and (lower extremity) 5/5 to (upper extremity) 5/4 and (lower extremity) 5/5. Conclusion: there was an increase in muscle strength from both respondents after ROM therapy.

Keywords: Stroke, muscle strength, ROM

PENDAHULUAN

Stroke adalah proses penyakit yang terjadi karena gangguan atau pecahnya pembuluh darah di otak sehingga termasuk ke dalam salah satu kegawatdaruratan yang dapat menyebabkan gangguan neuromuskuler dengan ditemukan adanya kelemahan otot bahkan dapat terjadi disabilitas atau bahkan kematian bagi penderitanya (Fatmawati, F. 2022). Stroke non-hemoregik adalah suplai darah ke otak terganggu akibat arteroklerosis atau bekuan darah yang menyumbat pembuluh darah. Penyumbatan bisa terjadi di sepanjang jalur arteri yang menuju ke otak. Misalnya sustu atheroma (endapan lemak) bisa terbentuk di dalam arteri akrotis sehingga menyebabkan berkurangnya aliran darah. Endapan lemak juga bisa terlepas dari dinding arteri dan mengalir di dalam darah, kemudian menyumbat arteri kecil (Felinda *et. al* 2021).

Stroke merupakan penyebab kematian kedua dan salah satu penyebab utama kecacatan di dunia. Diperkirakan akan ada 30 juta pasien yang menderita stroke pada tahun 2030. Berdasarkan data *World Stroke Organization* (WSO) (2019) diketahui bahwa pada tahun 2019 sebanyak 13.7 juta orang mengalami stroke dimana 52% terjadi pada laki-laki dan 60% terjadi pada orang dengan usia < 70 tahun (*World Stroke Organization*, 2019). Di Indonesia sendiri dari diagnosis tenaga kesehatan untuk prevalensi stroke sebesar 7 per mil dan juga untuk gejala besarnya adalah 12,1 per mil. Menurut data dari tenaga kesehatan di Sulawesi Utara sebesar 10,8% kemudian di D.I Yogyakarta sendiri sebesar 10,3. Provinsi DKI Jakarta dan Bangka Belitung untuk prevalensi stroke masing-masing 9,7 per mil. Gejala stroke tertinggi juga berada di provinsi Sulawesi Selatan 17,9% di ikuti D.I Yogyakarta 16,9% kemudian Sulawesi Tengah 16,6%. Prevalensi Stroke di JawaTimur sebesar 16 per mil. Pada wilayah Kalimantan Selatan prevalensi penderita stroke yang terdiagnosis tenaga kesehatan sebanyak 9,2% dan yang terdiagnosis tenaga kesehatan dan gejala sebanyak 14,5% (Byna *et.al* 2020).

Data di Jawa Tengah menunjukkan jumlah penderita stroke menduduki peringkat 13 di Indonesia tahun 2018 dengan jumlah kasus stroke sebanyak 40,972 terdiri dari stroke hemoragik sebanyak 12,542 dan *stroke non hemoragik* sebanyak 28,430 penderita. Data di kota Semarang didapatkan data stroke hemoragik sebanyak 801 kasus dan stroke non hemoragik sebanyak 2.141 kasus (Riset Kesehatan Dasar, 2018). Terdapat sejumlah kasus stroke non hemoragik yang dirawat inap di rumah sakit di Indonesia terbanyak di Provinsi Jawa Tengah yaitu 4.473 orang (Dinkes Kota Semarang, 2018).

Penyakit stroke merupakan penyebab kematian tertinggi dengan angka kematian mencapai 605 jiwa di Kota Surakarta (Dinas Kesehatan Kota Surakarta, 2019). Puskesmas Setabelan merupakan salah satu puskesmas dengan jumlah kasus stroke tertinggi mencapai 342 kasus pada tahun 2015 - 2018 (Martono, M *et.al* 2022). Kasus stroke di provinsi Jawa Tengah mencapai 11,8%. Berdasarkan data yang didapat dari bagian rekam medis RSUD Dr. Moewardi jumlah kasus stroke Non Hemoragik tahun 2019 sebanyak 545 kasus, tahun 2020 sebanyak 584 kasus, tahun 2021 sebanyak 595 kasus, dan pada tahun 2022 bulan Januari

sampai bulan Mei sebanyak 277 kasus. Pasien stroke yang mengalami hemiparese yang tidak mendapatkan penanganan yang tepat dapat menimbulkan komplikasi gangguan fungsional, gangguan mobilisasi, gangguan aktivitas sehari-hari dan cacat yang tidak dapat disembuhkan. Peningkatan angka kejadian stroke dan kecacatan yang ditimbulkan dapat diatasi dengan *Range Of Motion* (ROM). Memberikan latihan ROM secara dini dapat meningkatkan kekuatan otot karena dapat menstimulasi motor unit sehingga semakin banyak motor unit yang terlibat maka akan terjadi peningkatan kekuatan otot, kerugian pasien hemiparese bila tidak segera ditangani maka akan terjadi kecacatan yang permanen (Permadi, *et.al* 2021).

Masalah yang sering muncul pada pasien stroke adalah gangguan gerak, pasien mengalami gangguan atau kesulitan saat berjalan karena mengalami gangguan pada kekuatan otot dan keseimbangan tubuh atau bisa dikatakan dengan imobilisasi. Imobilisasi merupakan suatu gangguan gerak dimana pasien mengalami ketidakmampuan berpindah posisi selama tiga hari atau lebih, dengan gerak anatomi tubuh menghilang akibat perubahan fungsi fisiologik. Seseorang yang mengalami gangguan gerak atau gangguan pada kekuatan ototnya akan berdampak pada aktivitas sehari-harinya. Efek dari imobilisasi dapat menyebabkan terjadinya penurunan fleksibilitas sendi. Salah satu bentuk latihan rehabilitasi yang dinilai cukup efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pasien stroke adalah latihan *Range Of Motion* (Hanum, 2020).

Indonesia sendiri insiden stroke meningkat dari tahun ke tahun seiring pertambahannya umur harapan hidup dan perubahan gaya hidup masyarakat. Diperkirakan setiap tahun terjadi 500.000 penduduk terkena serangan stroke, sekitar 2,5% atau 125.000 orang meninggal, dan sisanya cacat ringan dan berat. Secara umum, dapat dikatakan angka kejadian stroke adalah 200 per 100.000 penduduk. Dalam satu tahun, di antara 100.000 penduduk, maka 200 orang akan menderita stroke. Kejadian stroke iskemik sekitar 80% dari seluruh total kasus stroke sedangkan kejadian stroke hemoragik hanya sekitar 20% dari seluruh total kasus stroke (Afandy, & Wiriatarina, 2018).

Salah satu penatalaksanaan agar dapat meningkatkan mobilisasi penderita Stroke adalah dilakukannya tindakan *Range of Motion* (ROM). Tindakan ROM adalah latihan untuk meningkatkan dan memperbaiki tingkat kemampuan serta meningkatkan massa otot baik aktif maupun pasif. ROM pasif yaitu latihan ROM yang dilakukan pasien dengan bantuan perawat (Praditiya, 2017). Pemberian tindakan ROM pasif dinilai masih cukup efektif untuk mencegah terjadinya kelemahan otot dan dapat meningkatkan kekuatan otot pada penderita stroke non hemoragik dan stroke hemoragik (Hutahean & Hasibuan, 2020 ; Purba *et. al*, 2021). Dengan melakukan tindakan ROM sedini mungkin dan dilakukan secara benar serta teratur memberikan dampak, yaitu kekuatan otot pada pasien Stroke Non Hemoragik meningkat sehingga dapat melakukan mobilisasi kembali. (Adriani & Sary, 2019).

Secara konsep, latihan ROM dapat mencegah terjadinya penurunan fleksibilitas sendi dan kekakuan sendi. Latihan *Range Of Motion* (ROM) adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus. Latihan ROM biasanya dilakukan pada pasien semikoma dan tidak sadar, pasien dengan keterbatasan mobilisasi tidak mampu melakukan beberapa atau semua latihan rentang gerak dengan mandiri, pasien tirah baring total atau pasien dengan paralisis ekstermitas total. Latihan ini bertujuan mempertahankan atau memelihara kekuatan otot, memelihara mobilitas persendian, merangsang sirkulasi darah dan mencegah kelainan bentuk (Agusrianto, *et.al* 2020).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Agusrianto & Nirva (2020) mengenai Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien dengan Kasus Stroke, didapatkan kesimpulan dalam penelitiannya bahwa setelah diberikan asuhan keperawatan dengan tindakan mandiri keperawatan yaitu

melakukan latihan ROM pasif selama 6 hari, masalah hambatan mobilitas fisik dapat teratasi dengan kriteria hasil kekuatan otot pada kedua ekstremitas meningkat, dari skala 2 pada ekstremitas kanan atas/bawah menjadi 3, sedangkan pada ekstremitas kiri atas/bawah dari skala 0 menjadi 1.

Penelitian yang dilakukan oleh Roliyah (2020) juga mengemukakan bahwa intervensi ROM 2x sehari atau beberapa kali sehari lebih efektif untuk peningkatan dan kecepatan waktu pencapaian kekuatan otot daripada 1x sehari, faktor yang mempengaruhi keberhasilan ROM yaitu tingkat kepatuhan pasien dalam melakukan rehabilitasi, latihan ROM sebaiknya dilakukan beberapa kali dalam sehari untuk mencegah komplikasi.

Dalam penelitian Syahrim *et. al* (2019) mengenai Efektifitas Latihan ROM Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke: Study Systematic Review, hasil penelitian menyatakan latihan ROM efektif dalam meningkatkan kekuatan otot. Dengan memberikan latihan yaitu minimal 2x sehari setiap pagi dan sore dengan waktu 15-35 menit dan dilakukan minimal 4 kali pengulangan setiap gerakan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan saat peneliti melakukan praktik keperawatan bulan mei 2023 di ruang Anggrek 2 RSUD Dr. Moewardi Surakarta, seluruh petugas melakukan tindakan pada pasien Stroke yang mengalami hemiparese hanya dengan menganjurkan miring kanan dan miring kiri. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penerapan ROM *Range Of Motion* dalam peningkatan kekuatan otot pada pasien Stroke di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

METODE PENELITIAN

Desain penulisan karya ilmiah ini yaitu study kasus deskriptif. Tempat pengambilan data dan penerapan terapi ROM (*Range Of Motion*) untuk meningkatkan kekuatan otot pasien stroke berada di ruang Anggrek 2 RSUD Dr. Moewardi. Waktu yang digunakan untuk penerapan adalah bulan Juni 2023. Dalam studi kasus menggunakan subjek pada pasien dengan diagnosa medis Stroke di ruang Anggrek 2 RSUD dr. Moewardi. subyek penelitian berjumlah dua responden. Instrumen penelitian menggunakan standar operasional prosedur (SOP) *Range Of Motion* dan SOP pengukuran kekuatan otot.

HASIL PENELITIAN

a. Kekuatan otot sebelum dilakukan *Range Of Motion* (ROM)

Tabel 4. 1 Pengukuran *Manual Muscle Testing* (MMT) sebelum dilakukan *Range Of Motion* (ROM) Di ruang Anggrek 2 RSUD Dr. Moewardi

Motion (ROM) Ekstremitas Atas & Bawah				
No.	Nama Pasien	Ekstremitas	Hasil ukur	Keterangan
Pagi				
1	Tn.P	Ekstremitas tangan kanan	0	Tidak ada kontraksi otot
		Ekstremitas kaki kanan	0	Tidak ada kontraksi otot
		Ekstremitas tangan kiri	4	Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi
		Ekstremitas kaki kiri	2	Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif
Pagi				
2	Ny..E	Ekstremitas tangan kanan	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh

Ekstremitas kaki kanan	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh
Ekstremitas tangan kiri	3	Hanya mampu melawan gaya gravitasi
Ekstremitas kaki kiri	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh

Hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* pada pasien atas nama Tn.P yang dilakukan Kamis 22 Juni 2023 pagi hari sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi). Pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* pada pasien atas nama Tn.P yang dilakukan Kamis 22 Juni 2023 sore hari sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi).

Pada pasien kedua Ny.E hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Senin 17 Juli 2023 pada pagi hari diperoleh ekstremitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Hasil pengkajian Ny.E dengan *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* dilakukan Senin 17 Juli 2023 pada sore hari diperoleh ekstremitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

b. Kekuatan otot setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)*

Tabel 4. 2 Pengukuran *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Di ruang Anggrek 2 RSUD Dr. Moewardi

No.	Nama pasien	Ekstremitas	Hasil ukur	Keterangan
Sore				
1	Tn. P	Ekstremitas tangan kanan	2	Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif
		Ekstremitas kaki kanan	2	Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif
		Ekstremitas tangan kiri	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh
		Ekstremitas kaki kiri	4	Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi
Sore				
2	Ny. E	Ekstremitas	5	Mampu menggerakkan

tangan kanan		persendian dalam lingkup gerak penuh
Ekstremitas kaki kanan	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh
Ektremitas tangan kiri	4	Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi
Ekstremitas kaki kiri	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh

Berdasarkan tabel 4.2 penerapan ROM pada Tn. P hari pertama dimulai pada hari Jumat 23 Juni 2023 diukur menggunakan *Manual Muscle Testing (MMT)*. Pada hari kelima penerapan ROM Selasa sore 27 Juni 2023 terjadi peningkatan kekuatan otot dengan hasil ekstremitas tangan kanan memiliki skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas kaki kanan skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas tangan kiri skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi).

Berdasarkan tabel 4.2 penerapan ROM pada Ny. E hari pertama dimulai pada hari Selasa 18 Juli 2023 diukur menggunakan *Manual Muscle Testing (MMT)*. Pada hari kelima penerapan ROM Sabtu 22 Juli 2023 terjadi peningkatan kekuatan otot diperoleh hasil ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

c. Perkembangan kekuatan otot setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)*

Tabel 4.3 Perkembangan Otot Tn.P Setelah Dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada Pagi Hari dan Sore Hari Di ruang Anggrek 2 RSUD Dr. Moewardi

Ekstermitas	Hari ke-1 Pagi	Hari ke-2 Pagi	Hari ke-3 Pagi	Hari ke-4 Pagi	Hari ke-5 Pagi	Keterangan
Tangan Kanan	0	0	1	1	2	2
Tangan Kiri	4	4	4	4	5	1
Kaki kanan	0	0	0	1	2	2
Kaki kiri	2	3	3	3	4	2
	Sore	Sore	Sore	Sore	Sore	
Tangan Kanan	0	0	1	1	2	2
Tangan Kiri	4	4	4	4	5	1
Kaki kanan	0	0	0	1	2	2
Kaki kiri	2	3	3	3	4	2

Perkembangan kekuatan otot Tn.P sebelum dilakukan penerapan pagi hari kamis 22 Juni 2023 dan setelah diberikan *Range Of Motion ROM* pada Selasa 27 Juni 2023 sore hari. Sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi).

Setelah diberikan *Range Of Motion (ROM)* hari pertama ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi).

Hari kedua setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi).

Hari ketiga setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 1 (Kontraksi otot dapat di palpasi tanpa gerakkan persendian), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi).

Hari ke empat setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 1 (Kontraksi otot dapat di palpasi tanpa gerakkan persendian), ekstremitas kaki kanan skor 1 (Kontraksi otot dapat di palpasi tanpa gerakkan persendian), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian), mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi).

Hari ke lima setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas kaki kanan skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas tangan kiri skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi).

Tabel 4. 4 Perkembangan Otot Ny.E Setelah Dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada Pagi Hari dan Sore Hari di ruang Anggrek 2 RSUD Dr. Moewardi

Ekstermitas	Hari ke-1 Pagi	Hari ke-2 Pagi	Hari ke-3 Pagi	Hari ke-4 Pagi	Hari ke-5 Pagi	Keterangan
Tangan Kanan	5	5	5	5	5	0
Tangan Kiri	3	3	3	4	4	1
Kaki kanan	5	5	5	5	5	0
Kaki kiri	5	5	5	5	5	0
	Sore	Sore	Sore	Sore	Sore	
Tangan Kanan	5	5	5	5	5	0
Tangan Kiri	3	3	3	4	4	1
Kaki kanan	5	5	5	5	5	0
Kaki kiri	5	5	5	5	5	0

Perkembangan kekuatan otot Ny. E sebelum dilakukan penerapan pagi hari Selasa 18 Juli 2023 dan setelah diberikan *Range Of Motion ROM)* pada Sabtu 22 Juli 2023 sore hari. Sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada pagi hari diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan

persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Hasil pengkajian Ny.E dengan *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* dilakukan pada sore hari diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Hari pertama pasien kedua Ny.E hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Senin pagi 17 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).. Pada pasien kedua Ny.E hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Senin sore 17 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Hari kedua pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Selasa pagi 18 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).. Hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Selasa sore 18 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Hari ketiga pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Rabu pagi 19 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).. Hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Rabu sore 19 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Hari keempat pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Kamis pagi 20 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh),

ekstermitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).. Hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Kamis sore 20 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Hari kelima pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Jumat pagi 21 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Jumat sore 21 Juli 2023 diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas tangan kiri 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

d. **Perbandingan kekuatan otot pada Tn.P sebelum dan sesudah diberikan *Range Of Motion (ROM)***

Tabel 4.5 Perbandingan Kekuatan Otot Tn. P dan Ny. E Sebelum dan Sesudah Diberikan *Range Of Motion (ROM)* di ruang Anggrek 2 RSUD Dr. Moewardi

Nama Px	Ekstremitas	Sebelum	Sesudah	Selisih
Tn.P	Tangan kanan	0	2	2
	Tangan kiri	4	5	1
	Kaki kanan	0	2	2
	Kaki kiri	2	4	4
Ny. E	Tangan kanan	5	5	0
	Tangan kiri	3	4	1
	Kaki kanan	5	5	0
	Kaki kiri	5	5	0

Perbandingan otot Tn.P setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada pagi hari, ekstremitas tangan kanan mengalami peningkatan dari skor 0 (tidak ada kontraksi otot) menjadi skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstermitas tangan kiri dari skor 4 (mampu menggerakkan persendian) menjadi 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot) menjadi skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif) , ekstremitas kaki kiri dari skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif) menjadi 4 (mampu menggerakkan persendian).

Perbandingan otot Tn.P setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada siang hari, ekstremitas tangan kanan mengalami peningkatan dari skor 0 (tidak ada kontraksi otot) menjadi skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstermitas tangan kiri dari skor 4 (mampu menggerakkan persendian) menjadi

5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot) menjadi skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif) , ekstremitas kaki kiri dari skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif) menjadi 4 (mampu menggerakkan persendian).

Perbandingan otot Ny.E pada pagi hari setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan dari hari pertama sampai terakhir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri hari pertama 3 (hanya mampu melawan gaya gravitasi) menjadi skor 4 (mampu menggerakkan persendian). Ekstremitas kaki kanan hari pertama sampai terakhir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Ekstremitas kaki kiri hari pertama sampai terakhir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Perbandingan otot Ny.E pada sore hari setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan dari hari pertama sampai terakhir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri hari pertama 3 (hanya mampu melawan gaya gravitasi) menjadi skor 4 (mampu menggerakkan persendian). Ekstremitas kaki kanan hari pertama sampai terakhir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Ekstremitas kaki kiri hari pertama sampai terakhir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

PEMBAHASAN

1. Kekuatan otot sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)*

Hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* pada Tn.P sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada pagi dan siang hari, ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi).

Hasil pengkajian Ny.E dengan *Manual Muscle Testing (MMT)* sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* dilakukan pada pagi dan sore hari diperoleh ekstremitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Hal ini disebabkan karena pada penderita stroke memiliki komplikasi dan permasalahan yaitu terjadinya kelumpuhan separuh badan dan gangguan fungsional seperti gangguan gerak serta sensorik. Hal ini sesuai dengan konsep yang menyatakan bahwa gejala-gejala stroke yang umum terjadi adalah lumpuh sebelah/separuh badan (hemiparese), kesemutan, mulut mencong. Sehingga penderita stroke memiliki keterbatasan dalam melakukan pergerakan (Indrawati., dkk 2018). Faktor yang menjadi penyebab penurunan kekuatan otot antara lain usia, jenis kelamin, asupan makanan, penyakit, aktivitas fisik dan status gizi. (Bistara, 2019).

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya Susanti (2019) Penelitian ini menunjukkan kelompok usia terbanyak yang menderita stroke yaitu 30- 50 tahun sebanyak 15 responden (47%). Berdasarkan riwayat penyakit keluarga terdapat 17 responden (53%) yang mengalami riwayat penyakit keluarga. Berdasarkan jenis kelamin terdapat 17 responden (53%) berjenis kelamin laki-laki.

Usia menjadi salah satu faktor penyebab penurunan kekuatan otot karena semakin bertambah usia maka kekuatan otot akan semakin menurun, rata-rata penurunan kekuatan otot pada usia >55 tahun. Jenis kelamin juga menjadi salah satu penyebab peningkatan kekuatan otot karena laki-laki memiliki otot yang lebih kuat baik dari bentuk, serat otot dan porosinya. Aktivitas fisik mempengaruhi peningkatan kekuatan otot karena, otot yang sering digunakan akan merangsang sensorik dan fungsional dari otot (Utami,2020).

Usia merupakan faktor resiko kejadian stroke yang tidak dapat diubah dimana semakin meningkatnya usia maka faktor resiko stroke juga meningkat. Hal ini dapat disebabkan karena usia sampai usia pubertas, kecepatan perkembangan kekuatan otot pria sama dengan wanita. Baik pria maupun wanita mencapai puncak pada usia kurang 25 tahun, kemudian akan menurun 65-70% pada usia 65 tahun. bertambahnya usia maka sistem pembuluh darah mengalami penurunan (Silvia, 2020).

Menurut hasil penelitian Misbach & Ali (2020) menyebutkan bahwa faktor risiko stroke turut berperan serta dalam proses pemulihan, karena faktor risiko yang tidak terkontrol akan menyebabkan komplikasi sehingga dapat menghambat program rehabilitasi. Penelitian sebelumnya Marlina (2018) Hasil penelitian menunjukkan 15 responden (60%) laki-laki yang mengalami stroke. Perempuan sebanyak 10 responden (40%) pada kelompok intervensi. Pada kelompok kontrol jenis kelamin paling banyak mengalami stroke adalah laki-laki juga yaitu 15 orang (60%). maka dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin laki-laki memiliki risiko terhadap serangan stroke dibandingkan perempuan.

Hasil Penelitian lain yang mendukung adalah Penelitian Chefez (2018) yang mengatakan bahwa risiko jenis kelamin laki-laki berpengaruh terhadap kejadian stroke. Hal ini dilihat dari gaya hidup laki-laki yang banyak merokok, minum alkohol, sehingga dapat merusak pembuluh darah.

Teori diatas menunjukkan kesesuaian dengan fakta yang diperoleh saat pengkajian pada kedua responden yaitu kelemahan otot yang dialami pada Tn.P disebabkan karena stroke hemoragik dan pada Ny.E terjadi kelemahan otot karena stroke iskemik selain itu dipengaruhi juga oleh usia ,usia yang sudah memasuki pasca menopause dan adanya penyakit penyerta seperti hipertensi.

2. Kekuatan otot setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)*

Hasil pengkajian pada pagi hari *Manual Muscle Testing (MMT)* yang dilakukan hari pertama setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi) dan hari terakhir hari kelima setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas kaki kanan skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas tangan kiri skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi). Hasil pengkajian pada siang hari *Manual Muscle Testing (MMT)* yang dilakukan hari pertama setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi) dan hari terakhir hari kelima setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas kaki kanan skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas tangan kiri skor 5 (Mampu menggerakkan persendian

dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi)

Hari pertama pasien kedua Ny.E hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* pagi hari setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* diperoleh ekstremitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).. Pada pasien kedua Ny.E hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* pada sore hari setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* diperoleh ekstremitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Hari kelima pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pagi hari diperoleh ekstremitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada sore hari diperoleh ekstremitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Hal ini sejalan dengan penelitian Elsi (2019) hasil dari penelitian diperoleh nilai rata-rata post-test diberi latihan ROM kelompok intervensi adalah 2,30 dengan standar deviasi 0,83 sedangkan nilai rata-rata post-test pada kelompok kontrol adalah 1,70 dengan standar deviasi 0,67. Hal ini terdapat peningkatan kekuatan otot pada kelompok intervensi sedangkan pada kelompok kontrol tidak terjadi perubahan/peningkatan. Setelah dilakukan latihan ROM pada kelompok intervensi terjadi peningkatan. Sesuai dengan konsep yang menyatakan latihan ROM merupakan salah satu bentuk latihan dalam proses rehabilitasi yang dinilai masih cukup efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pasien dengan stroke. Secara konsep, latihan ROM dikatakan dapat mencegah terjadinya penurunan fleksibilitas sendi dan kekakuan sendi (Lewis et al., 2017).

Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskuler yaitu seberapa besar kemampuan sistem saraf mengaktifasi otot untuk melakukan kontraksi, sehingga semakin banyak serat otot yang teraktifasi, maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan otot tersebut (Syahrim, 2019). Faktor-faktor penyebab kekuatan otot meningkat antara lain adalah usia, jenis kelamin dan aktivitas. *Range Of Motion* adalah jumlah pergerakan maksimum yang dapat dilakukan pada sendi, di salah satu dari tiga bidang yaitu: sagital, frontal, atau transversal (Anggiriani, 2020). *Range Of Motion* adalah gerakan yang dalam keadaan normal dapat dilakukan oleh sendi yang bersangkutan. *Range Of Motion* dibagi menjadi dua jenis yaitu ROM aktif dan ROM pasif (Ananda, 2017). Menurut Isniamin (2018) ROM terbagi menjadi dua yaitu ROM Aktif yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa bantuan perawat dari setiap gerakan yang dilakukan. ROM pasif adalah latihan yang diberikan kepada klien yang mengalami kelemahan otot lengan maupun otot kaki berupa latihan pada tulang maupun sendi dimana klien tidak dapat melakukannya sendiri, sehingga klien memerlukan bantuan perawat atau keluarga. Latihan

ROM juga sangat efektif dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot, dimana latihan ini dapat dilakukan 3-4 kali sehari oleh perawat atau keluarga pasien tanpa harus disediakan tempat khusus atau tambahan biaya bagi pasien.

3. Perkembangan otot pasien setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)*

Perkembangan ekstremitas pada Tn.P pasien setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada pagi dan sore hari pertama ekstremitas tangan kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot) perkembangan kekuatan otot terjadi di hari ketiga dengan skor 1, kemudian perkembangan otot di hari kelima menjadi 2, ekstremitas tangan kiri hari pertama skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), perkembangan kekuatan otot terjadi di hari kelima dengan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Pada ekstremitas kaki kanan hari pertama 0 (tidak ada kontraksi otot) perkembangan kekuatan otot terjadi pada hari keempat skor 1 Kontraksi otot dapat di palpasi tanpa gerakan persendian), dan hari kelima skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif).

Pada ekstremitas kaki kiri hari pertama skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), perkembangan kekuatan otot hari ketiga skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), dan perkembangan kekuatan otot terjadi di hari kelima skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi).

Perkembangan kekuatan otot pada Ny.E pagi dan sore hari pasien setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan Pada ekstremitas tangan kiri hari pertama skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), perkembangan kekuatan otot terjadi di hari keempat skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), hari kelima skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi).

Pada kedua responden terjadi perbedaan kekuatan otot dikarenakan perbedaan jenis kelamin Perbedaan kekuatan otot laki-laki dan perempuan disebabkan oleh adanya perbedaan ukuran baik dalam jumlah serat otot maupun proporsinya dalam tubuh. Laki-laki umumnya memiliki jaringan otot yang lebih dari perempuan. Kadar hormon androgen pada pria lebih besar daripada perempuan. Hormon inilah sebagai salah satu penyebab peningkatan kekuatan otot (Brooks, 2020).

Perbedaan hasil akhir kekuatan otot dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu usia, jenis kelamin, dan riwayat penyakit. Farida & Amalia (2019) menyatakan, serat otot akan mengecil seiring dengan penuaan, kekuatan otot berkurang seiring berkurangnya massa otot, lalu 10-15% kekuatan otot dapat hilang setiap minggu jika otot beristirahat sepenuhnya, dan sebanyak 5,5% kekuatan otot dapat hilang setiap hari pada kondisi istirahat dan imobilisasi sepenuhnya.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya Marlina (2018) Hasil penelitian menunjukkan 15 responden (60%) laki-laki yang mengalami stroke. Perempuan sebanyak 10 responden (40%) pada kelompok intervensi. Pada kelompok kontrol jenis kelamin paling banyak mengalami stroke adalah laki-laki juga yaitu 15 orang (60%). maka dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin laki-laki memiliki risiko terhadap serangan stroke dibandingkan perempuan (Marlina, 2018).

Hasil Penelitian lain yang mendukung adalah Penelitian Chefez (2018) yang mengatakan bahwa risiko jenis kelamin laki-laki berpengaruh terhadap kejadian stroke. Hal ini dilihat dari gaya hidup laki-laki yang banyak merokok, minum alkohol, sehingga dapat merusak pembuluh darah.

4. Perbandingan kekuatan otot sebelum dan setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)*

Hasil penerapan yang dilakukan kepada kedua responden yaitu responden mengalami penurunan dari sebelum dilakukan ROM (*Range Of Motion*) dan setelah dilakukan ROM (*Range Of Motion*) mengalami peningkatan kekuatan otot. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Purba *et.,al* (2022) hasil analisa data menggunakan uji Wilcoxon didapat nilai p-value 0,004 atau $< 0,05$ dengan nilai z tabel 2,887 yang bermakna terdapat efektivitas ROM (*Range of Motion*) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke.

Manfaat dari *range of motion*, salah satunya dapat meningkatkan sirkulasi darah yang membawa unsur nutrisi untuk keberlangsungan sel, khususnya sel otot yang berguna untuk melakukan aktifitasnya yaitu kontraksi dan relaksasi sehingga bisa meminimalkan terjadinya kontraktur. Otot merupakan jaringan yang berperan penting dalam sistem gerak. Otot terdiri atas banyak fasikulus yaitu kumpulan serabut otot yang dibungkus dan disatukan, di dalam serabut sendiri terdapat membran dalam otot (sarkolema), myofibril, retikulum sarkoplasma, mitokondria. Tubulus myofibril terdiri dari dua yaitu miofilamen tipis (aktin, troponin, tropomisin) dan miofilamen tebal (miosin). Reticulum sarkoplasma menyimpan banyak ion kalsium yang berperan penting dalam proses kontraksi. Mitokondria berperan dalam proses pembuatan ATP untuk berkontraksi. Kontraksi otot terjadi akibat mekanisme pergeseran filamen (filamen aktin bergeser di antara filamen miosin) (Hidayati & Khoiroh, 2018). Hal inilah yang menyebabkan terjadinya peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke.

Perbandingan kekuatan otot Tn.P sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada pagi dan sore hari, ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi dan hari kelima setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada pagi hari dan sore ekstremitas tangan kanan memiliki skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas kaki kanan skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas tangan kiri skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi).

Perbandingan kekuatan otot Ny.E sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada pagi dan sore hari diperoleh ekstremitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Perbandingan kekuatan otot Ny.E setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada pagi dan sore hari diperoleh ekstremitas tangan kanan 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kir 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Berdasarkan penelitian sebelumnya Budiana (2022) didapati lebih banyak pasien stroke mengalami stroke iskemik (60,0%) daripada stroke hemoragik (40,0%). Menurut Davenport dan Dennis (2020), secara garis besar stroke dapat dibagi menjadi stroke iskemik dan stroke hemoragik. Berdasarkan penelitian penelitian sebelumnya, di Indonesia kejadian stroke iskemik lebih sering ditemukan dibandingkan stroke hemoragik.

Penelitian yang dilakukan oleh Bakara & Surani (2016) menunjukkan bahwa Latihan ROM pasif mempengaruhi rentang sendi pada ekstremitas atas dan bawah pada pasien stroke. Latihan ROM pasif dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan rentang

sendi pada ekstremitas atas dan bawah pada pasien stroke. Hasil analisis menunjukkan ROM pasif yang dilakukan pada pasien stroke dapat meningkatkan rentang sendi, dimana reaksi kontraksi dan relaksasi selama gerakan ROM pasif yang dilakukan pada pasien stroke terjadi penguluran serabut otot dan peningkatan aliran darah pada daerah sendi yang mengalami paralisis sehingga terjadi peningkatan penambahan rentang sendi abduksi-adduksi pada ekstremitas atas dan bawah hanya pada sendi- sendi besar. Sehingga ROM dapat dilakukan sebagai alternatif dalam meningkatkan rentang sendi pada pasien stroke (Sry et al, 2021).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Maulidiyah (2022) Range Of Motion (ROM) pasif pada pasien stroke non heomoragik terbukti efektif untuk mengatasi masalah gangguan mobilitas fisik yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai dari rentan gerak pasien yang awalnya 2 menjadi 4 setelah diberikan tinakan ROM. Tindakan ROM ini dapat terus dilakukan secara mandiri hingga rentan gerak menjadi maksimal atau tidak lagi menunjukkan adanya gerakan terbatas.

Latihan ROM yang terprogram dan dilakukan secara berkesinambungan dan teratur dapat memberikan hasil yang optimal, karena semakin seringnya sendi digerakkan secara teratur dengan teknik yang tepat dan perlahan, maka dapat meningkatkan kekuatan otot dan respon saraf pada ekstremitas bawah yang awalnya kurang menjadi baik kekuatan ototnya. Peningkatan rentang gerak sendi dapat mengaktifkan gerak volunter yaitu gerak volunter terjadi adanya transferimpuls elektrik dan girus presentralis kekorda spinalis melalui nurotransmitter yang mencapai otot dan menstimulasi otot sehingga menyebabkan pergerakan (Hidayah, 2022).

KESIMPULAN

Hasil pengukuran *Manual Muscle Testing (MMT)* sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada pasien Tn.P. sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian), ekstremitas kaki kiri skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi). Pada pasien kedua Ny.E hasil pengkajian pagi hari dengan *Manual Muscle Testing (MMT)* sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* diperoleh ekstermitas tangan kanan 5 (mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kanan 5 (mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas tangan kiri 3 (hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri 5 (mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Hasil pengukuran setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* Tn. P sore hari dengan *Manual Muscle Testing (MMT)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kanan skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian), ekstremitas kaki kiri skor 3 (hanya mampu melawan gaya gravitasi). Hasil pengkajian Ny.E sore hari setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstermitas tangan kiri 4 (mampu menggerakkan persendian).

Perkembangan kekuatan otot ekstremitas pada Tn.P hari pertama ekstremitas tangan kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), perkembangan kekuatan otot terjadi di hari ketiga dengan skor 1 (kontraksi otot dapat di palpasi tanpa gerakan persendian), kemudian perkembangan otot di hari kelima menjadi 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas tangan kiri hari pertama skor 4 (mampu menggerakkan persendian), perkembangan kekuatan otot terjadi di hari kelima dengan skor 5 (mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Pada ekstremitas kaki kanan hari pertama 0 (tidak ada kontraksi otot), perkembangan kekuatan otot terjadi pada hari keempat skor 1

(Kontraksi otot dapat di palpasi tanpa gerakan persendian), dan hari kelima skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi). Pada ekstremitas kaki kiri hari pertama skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi), perkembangan kekuatan otot hari ketiga skor 3 (hanya mampu melawan gaya gravitasi) dan perkembangan kekuatan otot terjadi dihari kelima skor 4 (mampu menggerakkan persendian).

Perkembangan kekuatan otot pada Ny.E pada ekstremitas tangan kiri hari pertama skor 3 (hanya mampu melawan gaya gravitasi) perkembangan kekuatan otot terjadi dihari keempat skor 4 (mampu menggerakkan persendian) dan hari kelima skor 4 (mampu menggerakkan persendian).

Perbandingan kedua responden sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pada Tn.P ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian), ekstremitas kaki kiri skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi) hari kelima setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kanan memiliki skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kanan skor 2 (tidak mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian), ekstremitas kaki kiri skor 3 (hanya mampu melawan gaya gravitasi). Perbandingan kekuatan otot Ny.E sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* ekstremitas tangan kiri 3 (hanya mampu melawan gaya gravitasi) pada hari kelima setelah dilakukan ROM ekstremitas tangan kiri 4 (mampu menggerakkan persendian).

SARAN

Bagi pasien: Kesembuhan pada pasien akan lebih mudah tercapai dengan meningkatkan asuhan keperawatan yang di berikan. Bagi Pendidikan: Hasil dari karya ilmiah ini dapat digunakan sebagai masukan dalam meningkatkan proses pembelajaran di masa yang akan datang, khususnya mengenai asuhan keperawatan pada pasien Stroke. Bagi rumah sakit : Sebagai acuan bagi rumah sakit guna mengembangkan standar operasional prosedur asuhan keperawatan pada pasien Stroke Meningkatkan mutu dan kualitas rumah sakit khususnya dalam pelayanan keperawatan pada pasien stroke.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Ika Silvitasari ,S.Kep.,Ns.,M.Kep, Selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, dukungan, serta arahan dengan sabar sehingga penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
2. Wardiyatmi ,S.Kep.,Ns.,M.Kep,, Selaku pembimbing Lahan dan Penguji yang telah berkenan memberikan masukan dan arahan pada Karya Ilmiah Akhir Ners.
3. Kedua orangtua yang telah memberikan support kepada penulis selama menempuh jalur pendidikan, terimakasih atas pengorbanan yang sudah diberikan selama ini, selalu mengajarkan nilai-nilai kebaikan, dan atas doa yang senantiasa dipanjatkan untuk anaknya dalam meraih cita-citanya.
4. Teman-teman baik yang senantiasa saling menguatkan dan memberikan support dalam penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Ilmiah Akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

Afandy, I., & Wiriatarina, J. (2018). Analisis Praktik Klinik Keperawatan Tn. B dengan Diagnosa Stroke Non Hemoragik (SNH) dengan Pemberian Pelatihan Pemasangan Puzzle Jigsaw terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2018.

Agusrianto. (2020). Penerapan Latihan Range of Motion (ROM) Pasif terhadap. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, Vol. 2, No. 2,.

- Ainun, N. (2022). Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Ibu Post Partum Dengan Diastasis Recti Abdominis Di Puskesmas Kota Makassar= The effect of core stability exercise on abdominal muscle strength in post partum mothers with diastasis recti abdominis at the Makassar City Health Center (*Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin*).
- Alamsyah, M. A. B. O. (2019). Pengaruh Glukomanan Terhadap Penurunan Risiko Penyakit Stroke Iskemik. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(2), 292-298.
- Alfiyanto, S., & Muflihatin, S. K. (2018). Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Klien Stroke Hemoragik Dengan Intervensi Inovasi Minyak Biji Bunga Matahari (Sunflower Oil) Untuk Mencegah Dekubitus Di Ruang Stroke Center Rsud Aw Sjahranie Samarinda.
- Anggriani, A., Aini, N., & Sulaiman, S. (2020). Efektivitas Latihan *Range Of Motion* Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Siti Hajar. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2), 678-684.
- Arsenia, N. L. P. R. (2021). Gambaran Tekanan Darah Pada Pasien Stroke Di Rsud Sanjiwani Gianyar Tahun 2021 (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan 2021).
- Bahrudin, M. (2019). *Neuroanatomi dan Aplikasi Klinis Diagnosis Topis*. UMMPress.
- Bistara, D. N. (2019). Pengaruh *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot pada pasien stroke. *Jurnal Kesehatan Vokasional (JKESVO)*, 4(2), 112-117.
- Cahyanti, D. (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami Stroke Non Hemoragik Dengan Masalah Keperawatan Defisit Nutrisi Di Upt Puskesmas Pringsewu Tahun 2021* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Pringsewu).
- Daulay, N. M. (2021). Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) Pasif Terhadap Kekuatan Otot dan Rentang. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, Vol.6, No.1
- Dewi, F. S. T Rahman, R., & Setyopranoto, I. (2017). Dukungan Keluarga Dan Kualitas Hidup Penderita Stroke Pada Fase Pasca Akut Di Wonogiri. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(8), 383-390
- Dinanti, E. L., Hartoyo, M., & Wulandari, M. (2017). Pengaruh *Range Of Motion* (Rom) Pasif Terhadap Peningkatan Sudut Rentang Gerak Ekstremitas Atas Pasien Stroke Di Rsud Tugurejo Semarang. *Karya Ilmiah*.
- Farida, I., & Amalia, N. (2019). *Mengantisipasi Stroke*. Yogyakarta: Buku Biru.
- Hanum, I. L. (2020). Telaah Penerapan Latihan *Range Of Motion* (Rom) Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Dengan Masalah Hambatan Mobilitas Fisik Di Rsud Wates Kulon Progo (*Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Pringsewu*).
- Hasanah, K. (2017). Penerapan Latihan Rom Aktif Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Rsud Krmt Wongsonegoro Kota Semarang (*Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang*).
- Hidayah, F. W. (2022). Implementasi *Range Of Motion* (ROM) Pada Pasien Stroke Non Hemoragik (SNH) Dengan Masalah Gangguan Aktivitas dan. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol.1, No.8
- Hidayati, S., & Khoiroh M, S. (2018). Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Stroke Non Haemoragik dengan Pemberian Constraint Induced Movement Therapy dan ROM terhadap kemampuan Motorik di Ruang Stroke Center RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda.
- Hutagalung, J. I. (2020). Literature Review: Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami Stroke Hemoragik Dengan Hambatan Mobilitas Fisik Dalam Penerapan Terapi *Range Of Motion* Di Rumah Sakit Umum Dr. Ferdinand Lumban Tobing Kota Sibolga Tahun 2020.

- Hutagalung, S. 2021. Mengenal Stroke serta Karakteristik Penderita Stroke Haemoragik dan Non Haemoragik. Indonesia: Nusa Media
- Irawandi, D. (2018). *Perbedaan Pemberian Kombinasi Terapi Cermin Dan Rom (Mirror Therapy & Range Of Motion) Dengan Rom Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas & Tahap Penerimaan Diri Pada Klien Stroke Dengan Hemiparesis Di Ruang Vii Rumkital Dr. Ramelan Surabaya* (Doctoral Dissertation, Universitas Airlangga).
- Istichomah, S. K., & Ns, M. K. (2020). *Modul Praktikum Keperawatan Dasar I*. Media Sains Indonesia.
- Iswari, M. F. (2021). Pengaruh Musik “Stayin Alive” Terhadap Kualitas Kompresi Resusitasi Jantung Paru Oleh Mahasiswa Perawat. *Jurnal Keperawatan'aisyiyah*, 8(1), 49-58.
- Jeri, J., Khoirini, F., Marsinova Bakara, D., & Novianda, C. (2022). *Asuhan Keperawatan Pada Ny. H Dengan Stroke Non Hemoragik Di Ruang Icu Rsud Curup Tahun 2022* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Bengkulu).
- Junaidi I. Stroke Waspadai Ancamannya. Yogyakarta: Andi Offset. 2018:13–23.
- Kanu, R. (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Tn. Pk Dengan Stroke Non Haemoragic Dirumah Sakit Bayangkara Kota Kupang* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Kupang).
- Mauliddiyah, D., Ulfah, M., & Siwi, A. S. (2022). Asuhan Keperawatan dengan Masalah Gangguan Mobilitas Fisik pada Pasien Stroke Non Hemoragik (SNH). *Journal of Management Nursing*, 2(1), 168-172
- Monika, N. K. A. C. (2021). *ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN MOBILITAS FISIK PADA Tn. JK DENGAN STROKE NON HEMORAGIK DI RUANG ASTINA RSUD SANJIWANI GIANJAR TAHUN 2021* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar).
- Muhtarom, D. W. (2022). *Asuhan Keperawatan Gangguan Kebutuhan Oksigenasi Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang Icu Rsud Jenderal Ahmad Yani Metro Tahun 2022* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Tanjungkarang).
- Muntiasari, D. (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Penderita Stroke Non Hemoragik Dengan Masalah Keperawatan Resiko Perfusi Jaringan Serebral Tidak Efektif* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Murtiningsih, D. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Stroke Dengan Masalah Keperawatan Defisit Perawatan Diri; Mandi Di Rsud Dr Hardjono Ponorogo* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Nurmalita, E. (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Tn. M Di Bangsal Yudhistira Rsud Nyi Ageng Serang* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Oktasya, E. (2020). *Studi Literatur: Asuhan Keperawatan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Masalah Keperawatan Konstipasi* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Pepbrianto, P., & Indaryani, I. (2021). *Asuhan Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik Dengan Latihan Range Of Motion (Rom) Pasif Pada Pasien Stroke Non Hemoragic (Snh) Di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu* (Doctoral Dissertation, Stikes Sapta Bakti).
- Potter and Perry. 2015, *fundamental of Nursing*, Fourth Edition, Mosby , Philadelphia
- Prihandini, N., Ibnu, F., & Sajidin, M. (2022). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Cva Dengan Masalah Keperawatan Gangguan Komunikasi Verbal Melalui Terapi Aiueo Di Rsud Bangil* (Doctoral Dissertation, Perpustakaan Universitas Bina Sehat).
- Priyanto, A. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Kliencva Dengan Hambatan Mobilitas Fisik Di Ruang Aster Rsud Harjono Ponorogo* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Purba, S. D., Sidiq, B., Purba, I. K., Hutapea, E., Silalahi, K. L., Sucahyo, D., & Dian, D.

- (2022). Efektivitas ROM (Range of Motion) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2021. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 7(1), 79-85.
- Setiawan, P. A. (2021). Diagnosis dan Tatalaksana Stroke Hemoragik. *Jurnal Medika Utama*, 3 (01 Oktober), 1660-1665. Retrieved from <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/336>.
- Wibowo, T. H. & Astuti, E. T., Khasanah, S., (2021, November). Asuhan Keperawatan Hambatan Mobilitas Fisik Pada Tn. I Dengan Stroke Non Hemoragik Di Ruang Anggrek Rsud Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. In *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* (Pp. 1357-1362).
- Yueniwati, Y. (2016). *Pencitraan Pada Stroke*. Universitas Brawijaya Press.