

Penerapan Latihan Rom Pasif Terhadap Tingkat Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien Stroke Hemoragik : Studi Kasus

Zahra Siti Hanifah
Universitas Padjadjaran

Siti Ulfah Rifa'atul Fitri
Universitas Padjadjaran

Urip Rahayu
Universitas Padjadjaran

Alamat: Jl. Hegarmanah, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

Korespondensi penulis: zahra19002@mail.unpad.ac.id

Abstract. Stroke occurs when blood vessel in the brain is blocked, causing blood flow to the brain to be disrupted. Hemiparesis is one of the symptoms of stroke, which is paralysis of the limbs or muscle weakness in the affected limbs. Case study aims to show the application of passive ROM exercises on the level of limb muscle strength in patients with hemiparesis sinistra due to hemorrhagic stroke at RSUD Kabupaten Sumedang. This writing uses a case study method. Muscle strength measured both before and after intervention with Manual Muscle Testing which has a scale of 0-5. Case study shows the results of the patient's main nursing problem is impaired physical mobility characterized by sinistra hemiparesis, sinistra upper extremity muscle strength 1 and sinistra lower extremity 2. After intervening for 4 days in the form of passive ROM exercises, the results of sinistra upper and lower extremity muscle strength increased to 2 and 3. It can be concluded the provision of passive ROM exercises can improve treatment outcomes, one of which is increasing muscle strength. Hoped that the results of this case study can be developed by combining passive ROM exercises with other interventions such as rubber ball grasping therapy.

Keywords: Passive ROM, Hemorrhagic stroke, Muscle strength

Abstrak. Stroke terjadi saat pembuluh darah di otak terdapat sumbatan atau pecah sehingga menyebabkan aliran darah bagian otak terganggu. Hemiparesis adalah salah satu gejala penyakit stroke yang merupakan kelumpuhan pada anggota gerak atau kelemahan otot pada anggota gerak yang terkena. Studi kasus ini bertujuan untuk menunjukkan penerapan latihan *range of motion* (ROM) pasif pada tingkat kekuatan otot ekstremitas pada pasien yang mengalami hemiparesis sinistra akibat stroke hemoragik di RSUD Kabupaten Sumedang. Penulisan ini menggunakan metode studi kasus yang melibatkan satu pasien stroke hemoragik. Kekuatan otot diukur baik sebelum maupun sesudah intervensi dengan *Manual Muscle Testing* yang memiliki skala 0-5. Studi kasus ini menunjukkan hasil masalah keperawatan utama pasien adalah gangguan mobilitas fisik ditandai dengan *hemiparesis sinistra*, kekuatan otot ekstremitas atas sinistra 1 dan ekstremitas bawah sinistra 2. Setelah dilakukan intervensi selama 4 hari berupa latihan ROM pasif, hasil kekuatan otot ekstremitas atas dan bawah bagian sinistra meningkat menjadi 2 dan 3. Dapat disimpulkan pemberian latihan ROM pasif dapat meningkatkan hasil perawatan, salah satunya adalah meningkatkan kekuatan otot. Diharapkan hasil studi kasus ini dapat dikembangkan dengan mengombinasikan latihan ROM pasif dengan intervensi lain seperti terapi menggenggam bola karet.

Kata kunci: Kekuatan otot, ROM pasif, Stroke hemoragik

1. LATAR BELAKANG

Stroke merupakan sindrom neurologis yang menunjukkan tanda gangguan fungsi otak baik fokal ataupun global, stroke dapat didefinisikan sebagai penyakit gangguan fungsional otak berupa kematian sel-sel saraf neurologic karena aliran darah pada bagian otak terganggu akibat aliran darah terhenti yang disebabkan oleh perdarahan ataupun sumbatan, bagian otak yang mengalami kerusakan akan mempengaruhi terjadinya gangguan saraf dan kelumpuhan

(Haksara & Putri, 2021). Stroke terdapat dua jenis, diantaranya yaitu stroke hemoragik dan iskemik. Jenis stroke yang menyebabkan perdarahan subarachnoid ataupun intraserebral yang terjadi karena pembuluh darah di daerah otak pecah dan biasanya terjadi ketika seseorang sedang beraktivitas dinamakan dengan stroke hemoragik. Sedangkan stroke iskemik terjadi karena kurangnya aliran darah menuju jaringan otak akibat penyumbatan pembuluh darah otak baik total ataupun parsial (Yuliyanto et al., 2021). Dua pertiga dari seluruh kasus stroke merupakan stroke iskemik dan sepertiganya stroke hemoragik. Dibandingkan dengan kasus hemoragik, presentase kasus stroke iskemik lebih tinggi yaitu 87% (Nabila, 2020).

Stroke menjadi penyebab kematian terbanyak ketiga di dunia, dengan perkiraan 50 juta kasus dan mengalami kecacatan berat sebanyak 9 juta kasus (Saraswati, D & Khariri, 2021). Stroke berdampak pada buruknya kualitas hidup, jika dibandingkan dengan angka kematian rata-rata di Amerika Serikat, Eropa, dan Australia. Stroke menjadi masalah serius di Asia karena angka kematiannya lebih tinggi (Turana et al., 2021). Kematian akibat stroke dari yang terendah yaitu di Jepang 43,3/100.000 orang/tahun hingga yang tertinggi yaitu Indonesia 193,3/100.000 orang/tahun dan Mongolia 222,6/100.000 orang/tahun dengan hipertensi, diabetes melitus, dan merokok sebagai faktor risiko utama (Venketasubramanian et al., 2017). Di Indonesia, Provinsi dengan prevalensi tertinggi adalah Kalimantan Timur (914,7%) dan DI Yogyakarta (14,6%) (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2018). Angka kejadian stroke di Provinsi Jawa Barat adalah 11,4%, dengan total 131.846 kasus (Rodo & Susanti, 2021). Menurut Nursahidah et al., (2023) Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari *database* pada bulan Januari sampai April 2023 di RSUD Kabupaten Sumedang, pasien stroke sejumlah 300 pasien dan yang mengalami stroke berulang sebanyak 64 pasien.

Menurut Yuliyanto et al., (2021) stroke dapat menyebabkan gejala seperti tiba-tiba merasa lemas pada bagian tubuh, lengan, kaki, atau wajah, pandangan kabur, sulit berbicara atau memahami pembicaraan, pusing, kesulitan berjalan, sakit kepala hingga pingsan. Gejala lain yang timbul akibat penyakit stroke yaitu hemiparesis, yaitu kecacatan berupa lumpuh atau otot anggota gerak tubuh yang terkena mengalami kelemahan. Hemiparesis akibat stroke akut menyebabkan kekakuan, kekuatan otot melemah, serta kelumpuhan yang berdampak terhadap kurangnya rentang gerak sendi serta fungsi ekstremitas (Bakara & Warsito, 2016). Setelah serangan stroke, 70-80% gejala hemiparesis terjadi pada pasien dengan yang mengalami perbaikan fungsi motorik sekitar 20%, namun pasien dengan hemiparesis mengalami pemulihan yang beragam serta yang masih menderita gejala sisa dari gangguan fungsi motorik sekitar lebih dari 50% jika intervensi keperawatan atau rehabilitasi pasca stroke tidak diberikan dengan baik (Halim et al., 2016).

Ekstremitas sangat berfungsi ketika melakukan *activity daily living* sehingga apabila terjadi hemiparesis pada ekstremitas maka akan menyebabkan seseorang mengalami berbagai keterbatasan yaitu hambatan melakukan kegiatan sehari-hari yang akan berlanjut sampai pulang dari rumah sakit (Syahrim et al., 2019). Kontraktur otot dapat terjadi pada pasien stroke yang mengalami imobilisasi serta tidak mendapatkan rehabilitasi yang memadai karena atrofi dan kelemahan otot, serta keseimbangan otot yang buruk sehingga otot memendek (Maesarah & Supriyanti, 2023). Sejalan dengan penelitian Bakara & Warsito, (2016) *orthostatic hypotension*, kontraktur, abnormalitas tonus otot, serta *deep vein thrombosis* merupakan komplikasi yang dapat terjadi akibat penanganan yang tidak tepat pada imobilisasi.

Beberapa kelebihan dari melakukan ROM diantaranya mudah dilakukan, gerakan sederhana, tidak memerlukan tempat khusus, serta tidak memerlukan alat. Selain itu, latihan ROM dapat dilakukan oleh perawat ataupun keluarga sebanyak 3-4 kali sehari tanpa adanya penambahan biaya (Kusuma & Sara, 2020). Menurut penelitian Syahrim et al., (2019) berdasarkan hasil tinjauan literatur yang mencakup enam jurnal terpilih menunjukkan bahwa latihan ROM dapat diterapkan pada pasien sesuai dengan kondisi masing-masing. Karena trombosis dan emboli sederhana, latihan ROM untuk pasien stroke karena thrombosis dan emboli tanpa komplikasi dimulai 2 – 3 hari setelah serangan. Dilakukan setelah dua minggu, pada stroke yang berhubungan dengan perdarahan subaraknoid. Serta dimulai setelah minggu ketiga pada kasus thrombosis atau emboli yang tidak ada infark miokard serta komplikasi, dan jika tidak ada aritmia dimulai pada hari ke-10.

Menurut Daulay & Hidayah, (2021) ROM merupakan latihan yang memiliki tujuan untuk memperbaiki serta mempertahankan kemampuan sendi untuk bergerak secara lengkap serta normal, dan meningkatkan tonus serta massa otot. Latihan ROM melibatkan pasien untuk menggerakkan setiap persendiannya secara normal agar memungkinkan otot-otot dapat meregang dan berkontraksi. Dalam penelitian Purba et al., (2022) terhadap 20 orang pasien stroke ditemukan bahwa mayoritas nilai kekuatan otot skala 3 (67,9%) dan minoritas kekuatan otot skala 4 (10.7%). Setelah dilakukan ROM, kekuatan otot meningkat dengan minimal skala 2 dan maksimal skala 5. Selain itu, berdasarkan hasil analisa data dalam penelitian tersebut pemberian ROM efektif terhadap peningkatan skala kekuatan otot pasien dengan stroke dimana nilai *p-value* yaitu 0,004 (< 0,05).

Berdasarkan fenomena yang telah dipaparkan diatas, penulis tertarik menyusun karya tulis ilmiah yang berjudul “Penerapan Latihan *Range Of Motion* Pasif Terhadap Tingkat Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Hemoragik: Studi Kasus”

2. KAJIAN TEORITIS

Stroke merupakan sindrom neurologis yang menunjukkan tanda gangguan fungsi otak baik fokal ataupun global, stroke dapat didefinisikan sebagai penyakit gangguan fungsional otak berupa kematian sel-sel saraf neurologic karena aliran darah pada bagian otak terganggu akibat aliran darah terhenti yang disebabkan oleh perdarahan ataupun sumbatan, bagian otak yang mengalami kerusakan akan mempengaruhi terjadinya gangguan saraf dan kelumpuhan (Haksara & Putri, 2021). Gaya hidup yang buruk seperti mengonsumsi alkohol, kurang berolahraga, merokok, mengonsumsi garam berlebihan serta penyakit genetik seperti hipertensi dan diabetes mellitus dapat menyebabkan stroke (Amersha & Safiti, 2019).

Robotic therapy, Mirror therapy, mental practice mirror therapy (MPMT), mental practice (MP), akuatik treadmill, dan akupuntur merupakan intervensi-intervensi yang dapat dilakukan sebagai terapi rehabilitasi pada pasien dengan stroke (Dyah et al., 2021; Azizah & Jenie, 2020). Akan tetapi, intervensi tersebut sulit untuk diberikan karena keterbatasan alat. Adapun menurut Bakara & Warsito, (2016) Intervensi latihan ROM baik aktif maupun pasif dapat dilakukan oleh pasien dengan stroke untuk menangani kejadian hemiparesis pada bagian ekstremitas. Aktivitas kimiawi neuromuskuler dan otot meningkat akibat timbulnya rangsangan karena latihan ROM. Stimulasi melalui neuromuskuler meningkatkan rangsangan pada serat saraf parasimpatis sehingga merangsang produksi asetilkolin yang menyebabkan kontraksi. Metabolisme metakonderia akan meningkat sebagai hasil dari mekanisme otot polos, terutama otot tungkai untuk menghasilkan lebih banyak ATP yang digunakan sebagai energi untuk kontraksi dan meningkatkan tonus otot bagian ekstremitas (Rhestifujiyani & Huriani, 2015).

Gerakan latihan ROM yang dilakukan secara pasif pada bagian ektrmitas atas diantaranya yaitu gerakan bahu berupa fleksi, ekstensi, hiperekstensi, abduksi, adduksi, rotasi, rotasi eksternal dan sirkumduksi. Pergerakan siku berupa fleksi dan ekstensi. Pergerakan lengan bawah berupa supinasi dan pronasi. Gerakan pergelangan tangan dan jari-jari berupa fleksi, ekstensi, hiperekstensi, abduksi, dan adduksi. Gerakan ibu jari berupa fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, dan oposisi. Adapun gerakan pada bagian ekstremitas bawah, diantaranya yaitu gerakan pinggul berupa fleksi, ekstensi, hiperekstensi, abduksi, adduksi, rotasi, rotasi eksternal dan sirkumduksi. Pergerakan lutut berupa fleksi dan ekstensi. Pergerakan pergelangan kaki berupa dorsofleksi dan plantar. Pergerakan kaki berupa inversi dan eversi. Serta pergerakan jari-jari kaki berupa fleksi, ekstensi, abduksi, dan adduksi (Rhestifujiyani & Huriani, 2015).

3. METODE PENELITIAN

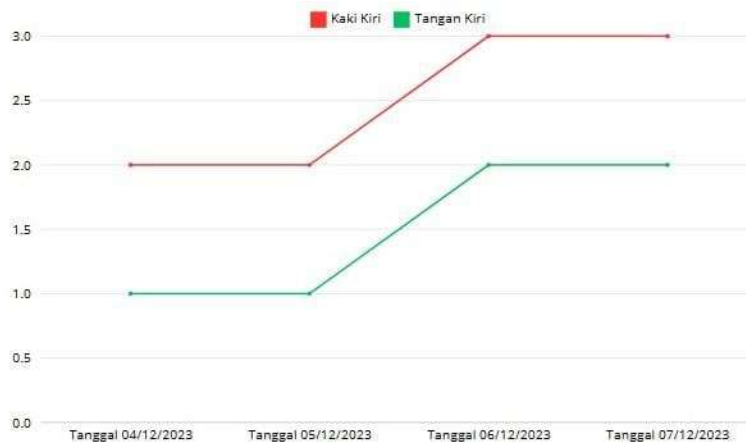
Penulisan karya tulis ilmiah menggunakan metode studi kasus melalui 5 tahap asuhan keperawatan terdiri dari melakukan pengkajian, menentukan diagnosa, menyusun perencanaan, melakukan implementasi, serta evaluasi. Data studi kasus ini diperoleh di Unit Stroke Anyelir RSUD Sumedang. Waktu pengambilan data dilakukan selama 4 hari sejak tanggal 4 – 7 Desember 2023. Proses pengumpulan data dilakukan dengan metode anamnesa diawali dengan pemberian lembar *informed consent* tujuannya untuk mendapatkan persetujuan baik dari pasien ataupun keluarga pasien untuk dirawat dan dilakukan intervensi selama waktu berdinam di Ruang Anyelir.

Data yang didapatkan pada kasus ini yaitu data primer yang diperoleh melalui anamnesis kepada keluarga karena pasien mengalami hambatan dalam berkomunikasi serta observasi dan data sekunder didapatkan melalui rekam medis, kemudian dilakukan pemeriksaan fisik. Data yang sudah didapatkan selanjutnya dianalisis untuk mengangkat diagnosa keperawatan pada pasien dan dibuat perencanaan untuk melakukan intervensi keperawatan. Selanjutnya tindakan yang telah diberikan akan dilakukan evaluasi. Studi kasus ini melibatkan 1 pasien dengan diagnosa kerja stroke ulang beda sisi *ec* perdarahan intraserebral (PIS) disertai dengan hiperglikemi *ec* diabetes mellitus tipe 2 dengan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot ditandai dengan pasien mengalami kelemahan otot di ekstremitas bagian kiri, kekuatan otot pasien di ekstremitas sebelah kiri menurun, pasien mengalami *hemiparesis sinistra*, ROM pasien di bagian tubuh sebelah kiri terbatas.

Kekuatan otot diukur dengan *Manual Muscle Testing* yang mempunyai skala 0-5 baik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Nilai-nilai tersebut mencakup: 0) sama sekali tidak ada kontraksi atau tonus otot, 1) sama sekali tidak ada gerakan namun hanya ada kontraksi atau tonus otot, 2) ada gerakan tapi tidak bisa melawan gravitasi, 3) ada gerakan dengan gerak sendi penuh dan dapat melawan gravitasi, 4) bisa bergerak penuh melawan gravitasi dan tahanan sedang dapat dilawan, 5) bisa bergerak penuh melawan gravitasi dan tahanan maksimal dapat dilawan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagram 1. Hasil Kekuatan Otot Setelah Diberikan Intervensi ROM



Berdasarkan diagram 1 diketahui bahwa adanya perubahan hasil kekuatan otot selama 4 hari melakukan implementasi ROM pasif pada pasien. Hasil menunjukkan kekuatan otot pasien meningkat dimana kekuatan otot ekstremitas bawah sebelah kiri meningkat dari 2 menjadi 3 dan kekuatan otot ekstremitas atas sebelah kiri meningkat dari 1 menjadi 2. Latihan ROM pasif dilaksanakan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu pagi dan sore hari selama 20 menit. Latihan ROM pasif penting dilakukan agar melatih dan melenturkan sendi sehingga tidak terjadi kekakuan pada persendian. Selain itu, dapat meningkatkan kekuatan otot yang dapat memberikan efek dalam melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri.

Stroke terjadi saat suplai darah menuju ke otak terganggu akibat pembuluh darah di otak pecah ataupun tersumbat. Stroke adalah kondisi medis yang serius yang dapat mengganggu mobilitas fisik pasien (Suprpto et al., 2023). Terjadinya stroke hemoragik yaitu saat pembuluh darah pada area otak pecah yang menimbulkan perdarahan di ruang intraserebral atau ruang subaraknoid, stroke jenis ini biasanya terjadi saat sedang beraktivitas (Yuliyanto et al., 2021). Hal tersebut sesuai dengan data yang ditemukan pada Ny. S, pasien menderita stroke hemoragik jenis perdarahan intraserebral. Berdasarkan hasil pemeriksaan radiologi menunjukkan kesan perdarahan intra cerebri di daerah thalamus kiri.

Perdarahan intraserebral disebabkan oleh hipertensi kronis, angiopati amyloid, malformasi vaskuler dan antikoagulan (obat-obatan) (Maljuliani et al., 2023). Hal tersebut sesuai dengan data hasil pengkajian pada Ny. S, faktor risiko yang ditemukan yaitu hipertensi yang tidak terkontrol dan hiperglikemi *ec* Diabetes Mellitus tipe 2. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Mahayani & Putra, (2019) penderita hipertensi berisiko lebih tinggi mengalami stroke hemoragik karena hipertensi mengakibatkan rusaknya dinding pembuluh

darah kecil, jika tekanan darah meningkat cukup tinggi dari waktu ke waktu maka dinding pembuluh darah mengalami hialinisasi sehingga mengakibatkan elastisitas pembuluh darah hilang. Hal ini menyebabkan kemampuan autoregulasi pembuluh darah hilang sehingga menyebabkan pembuluh darah pecah saat tekanan darah semakin meningkat. Selain itu, Diabetes Mellitus juga merupakan faktor risiko stroke karena meningkatkan kadar lemak dalam darah sehingga kolesterol mudah mengendap pada dinding pembuluh darah. Akibat dari kondisi tersebut adalah rusaknya elastisitas pembuluh darah serta menyebabkan gangguan aliran darah ke otak apabila otak tidak mendapat cukup oksigen dan nutrisi akan terjadi stroke (Sofiana & Rahmawati, 2019).

Untuk menangani etiologi gangguan neuromuscular karena perdarahan intraserebral, kolaborasi terapi farmakologis yang diberikan pada kasus Ny. S yaitu mannitol dan citicolin. Pada kasus Ny. S diberikan bolus IV mannitol dengan dosis 200 – 150 – 150 cc, untuk mengurangi edema otak karena Manitol merupakan obat jenis diuretic osmosis yang menarik cairan dari ruang ekstraseluler serebral ke dalam pembuluh darah untuk mengurangi edema serebral. Manitol berfungsi meningkatkan preload jantung serta tekanan perfusi serebral sehingga berpengaruh terhadap penurunan tekanan intracranial melalui vasoreaktivitas serebral. Selain itu, diberikan terapi citicoline dengan dosis 2x 1 gram IV untuk mengurangi kerusakan jaringan otak pasca serangan stroke karena kurangnya sirkulasi darah yang membawa oksigen ke otak. Dalam penelitian (Maljuliani et al., 2023) pemberian terapi citicoline efisien dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien yang mengalami perdarahan serebral. Citicoline memiliki banyak efek positif pada fungsi neurologis. Citicoline menurunkan tahanan vaskuler, meningkatkan reperfusi jaringan otak. Meningkatnya reperfusi jaringan otak membantu respirasi aerob, yang menghasilkan ATP, dan mengurangi pembentukan asam laktat, yang dapat menyebabkan kematian sel saraf karena peningkatan radikal bebas. Citicoline berfungsi untuk meningkatkan sintesis neurotransmitter pada saraf, seperti asetilkolin, dopamin, dan norepinefrin. Ini membantu meningkatkan fungsi kognitif dan fungsi otak lainnya, termasuk fungsi motorik (Qureshi, 2014).

Gejala klinis yang biasanya dirasakan oleh penderita stroke hemoragik diantaranya defisit neurologis fokal yang terjadi secara mendadak disertai dengan nyeri kepala berat yang dirasakan saat melakukan aktivitas, penurunan kesadaran, muntah, bahkan kejang. Hal tersebut sesuai dengan kasus pada Ny. S karena saat hari ketiga dikaji terkait keluhan yang dirasakan, Ny. S mengatakan nyeri kepala dengan terbata-bata. Gejala lain yang muncul berupa kaku kuduk akibat terjadinya perdarahan pada thalamus, kaudatus, dan serebelum (Setiawan, 2020). Menurut penelitian Agung et al., (2024) mayoritas gejala penderita stroke adalah terjadinya

kelemahan gerak pada sebagian anggota tubuh baik tangan dan kaki yang terjadi secara tiba-tiba maka hemiparesis merupakan gangguan fungsi motorik yang sering terjadi. Gejala tersebut paling sering dilaporkan pada sekitar 65% pasien dengan stroke, hemiparesis dapat terjadi akibat stroke iskemik ataupun stroke hemoragik (Bindawas et al., 2017).

Hemiparesis berasal dari kata *hemi* yang berarti satu sisi atau setengah serta *paresis* yang berarti kelemahan. Sehingga hemiparesis merupakan kondisi salah satu sisi tubuh terjadi kelemahan atau ketidakmampuan untuk menggerakkan salah satu sisi anggota tubuh. Istilah ini berasal dari (Nurhaeni et al., 2024). Sesuai dengan kasus pada Ny. S ditemukan data bahwa pasien mengalami kelemahan pada ekstremitas bagian kiri, pada saat dilakukan pengkajian didapatkan bahwa hasil kekuatan otot menurun sehingga terdapat keterbatasan dalam menggerakkan anggota tubuhnya, berdasarkan hasil pengkajian kekuatan otot pada tangan kiri 1, sedangkan pada kaki kiri 2 serta terdapat nyeri ketika ekstremitas kiri digerakan.

Menurut Bindawas et al., (2017) Otak merupakan organ yang kompleks sehingga mempengaruhi fungsi tubuh yang berbeda. Apabila hemisfer serebri kiri terdapat lesi, maka bagian tubuh kanan mengalami hemiparesis dan kemungkinan pasien mengalami kesulitan dalam berbicara dan memahami (Afasia). Sedangkan jika lesi terdapat pada hemisfer serebri kanan, yang mengalami hemiparesis adalah bagian tubuh kiri dan kemungkinan pasien mengalami kesulitan dalam mengkoordinasikan gerakan (ataksia) sehingga menyebabkan hilangnya keseimbangan dan kesulitan dalam berjalan. Menurut penelitian Xu & Liu, (2016) menyatakan bahwa temuan motorik akan kontralateral terhadap kerusakan saraf apabila berada di atas dekusasi piramida dan ipsilateral jika berada dibawah Berdasarkan hasil pemeriksaan radiologi pada kasus Ny. S menunjukkan kesan perdarahan intra cerebri di daerah thalamus kiri disertai edema perifocal dan infark cerebri multifocal di daerah radiata bilateral terutama kanan dan nukleus lentiformis kanan. Sehingga hal tersebut sesuai dengan hasil pengkajian pada kasus Ny. S yaitu bagian tubuh sebelah kiri yang mengalami hemiparesis.

Pasien stroke yang menderita kelemahan pada anggota gerak akan mengalami ketergantungan baik total ataupun sebagian saat beraktivitas sehari-hari sehingga memerlukan bantuan seperti berpakaian, mandi, berhias, *toileting*, berpindah, dan mobilisasi secara mandiri. Hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien stroke. Pemulihan dari kelemahan anggota tubuh akibat stroke terjadi dalam 6-12 bulan pertama setelah timbulnya stroke serta berlangsung secara perlahan selama hingga 1 tahun (Akbar et al., 2022). Dengan meningkatnya angka kejadian stroke dan kecacatan akibat stroke, maka jika tidak dilakukan rehabilitasi dini menyebabkan kekuatan otot menurun, terjadi atrofi otot, kontraktur, dan luka dekubitus (Rhestifujayani & Huriani, 2015).

Dalam kasus Ny. S, intervensi yang diberikan sebagai terapi rehabilitasi untuk mengatasi hemiparesis yaitu latihan ROM pasif. Dipilihnya intervensi ROM karena menurut penelitian Kusuma & Sara, (2020), latihan ROM memiliki beberapa kelebihan diantaranya gerakan sederhana, tidak memerlukan alat dan tidak memerlukan tempat dan waktu khusus. Menurut Hosseini et al., (2019) Latihan ROM sedini mungkin dapat meningkatkan fungsi motorik penderita stroke dalam waktu tiga bulan setelah kejadian. Selain itu, keluarga diberikan edukasi supaya keluarga memberikan bantuan kepada pasien dalam penerapan latihan ROM mandiri dan pasien dapat secara mandiri melakukan ROM pasif dengan bantuan ekstremitas yang sehat. Keluarga memiliki peranan penting dalam fase pemulihan atau rehabilitasi pada pasien stroke, keluarga perlu dilibatkan secara aktif karena kekuatan dan motivasi dari orang terdekat sangat dibutuhkan oleh pasien (Andriani & Agustriyani, 2021). Didukung oleh penelitian Nuryanti, (2016) mengemukakan bahwa pasien pasca stroke memerlukan dukungan keluarga agar dapat beradaptasi dengan perubahan fisik ataupun psikologis. Jika keluarga kurang memberikan dukungan maka pasien post stroke akan kesulitan dalam beradaptasi yang mengakibatkan motivasi dalam melakukan ROM menurun.

Latihan ROM merupakan latihan yang bertujuan mempertahankan atau meningkatkan kemampuan sendi untuk bergerak dengan normal dan penuh, serta supaya massa dan tonus otot meningkat (Agusrianto & Rantesigi, 2020). Didukung oleh penelitian lainnya, tujuan utama dari pemberian intervensi latihan ROM pada pasien stroke yang mengalami masalah gangguan mobilitas fisik yaitu untuk mempertahankan fleksibilitas otot dan sendi, meningkatkan kekuatan otot, serta membantu meningkatkan keseimbangan dan koordinasi pasien. Selain itu, kualitas hidup pada pasien dengan stroke mampu mengalami peningkatan dengan penerapan ROM secara konsisten karena manfaat yang di dapat melalui penerapan ROM seperti mobilitas meningkat, kemandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari, serta meningkatnya partisipasi dalam kegiatan sosial sehingga berkontribusi dalam peningkatan kualitas hidup secara keseluruhan (Suprpto et al., 2023).

Menurut Bakara & Warsito, (2016) Penerapan ROM pasif pada pasien stroke menyebabkan rentang gerak sendi mengalami peningkatan, karena serabut otot mengulur dan aliran darah meningkat ke bagian sendi yang kaku. Ini disebabkan oleh reaksi kontraksi dan relaksasi yang terjadi selama gerakan ROM pasif pada pasien stroke yang menyebabkan rentang gerak sendi pada ekstremitas atas dan bawah meningkat. Oleh karena itu, sesuai dengan hasil studi kasus pada Ny. S bahwa intervensi yang efektif untuk menangani masalah hemiparesis adalah latihan ROM pasif disertai dengan kolaborasi pemberian manitol dan citicolin. Latihan ROM merangsang pergerakan serta kontraksi otot. Pembuluh darah pada otot

ikut berkontraksi ketika otot berkontraksi sehingga darah terkompresi serta mengalir menuju pembuluh darah vena. Selama proses relaksasi, tekanan pada pembuluh darah akan berkurang, sehingga darah dari arteri akan mengalir menuju pembuluh darah di otot. Selama proses ini, darah yang mengalir melalui arteri membawa oksigen dan nutrisi yang diperlukan otot untuk bekerja. Vasodilatasi pembuluh darah meningkatkan aliran darah ke berbagai organ termasuk otak untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Maljuliani et al., 2023)

Menurut Abdillah et al., (2022) ROM terbagi dua jenis diantaranya yaitu ROM pasif dan ROM aktif. Pasien yang diindikasikan diberikan ROM pasif yaitu pasien yang tidak dapat melakukan pergerakan secara mandiri, pasien dalam keadaan *bedrest*, atau pada pasien tirah baring dengan kelumpuhan ekstremitas total. Sedangkan ROM aktif dilakukan mandiri oleh pasien tanpa dibantu orang lain. Sesuai dengan kasus Ny. S diberikan latihan ROM pasif pada ekstremitas yang mengalami kelemahan karena pasien dalam keadaan tirah baring disertai dengan pemberian edukasi yang diberikan pada keluarga agar keluarga mampu membantu pasien menerapkan latihan ROM secara mandiri. Menurut Hartinah et al., (2019) ROM dilakukan minimal lima kali dalam seminggu agar hasil yang didapatkan maksimal. Latihan ROM dilakukan 1-2 kali dalam satu hari dengan durasi 20 – 30 menit. Gerakan pada ROM diantaranya oposisi, adduksi, abduksi, hiperekstensi, ekstensi, dan fleksi (Sudiana & Sajidin, 2018). Hal tersebut sesuai dengan kasus pada Ny. S dimana pelaksanaan ROM pasif diberikan saat pagi dan sore dalam waktu 20 menit.

Dalam kasus Ny. S saat diberikan latihan ROM pasif, penulis mencoba mengombinasikan latihan ROM pasif dengan latihan ROM *cylindrical grip*. Menurut Saputra et al., (2022) *Cylindrical Grip* adalah latihan fungsional tangan yang dilakukan dengan menggenggam benda yang memiliki bentuk silindris seperti tisu gulung. Hal tersebut memungkinkan gerakan jari tangan menggenggam sempurna. Namun, hal tersebut tidak efektif karena benda yang digunakan terlalu besar dan keras sehingga pergerakan terbatas. Oleh karena itu, disarankan untuk dimodifikasi dengan menggunakan alat lain seperti menggenggam bola karet karena alat lebih elastis dan kecil sehingga rentang gerak dapat maksimal. Menurut Saputra et al., (2022) Terapi menggenggam bola karet merupakan bentuk terapi untuk memperbaiki penurunan kekuatan otot, terapi ini mudah dilakukan dan tidak memerlukan tempat luas serta harga alat terjangkau sehingga efektif untuk pasien stroke.

Studi kasus ini menunjukkan hasil kekuatan otot meningkat sesudah intervensi ROM pasif diberikan. Sebelum dilakukan intervensi, pasien mengeluhkan nyeri dan lemah saat menggerakkan ekstremitas kiri, Setelah dilakukan intervensi terjadi peningkatan kekuatan otot, pasien mampu menggerakkan ekstremitas kiri dan melawan tahanan minimal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Studi kasus ini menyatakan kekuatan otot meningkat sesudah latihan ROM pasif diterapkan pada pasien stroke hemoragik dengan hemiparesis. Keluarga dapat ikut membantu dalam memberikan ROM pasif selama masa rehabilitasi. Penulis menyarankan penerapan ROM pasif dilakukan dalam waktu 20 menit saat pagi dan sore. Selain itu, pelaksanaannya dapat dikembangkan dengan mengombinasikan dengan intervensi lain, seperti terapi menggenggam bola karet karena merangsang gerakan jari seperti mencengkeram, menggenggam, serta mengepal sehingga otot tangan terlatih serta membantu otak mengendalikan kembali otot tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- Abdillah, A., Istiqomah, I. N., Kurnianto, S., & Khovifah, N. (2022). The Effectiveness Of Range Of Motion (Rom) On Increasing Muscle Strength In Stroke Patients : Literature Review The Effectiveness Of Range Of Motion (Rom) On Increasing Muscle Strength In Stroke Patients : Literature Review. *Nursing And Health Sciences Journal*, 2(June), 137–142. <https://doi.org/10.53713/Nhs.V2i2.118>
- Agung, R. N., Jumaiyah, W., Siswandi, I., Rinawati, & Jum'atina. (2024). Gejala Primer Serangan Stroke Pada Pasien Dengan Serang Pertama. *Journal Of Telenursing (Joting)*, 6, 147–155.
- Agusrianto, A., & Rantesigi, N. (2020). Application Of Passive Range Of Motion (Rom) Exercises To Increase The Strength Of The Limb Muscles In Patients With Stroke Cases. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (Jika)*, 2(2), 61–66. <https://doi.org/10.36590/Jika.V2i2.48>
- Akbar, M. A., Ferdi, R., & Keperawatan, P. S. D. (2022). Pelayanan Home Care Dalam Meningkatkan Kemandirian Keluarga Merawat Anggota Keluarga Dengan Stroke. *Cendekia Medika : Jurnal Stikes Al-Ma'arif Baturaja*, 7(2), 116–123.
- Andriani, M., & Agustriyani, F. (2021). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Motivasi Pasien Pasca Stroke Melakukan Rom Aktif Di Rsud Dr. A Dadi Tjokrodipo. *Journal Of Current Health Sciences*, 1(1), 7–12. <https://doi.org/10.47679/Jchs.V1i1.2>
- Azizah, I. Al, & Jenie, I. M. (2020). Efektifitas Terapi Komplementer Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Pasien Stroke: A Literature Review. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(1), 239–247. <https://doi.org/10.30651/Jkm.V5i1.4726>
- Bakara, D. M., & Warsito, S. (2016). Latihan Range Of Motion (Rom) Pasif Terhadap Rentang Sendi Pasien Pasca Stroke. *Idea Nursing Journal*, 7(2), 12–18.
- Bindawas, S. M., Mawajdeh, H. M., Vennu, V. S., & Alhaidary, H. M. (2017). Functional Recovery Differences After Stroke Rehabilitation In Patients With Uni- Or Bilateral Hemiparesis. *Neurosciences*, 22(3), 186–191. <https://doi.org/10.17712/Nsj.2017.3.20170010>
- Cumara B. O'carroll, Md, M., Benjamin L. Brown, M., & W. David Freeman, M. (2021). Intracerebral Hemorrhage: A Common Yet Disproportionately Deadly Stroke Subtype. *Mayo Clinic Proceedings*, 96(6), 1639–1654.

<https://doi.org/10.1016/J.Mayocp.2020.10.034>

- Daulay, N. M., & Hidayah, A. (2021). Pengaruh Latihan Range Of Motion (Rom) Pasif Terhadap Kekuatan Otot Dan Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 6(1), 22. <https://doi.org/10.51933/Health.V6i1.395>
- Dyah, S., Wuryandari, A., & Aprilia, E. N. (2021). Studi Literatur : Terapi Rehabilitasi Pada Keluarga Yang Mengalami Stroke. *Diseminasi Hasil Penelitian Dosen Program Studi Keperawatan Dan Farmasi*, 3(No 1), 57–67. <http://eprints.stikes-notokusumo.ac.id/77/>
- Haksara, E., & Putri, S. A. (2021). Penerapan Latihan Range Of Motion (Rom) Pada Kekuatan Otot Ekstremitas Dengan Penderita Stroke Di Wilayah Binaan Puskesmas Gunung Pati Semarang. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(3), 28–44. <https://doi.org/10.55606/jrik.v1i3.38>
- Halim, R., Gesal, J., & Sengkey, L. S. (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. *Jurnal E-Clinic*, 4(2), 0–4. <https://doi.org/10.35790/Ecl.4.2.2016.13734>
- Hartinah, S., Pranata, L., & Koerniawan, D. (2019). Effectiveness Of Range Of Motion (Rom) Active On Muscle Strength The Extremity And The Under Extremity In Elderly. *Publikasi Penelitian Harapan Dan Kebijakan*, 2(2).
- Hosseini, Z. S., Peyrovi, H., & Gohari, M. (2019). The Effect Of Early Passive Range Of Motion Exercise On Motor Function Of People With Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Journal Of Caring Sciences*, 8(1), 39–44. <https://doi.org/10.15171/jcs.2019.006>
- Kusuma, A. S., & Sara, O. (2020). Penerapan Prosedur Latihan Range Of Motion (Rom) Pasif Sedini Mungkin Pada Pasien Stroke Non Hemoragik (Snh). *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(Mi), 5–24.
- Maesarah, D., & Supriyanti, E. (2023). Penerapan Rom Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik The Application Of Rom To Increasing Muscle Strength In Non-Hemorrhagic Stroke Patients. *Jurnal Ners Widya Husada*, 10(3).
- Mahayani, N. K. D., & Putra, I. K. (2019). Karakteristik Penderita Stroke Hemoragik Di Rsup Sanglah Denpasar. *Medicina*, 50(1), 210–213. <https://doi.org/10.15562/medicina.v50i1.481>
- Maljuliani, D., Harun, H., & Fitri, S. U. R. (2023). Latihan Range Of Motion (Rom) Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Hemoragik: Studi Kasus. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(9), 3896–3906.
- Mawarti, H., & Farid. (2012). *Pengaruh Latihan Rom (Range Of Motion) Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparese*.
- Nabila, S. N., Astari, R. V., & Purwani, L. E. (2020). Perbedaan Status Gizi Pasien Stroke Iskemik Dan Stroke Hemoragik Di Rsup Fatmawati Tahun 2018. *Seminar Nasional Kedokteran*, 86–92.
- Nasution, L. (2013). Stroke Hemoragik Pada Laki-Laki Usia 65 Tahun. *Medula*, 1(3), 8–13.
- Nurhaeni, N. H., Hendrawati, S., & Mardhiyah, A. (2024). Efektivitas Intervensi Latihan Range Of Motion Pada Anak Dengan Space Occupying Lesion Yang Mengalami

- Hemiparesis: Studi Kasus. *Jurnal Kesehatan An-Nuur*, 1, 1–9.
- Nursahidah, V., Hasana, P. N., Triantono, K., & Maulida, S. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Upaya Pencegahan Serangan Ulang Pada Pasien Post Stroke Di Rumah Sakit Umum Kabupaten Sumedang Tahun 2023. *Jurnal Ilmu Keperawatan Sebelas April*, 5(2), 82–91.
- Nuryanti, S. (2016). Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dan Motivasi Melakukan Rom Pada Pasien Pasca Stroke. *Mahakam Nursing Journal*, 1(2), 80–89.
- Permatasari, N. (2020). Perbandingan Stroke Non Hemoragik Dengan Gangguan Motorik Pasien Memiliki Faktor Resiko Diabetes Melitus Dan Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 298–304. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.273>
- Purba, S. D., Sidiq, B., Purba, I. K., Hutapea, E., Silalahi, K. L., Suchayo, 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. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.10952>
- Qureshi, I. (2014). Citicoline: A Novel Therapeutic Agent With Neuroprotective, Neuromodulatory, And Neuroregenerative Properties. *Natural Medicine Journal*. <https://www.naturalmedicinejournal.com/journal/citicoline-novel-therapeutic-agent-neuroprotective-neuromodulatory-and>
- Rahmadani, E., & Rustandi, H. (2019). Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Hemiparese Melalui Latihan Range Of Motion (Rom) Pasif. *Journal Of Telenursing (Joting)*, 1(2), 354–363. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.985>
- Rhestifujjayani, E., & Huriani, E. (2015). Comparison Of Muscle Strength In Stroke Patients Between The Given And Not Given Range Of Motion Exercise. *Nurse Media Journal Of Nursing*, 5(2), 88–100.
- Rodo, C., & Susanti, D. (2021). Asuhan Keperawatan Stroke Iskemik Dengan Faktor Komplikasi Hypokalemia Di Ruang Cempaka Rs Swasta Bekasi Barat Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Mitra Kesehatan*, 4(1), 20–23. <https://doi.org/10.47522/jmk.v4i1.99>
- Saputra, D. G., Dewi, N. R., & Ayubana, S. (2022). Penerapan Terapi Menggenggam Bola Karet Terhadap Perubahan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparase Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(September), 308–312.
- Saraswati, D, R., & Khariri. (2021). Transisi Epidemiologi Stroke Sebagai Penyebab Kematian Pada Semua Kelompok Usia Di Indonesia. *Journal Kedokteran*, 2(1), 81–85. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/1001>
- Sari, E. K., Agatha, A., & Adistiana, A. (2021). Korelasi Riwayat Hipertensi Dan Diabetes Mellitus Dengan Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (Jikpi)*, 2(2), 21–28. <https://doi.org/10.57084/jikpi.v2i2.733>
- Setiawan, P. A. (2020). Diagnosis Dan Tatalaksana Stroke Hemoragik. *Jurnal Medika Utama*, 02(01), 402–406.
- Sofiana, L., & Rahmawati, D. D. (2019). Hypertension And Diabetes Mellitus Increase The Risk Of Stroke. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 147–152.
- Sudiana, I. K., & Sajidin, M. (2018). Active , Passive , And Active-Assistive Range Of Motion

- (Rom) Exercise To Improve Muscle Strength In Post Stroke Clients : A Systematic Review. *International Nursing Conference: Nurses At The Forefront Transforming Care, Science And Research These, Inc*, 329–337. <https://doi.org/10.5220/0008324803290337>
- Suprpto, S., Mulat, T. C., Asmi, A. S., & Muridah, M. (2023). Penerapan Range Of Motion Pada Pasien Stroke Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Penerbit : Edukasi Ilmiah Indonesia. *Jurnal Edukasi Ilmiah Keshatan*, 1(2).
- Suwaryo, P. A. W., Muslikhah, S., & Waladani, B. (2022). Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Menggunakan Rom: Metode Cylindrical Grip. *Nursing Science Journal (Nsj)*, 3(8.5.2017), 2003–2005. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Syahrin, W. E. P., Azhar, M. U., & Risnah. (2019). Efektifitas Latihan Rom Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke: Study Systematic Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (Mppki)*, 2(3), 186–191. <https://doi.org/10.56338/Mppki.V2i3.805>
- Turana, Y., Tengkwawan, J., Chia, Y. C., Nathaniel, M., Wang, J. G., Sukonthasarn, A., Chen, C. H., Minh, H. Van, Buranakitjaroen, P., Shin, J., Siddique, S., Nailes, J. M., Park, S., Teo, B. W., Sison, J., Ann Soenarta, A., Hoshide, S., Tay, J. C., Prasad Sogunuru, G., ... Kario, K. (2021). Hypertension And Stroke In Asia: A Comprehensive Review From Hope Asia. *Journal Of Clinical Hypertension*, 23(3), 513–521. <https://doi.org/10.1111/Jch.14099>
- Venkatasubramanian, N., Yoon, B. W., Pandian, J., & Navarrod, J. C. (2017). Stroke Epidemiology In South , East , And South-East Asia : A Review. *Journal Of Stroke*, 19(3), 286–294.
- Wahid, M. N., Arofiati, F., Studi, P., Profesi, P., Yogyakarta, U. M., Keperawatan, D., Darurat, G., Studi, P., Keperawatan, I., & Yogyakarta, U. M. (2020). *Case Report : Pengaruh Kombinasi Terapi Rom Pasif Dan Posisi Head Up 30 ° Pada Pasien Stroke*.
- Wang, X., Arima, H., Yang, J., Zhang, S., Wu, G., Woodward, M., & Muñoz-Venturelli, P. (2015). Mannitol And Outcome In Intracerebral Hemorrhage Propensity Score And Multivariable Intensive Blood Pressure Reduction In Acute Cerebral Hemorrhage Trial 2 Results. *Stroke*, 44(Suppl. 1), 1–7. <https://doi.org/10.1161/Strokeaha>
- Xu, Y., & Liu, L. (2016). Ipsilateral Hemiparesis And Contralateral Lower Limb Paresis Caused By Anterior Cerebral Artery Territory Infarct. *Neurosciences*, 21(3), 256–259. <https://doi.org/10.17712/Nsj.2016.3.20150701>
- Yuliyanto, G., Utami, I. T., & Inayati, A. (2021). Efektifitas Terapi “Aiueo” Terhadap Kemampuan Berbicara Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Afasia Motorik Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(September), 339–343.