

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar *Range of Motion* (ROM)

1. Defenisi *Range of Motion*

Range of motion (ROM) merupakan latihan yang bertujuan menjaga maupun meningkatkan pergerakan normal sendi serta membantu peningkatan massa serta tonus otot. Latihan umumnya diberikan dalam kondisi semikoma atau tidak sadar, pasien dengan keterbatasan mobilitas yang tidak mampu melakukan gerakan secara mandiri, pasien yang menjalani tirah baring total maupun penderita dengan kelumpuhan penuh pada ekstremitas. Tujuan latihan ini adalah untuk mempertahankan mobilitas sendi, meningkatkan kekuatan otot, melancarkan peredaran darah dan mencegah deformitas (Pratama, 2020).

ROM adalah kemampuan sendi bergerak hingga batas maksimal pada tiga bidang utama, yaitu: frontal, sagital, dan transversal. Bidang sagital memisahkan tubuh menjadi kanan dan kiri. Bidang frontal membagi tubuh menjadi bagian depan dan belakang. Sedangkan bidang transversal membagi tubuh secara horizontal yang memisahkan tubuh bagian bawah dan atas (Pratama, 2020).

2. Jenis – Jenis *Range of Motion*

Terdapat dua jenis rentang gerak (ROM) yaitu:

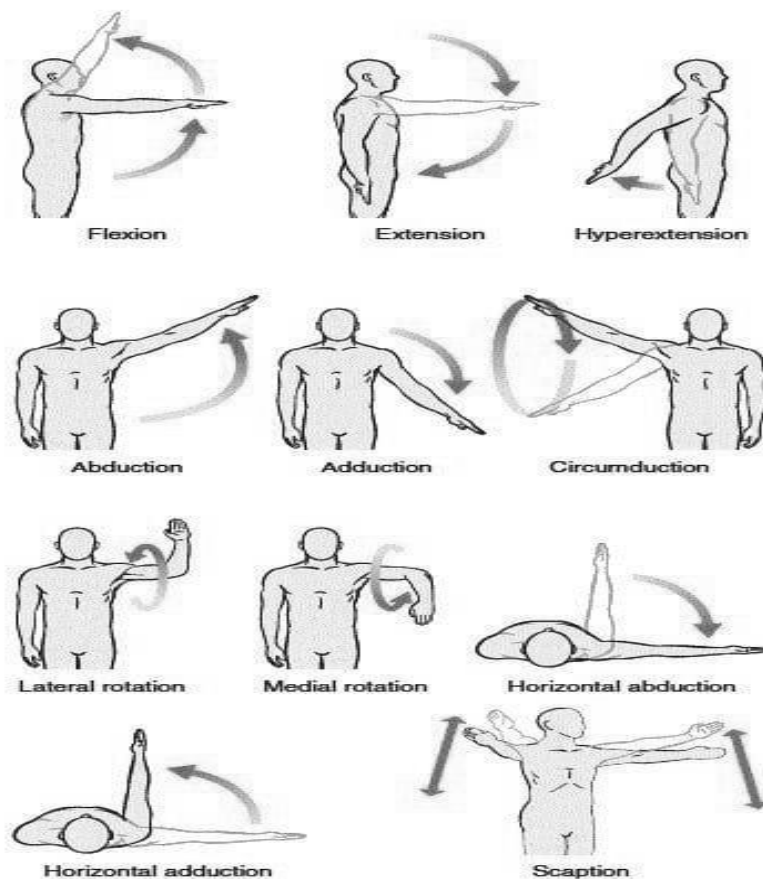
- a. ROM Pasif: Latihan rentang gerak dilakukan dengan bantuan orang lain atau perawat. Latihan ini bermanfaat untuk menjaga fleksibilitas otot dan sendi pada ekstremitas yang terganggu.



Gambar 2.1 Gerakan ROM pasif

Sumber: Freepik. *Physiotherapy concept illustration*

- b. ROM Aktif: Latihan gerak yang dilakukan sendiri oleh pasien. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kelenturan dan kekuatan otot sendi.



Gambar 2.2 Gerakan ROM aktif

Sumber: Wikimedia commons (2018).

3. Faktor-Faktor Penyebab Keterbatasan Range of Motion

Beberapa faktor yang mempengaruhi penyebab keterbatasan Range of Motion

1. Usia

Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fleksibilitas sendi yang dapat membatasi latihan Range of Motion

2. Jenis Kelamin

penelitian menunjukkan wanita cenderung melakukan Range of Motion yang lebih baik dibandingkan pria, meskipun hasilnya tidak selalu konsisten

3. Frekuensi serangan

Trauma pada tulang atau sendi, seperti fraktur dapat menyebabkan keterbatasan gerak akibat nyeri, pembengkakan atau imobilisasi selama proses penyembuhan (Daulay dkk., 2021).

4. Manfaat Range of Motion

Latihan ROM memiliki sejumlah manfaat, diantaranya meningkatkan kekuatan otot, mempertahankan fleksibilitas sendi, mencegah kekakuan sendi, menjaga fungsi kardiovaskular, memperlancar sirkulasi darah dan pernapasan. Latihan ini juga berperan dalam mengukur rentang gerak sendi dan otot, memperbaiki tonus otot serta meningkatkan toleransi terhadap aktivitas fisik. Sebagai bagian dari program rehabilitasi, penerapan latihan Rommendukung proses pemulihan pasien, terutama jika dilakukan secara teratur karna mampu mencegah komplikasi yang menghambat kemandirian fungsional. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan Rom dua kali sehari selama lima hari dapat meningkatkan rentang gerak sendi dari 64% menjadi 91% (Dewi, N 2020).

5. Evaluasi Range of Motion

Evaluasi kekuatan otot sesudah dua kali kegiatan pengabdian masyarakat ditambah latihan mandiri kekuatan otot pasien meningkat signifikan dari rata-rata 2,4 menjadi 3,77. Hasil ini menunjukkan bahwa latihan ROM efektif bagi pasien stroke. Latihan ini termasuk salah satu bentuk fisioterapi atau rehabilitasi yang bermanfaat dapat dilakukan kapan saja, dan idealnya minimal 2 kali sehari.

6. Standar Operasional Prosedur Range of Motion

Tabel 2.1 SOP *Range Of Motion*

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR	SOP RANGE OF MOTION (ROM)
Defenisi	Latihan ROM dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan kekuatan, kelenturan sendi sekaligus memperbaiki massa serta tonus otot
Tujuan	1. mengurangi kekakuan sendi dan kelemahan otot dengan metode aktif atau pasif sesuai kebutuhan pasien. 2. meningkatkan dan mempertahankan kekuatan otot dan mobilitas sendi. 3. untuk melancarkan sirkulasi darah
A. Tahap Pra Intreraksi	1. Persiapan perawat a. Cek nama, tanggal lahir dan alamat pasien b. Cek tindakan yang harus dilakukan c. Mengetahui kekurangan dan kelebihan dari diri sendiri 2. Persiapan Pasien
B. Tahap Orientasi	1. Memberikan salam/menyapa klien 2. Memperkenalkan diri 3. Menjelaskan tujuan tindakan kepada pasien 4. Menjelaskan langkah-langkah prosedur 5. Memastikan persetujuan pasien sebelum memulai
C. Tahap Kerja	1. Memberitahu pasien bahwa tindakan akan segera dilakukan 2. Menyesuaikan tinggi tempat tidur sesuai kenyamanan 3. Memposisikan pasien dengan nyaman

	1. Kepala: Rotasi ke kanan dan kiri - Fleksi dan ekstensi: menunduk hingga menyentuh dada, kemudian mendongak ringan - Fleksi lateral: miringkan kepala hingga telinga mendekati bahu 2. Leher: Rotasi setengah lingkaran kekanan dan kiri secara bergantian. 3. Tubuh: - Fleksi dan ekstensi: membungkuk kedepan, kembali tegak, lalu sedikit kebelakang - Fleksi lateral: miring kekiri, kembali lurus, lalu miring kekakan 4. pergelangan tangan: tangan pasien dipegang, lalu digerakkan menekuk kedepan dan lurus kembali. 5. Fleksi dan ekstensi siku: diluruskan dan ditekuk kembali dengan posisi telapak menghadap tubuh 6. Pronasi dan supinasi lengan bawah - lengan bawah diposisikan menjauh dari tubuh dengan siku dalam keadaan fleksi - satu tangan memegang pergelangan tangan pasien, sementara tangan lain menyangga lengan -Siku ditekuk pasien hingga tangan menyentuh bahu - Gerakan dikembalikan ke posisi semula 7. Fleksi dan ekstensi jari-jari kaki -Jari-jari pasien dipegang dengan satu tangan sementara tangan lainnya memegang kaki dengan kuat - Tekuk jari-jari kaki ke bawah - Luruskan kembali jari-jari dan dorong ke belakang - Kembalikan ke posisi semula
--	---

	8. . Inversi dan eversi kaki - Pegang bagian atas kaki dengan satu tangan dan pergelangan dengan tangan lainnya - Putar telapak kaki ke arah dalam hingga telapak kaki menghadap ke kaki yang berlawanan. - Kembalikan ke posisi semula - Lanjutkan dengan memutar telapak kaki ke arah luar menjauhi kaki yang lainnya - Kembalikan lagi ke posisi awal 9. Fleksi dan ekstensi pergelangan kaki - Satu tangan menopang di telapak kaki, tangan lainnya menahan pergelangan kaki. Pastikan kaki dalam posisi lurus dan rileks - Tekuk pergelangan kaki dengan mengarahkan jari - jari kaki ke arah dada klien - Kembalikan ke posisi awal - Gerakkan pergelangan kaki ke arah sebaliknya, menjauh dada pasien. 10. Fleksi dan ekstensi lutut - Letakkan satu tangan di bawah lutut klien - pegang tumit klien dengan tangan klien - Angkat kaki, lalu tekuk lutut dan pangkal paha - Tekuk lutut hingga mendekati dada -Luruskan kembali lutut dengan menurunkan kaki - Kembalikan ke posisi awal 11. Observasi kondisi sendi dan ekspresi wajah pasien untuk melihat adanya nyeri atau kekelahan. 12. Atur pasien ke posisi nyaman dan tutupi dengan selimut 13. Pasang kembali pelindung tempat tidur 14. Cuci tangan
--	--

	15. Dokumentasikan respon dan toleransi klien terhadap latihan
D. Tahap Terminasi	1. Mengevaluasi respon klien 2. Mengucapkan salam penutup 3. Mencatat setiap kegiatan dalam lembar catatan keperawatan

Sumber: PPNI. (2017).

B. Gangguan Mobilitas Fisik

1. Definisi Gangguan Mobilitas Fisik

Gangguan mobilitas fisik adalah kondisi ketika seseorang kesulitan mengontrol tubuhnya sehingga aktivitas dasar seperti bergerak, berdiri, duduk, berjalan maupun melakukan aktivitas harian. Kondisi ini sering kali terjadi pada pasien stroke non hemoragik akibat melemahnya kekuatan otot serta gangguan keseimbangan tubuh yang pada akhirnya menyebabkan kesulitan terutama dalam berjalan (Husada dkk.,2024).

2. Penyebab Gangguan Mobilitas Fisik

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya gangguan mobilisasi fisik diantaranya kerusakan struktur tulang, gangguan metabolisme, ketidakseimbangan tubuh, hilangnya kontrol otot, keterlambatan perkembangan, kekakuan sendi, masalah muskuluskletal, maupun neuromuscular, IMT diatas persentil 75 pada usia tertentu, efek samping obat, pembatasan gerakan, adanya nyeri, kurangnya pengetahuan mengenai pentingnya aktivitas fisik, gangguan daya pikir, kecemasan resistensi terhadap gerakan, serta gangguan persepsi sensori (Husada dkk.,2024).

3. Tanda dan Gejala Gangguan Mobilitas Fisik

- a. kekakuan dan kesulitan dalam menggerakkan ekstremitas serta kelemahan pada ekstremitas
- b. kekuatan otot menurun sehingga pergerakan menjadi terbatas
- c. gerakan yang kurang terkoordinasi
- d. merasa cemas dan nyeri saat bergerak
- e. nyeri saat bergerak

- f. fisik lemah dan sehingga enggan melakukan pergerakan (Husada dkk.,2024).

4. Penanganan Mobilitas Fisik

1. Dukungan Ambulasi dan Mobilisasi

Dukungan ambulasi diberikan dengan cara membantu pasien berpindah tempat, misalnya menggunakan kursi roda untuk memindahkan pasien dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Sementara itu Dukungan Mobilisasi yang dilakukan melalui aktivitas sederhana misalnya membantu pasien duduk ditempat tidur. Tujuan utama dari mobilisasi ini adalah menjaga agar tubuh pasien tetap aktif, meningkatkan kemampuan gerak serta menjaga kondisi fisik pasien tetap aktif.

2. Latihan penguatan sendi (ROM)

ROM bertujuan untuk mempertahankan serta memperkuat gerakan sendi normal, sekaligus meningkatkan tonus dan menjaga massa otot. Penerapan latihan Rom secara konsisten dapat mencegah timbulnya komplikasi seperti kontraktur, nyeri tekan maupun tromboflebitis. Selain itu latihan ini juga bermanfaat untuk mencegah kekakuan, mengoptimalkan kekuatan yang menurun, meningkatkan koordinasi, serta mendukung pasien agar lebih mandiri dalam beraktivitas sehari-hari. Penerapan latihan ROM disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan pasien, serta memerlukan pemantauan rutin agar hasilnya optimal terutama pada pemulihan lansia penderita stroke non hemoragik.

3. Pemantauan Tanda-Tanda Vital

Pemeriksaan tanda-tanda vital adalah prosedur penting untuk mengetahui kondisi dasar kesehatan pasien. Pemantauan ini tidak hanya membantu dalam memperkuat diagnosis tetapi juga berperan dalam menentukan intervensi medis yang tepat.

Tekanan darah yang tidak stabil bisa mempengaruhi pembuluh darah otak dan memicu terjadinya penyumbatan yang menjadi salah satu penyebab utama stroke. Oleh karena itu, pemantauan tekanan darah teratur melalui TTV sebagai bagian dari upaya mengontrol pemulihan stroke.

4. Dukungan Perawatan Diri

Dukungan perawatan diri merupakan bantuan yang diberikan oleh keluarga atau orang terdekat untuk membantu pasien melakukan aktivitas dasar seperti makan, minum, mandi, berpakaian, serta kegiatan sehari-hari lainnya merupakan aspek penting dalam perawatan diri. Pasien yang pernah mengalami stroke memerlukan dukungan dan bantuan dari keluarga dalam melaksanakan perawatan diri, mengingat dampak dari stroke dapat mengakibatkan hilangnya fungsi bagian tubuh tertentu atau kelumpuhan. Hal ini berimplikasi pada keterbatasan kemampuan pasien dalam menjalani aktivitas sehari-hari (Indah dkk.,2024).

C. Konsep Dasar Stroke

1. Defenisi stroke

Stroke yang juga dikenal dengan istilah CVA (Cerebro Vaskular Accident), adalah gangguan fungsi saraf yang terjadi secara mendadak akibat terhambatnya aliran darah ke otak. Menurut WHO, stroke didefinisikan sebagai manifestasi klinis dari gangguan peredaran darah atau perdarahan di otak yang mengakibatkan defisit neurologis (Hariyanti, 2020).

Secara sederhana, Stroke terjadi ketika suplai darah ke sebagian otak terhenti secara mendadak. Kekurangan aliran darah ini memicu reaksi kimia yang dapat merusak bahkan membunuh sel otak. Kerusakan jaringan otak yang diakibatkan oleh kondisi ini menyebabkan hilangnya fungsi yang dikendalikan oleh area otak yang terkena dampak. Gangguan aliran darah dapat disebabkan oleh penyumbatan, penyempitan, atau pecahnya pembuluh darah. Kondisi ini dapat berkembang dengan cepat dan berlangsung lebih dari 24 jam. Ketika suplai darah ke otak terganggu, sel-sel otak tidak menerima oksigen dan nutrisi yang diperlukan, yang berujung pada gangguan fungsi otak seperti kelumpuhan, gangguan bicara, kesulitan bergerak (Wulan dkk., 2022) Menurut kementerian kesehatan republik Indonesia, stroke menempati posisi teratas diantara sepuluh penyakit degeneratif yang paling umum terjadi di indonesia. Selain menjadi penyebab kematian utama di tanah air, stroke juga menempati urutan ketiga dalam daftar penyakit dengan angka kematian tertinggi didunia. Diperkirakan sekitar 55% individu yang selamat dari stroke mengalami kecacatan.

Khususnya pada anggota tubuh. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan penderitaan secara fisik tetapi juga berdampak pada aspek psikologis. Perasaan akan ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas secara mandiri, menjadi beban secara ekonomi, serta perasaan tidak berguna dalam lingkungan sosial, merupakan masalah psikologis yang kerap dialami oleh penderita stroke

2. Penyebab stroke

Faktor resiko stroke merupakan kondisi yang dapat meningkatkan terjadinya stroke:

a. Faktor resiko yang tidak dapat diubah

Faktor ini mencakup usia, jenis kelamin, keturunan, ras, serta riwayat stroke sebelumnya.

b. Faktor risiko yang dapat diubah

1) Hipertensi (tekanan darah tinggi)

menyebabkan pembuluh darah otak pecah atau menyempit. Pecahnya pembuluh darah otak menimbulkan perdarahan, sedangkan penyempitan pembuluh darah ke otak memicu terjadinya stroke.

2) Diabetes melitus

Pada penderita diabetes melitus, dinding pembuluh darah otak cenderung menebal. Penebalan ini mempersempit diameter pembuluh darah. Sehingga aliran darah menuju otak terhambat. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan kematian sel otak dan berujung terjadinya stroke.

3) Penyakit jantung

Pada kelompok usia pralansia dianjurkan untuk memeriksa tekanan darah serta menerapkan pola hidup sehat. Bagi penderita penyakit jantung, diperlukan penanganan medis yang tepat dan kepatuhan dalam mengkonsumsi obat sesuai anjuran dokter.

4) Kolesterol tinggi

Kadar Kolesterol yang tinggi perlu dipantau secara rutin. Terutama pada Lansia yang disarankan melakukan pemeriksaan setiap 6 bulan sekali. Orang yang menderita kolesterol tinggi

(LDL>150 mg/dl) dianjurkan untuk membatasi asupan makanan tinggi kolesterol dan memilih pola makan yang sehat.

5) Obesitas

Individu dengan obesitas memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita stroke, penyakit jantung maupun diabetes mellitus. Saat ini, terdapat peningkatan kasus obesitas dikalangan anak-anak dan dewasa muda. Pencegahan dapat dilakukan melalui penerapan pola makan sehat dan seimbang, serta dengan rutin melakukan olahraga.

6) Merokok

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan merokok atau penggunaan tembakau berdampak buruk terhadap kesehatan. Termasuk sebagai faktor risiko terjadinya stroke. Bukti ilmiah juga menunjukkan bahwa penghentian kebiasaan merokok dapat mengurangi risiko terjadinya stroke (Hariyanti dkk., 2020).

3. Patofisiologi Stroke (iskemik dan hemoragik)

Gangguan peredaran darah pada otak akibat stroke dapat terjadi karena dua hal utama, yaitu penyumbatan pada salah satu arteri otak atau pecahnya pembuluh darah. Penyumbatan ini dapat terjadi akibat terbentuknya bekuan darah pada lokasi tertentu (trombus) ataupun karena adanya material yang berpindah dari bagian tubuh lain (emboli). Akibatnya, aliran darah ke bagian otak tertentu berkurang atau bahkan terhenti, sehingga jaringan otak kekurangan oksigen dan mengalami kerusakan. Adapun perdarahan di otak mengalami ruptur secara mendadak, baik di jaringan otak maupun di area sekitarnya (Rantepadang, 2022).

a. Stroke Iskemik

Pada stroke iskemik, banyak faktor yang memengaruhi aliran darah di arteri serebral (otak). Beberapa di antaranya adalah autoregulasi, kontrol metabolik, dan pengaruh sistem saraf. Kekentalan darah juga memegang peranan penting, sebab semakin kental darah, aliran darah ke otak akan semakin lambat, yang berakibat pada berkurangnya suplai oksigen. Dalam kondisi normal, laju aliran darah ke otak sekitar 53 ml

per 100gram jaringan otak per menit. Namun, jika aliran darah turun hingga 15–18 ml per 100gram per menit, fungsi kelistrikan otak akan terganggu. Penurunan lebih lanjut hingga 10 ml per 100gram per menit menyebabkan gangguan ionik, seperti peningkatan kadar kalium di luar sel dan penumpukan kalsium di dalam sel, yang dapat memicu kerusakan neuron permanen.

Autoregulasi adalah mekanisme adaptif arteri serebral yang memungkinkan aliran darah otak tetap stabil meskipun terjadi perubahan tekanan darah. Ketika tekanan darah sistemik meningkat, pembuluh darah serebral akan menyempit (vasokonstriksi) untuk mempertahankan perfusi yang stabil. Fungsi autoregulasi ini bekerja secara optimal jika tekanan sistolik dan diastolik berada dalam kisaran 60–120 mmHg. Tekanan 60 mmHg dianggap sebagai batas sistemik bawah, sedangkan tekanan 200 mmHg untuk sistolik dan 120 mmHg untuk diastolik adalah batas atas. Bila aliran darah terganggu akibat penyumbatan oleh trombus atau embolus, pasokan oksigen ke jaringan otak akan berkurang. Keterbatasan oksigenisasi dalam durasi yang berkepanjangan dapat mengakibatkan kematian sel otak (nekrosis). Area yang mengalami nekrosis disebut iskemia. Pada stroke, setiap menit tanpa pengobatan, diperkirakan 1,9 juta sel saraf (neuron) mati (Rantepadang, 2022).

b. Stroke Hemoragik

Perdarahan pada stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah kecil (arteri penetras) yang merupakan cabang dari pembuluh darah utama di permukaan otak. Pembuluh darah ini mengalir langsung ke jaringan otak (parenkim) dan berakhir di jaringan kapiler. Seiring bertambahnya usia dan hipertensi kronis, arteri ini dapat mengeras (aterosklerosis), membentuk aneurisma kecil dengan diameter sekitar 1 mm, yang dikenal sebagai aneurisma Charcot-Bouchard. Aneurisma ini rentan pecah jika tekanan darah meningkat, sehingga menyebabkan perdarahan di jaringan otak. Perdarahan ini

dapat menekan struktur otak, menyebar ke jaringan sekitar, memasuki ventrikel otak, atau merembes ke ruang subaraknoid.

Perdarahan Subarachnoid, Perdarahan di ruang subarachnoid biasanya disebabkan oleh aneurisma yang pecah, meskipun terkadang dipicu oleh malformasi arteriovena yang pecah, angioma, atau kelainan darah. Ketika aneurisma pecah, darah segera mengisi ruang subarachnoid atau merembes ke jaringan otak yang berdekatan. Dalam beberapa kasus, perdarahan subarachnoid dapat disertai dengan vasospasme (penyempitan pembuluh darah), yang biasanya terjadi antara hari kedua dan kedua belas setelah perdarahan, dan kondisi ini dapat menyebabkan infark otak (Rantepadang, 2022).

4. Tanda dan Gejala Stroke

Stroke memiliki gejala yang bervariasi sehingga terkadang menyulitkan sehingga terkadang sulit diketahui oleh petugas kesehatan. Banyak kasus keterlambatan pengobatan stroke disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dari pasien, keluarga pasien dan petugas kesehatan yang menangani pasien tersebut. Gejala stroke mungkin muncul sementara, kemudian menghilang, menjadi lebih buruk atau bertahan. Penyebab gejala ini adalah tidak berfungsinya area otak tertentu gangguan aliran darah ke lokasi tersebut. Gejala yang terjadi bervariasi, sesuai dengan area otak yang terkena. Stroke pada umumnya dapat melumpuhkan anggota tubuh dan otot lidah dan mulut. Oleh karena itu, ada tiga gejala utama (triad stroke):

- a. cadel atau pelat atau berbicara tidak jelas
- b. perot atau wajahnya tidak simetris
- c. lumpuhnya lengan atau tungkai pada kaki yang sama

Kelumpuhan anggota tubuh menyebabkan penderitanya tidak bisa bergerak bebas seperti biasa. Penderita akan merasa ada sesuatu yang hilang dan harus segera dipulihkan. Lidah dan otot mulut yang lumpuh bisa membuat penderitanya merasa terganggu saat berbicara, makan atau menelan. Penderita tidak dapat mengucapkan kata kata atau tidak dapat memahami kata kata yang dikatakan oleh orang lain. Hal ini dapat menyebabkan kesalahpahaman dan

menyebabkan penderita stroke mudah mengalami stress. Gejala lain seperti kesemutan separuh badan, pusing (rasa ingin berputar)/vertigo, tiba-tiba pingsan juga sering timbul menyertai tiga gejala yang paling sering terjadi diatas.

Ada beberapa kasus yang tidak dapat mudah dikenali oleh masyarakat karena gejalanya tidak seperti yang disebutkan didalam trias stroke. Salah satu diantaranya dalah gejala lupa mendadak. Ada seorang laki-laki yang mendadak lupa pada keluarga sendiri. Ada pula yang tiba-tiba memaki-maki keluarganya tanpa sebab yang yang jelas. Namun yang menonjol adalah semua gejala yang timbul terjadi secara mendadak.

Gejala stroke sangat bervariasi hal tersebut sesuai dengan lebar atau sempitnya otak yang terkena, Besar atau ringannya pendarahan, serta penyakit lain yang mendasari atau menyertai terjadinya stroke tersebut (Hariyanti dkk., 2020).

5. Penanganan Stroke

Terdapat beberapa cara dalam menangani stroke yaitu dengan menggunakan terapi farmakologis, non-farmakologis dan terapi bedah:

- a. Terapi non –farmakologis, yaitu tidak menggunakan obat-obatan. Pada terapi non farmakologis dapat berupa: latihan fisik, terapi fisik, merawat persendian, penurunan berat badan dan relaksasi salah satu contohnya yaitu Rehabilitasi dan latihan ROM termasuk metode yang cukup efektif untuk memepertahankan fungsi gerak dan mencegah kecacatan pada pasien stroke.
- b. Terapi Farmakologis, yaitu menggunakan obat, berikut jenis obat yang sering digunakan untuk menangani stroke antara lain:
 - 1) Nimodipin. Digunakan untuk mencegah terjadinya penyempitan pembuluh darah pada kasus stroke dengan perdarahan subarakhoid
 - 2) Aminocaproid acid. Obat ini bekerja melawan activator plasminogen, merupakan kebalikan tPA. Perdarahan subarakhoid dapat menurunkan 13-20% dengan terapi obat ini.

3) Trexanamid acid. berfungsi menghambat pembentukan plasmin, dapat mencegah terjadinya perdarahan ulang.

c. Terapi Bedah

perawatan lain selain obat-obatan adalah dengan melakukan tindakan operatif dilakukan untuk memperbaiki pembuluh darah yang cacat. meskipun terjadi perdarahan (jenis hemorragik), dokter tidak otomatis melakukan pembedahan. Pembedahan bergantung pada beberapa hal jika pecahnya pembuluh darah yang mengakibatkan otak kebanjiran darah.

d. Pengobatan Tradisional

Beberapa obat tradisional diketahui dapat meningkatkan sirkulasi mikro darah di otak, melindungi terhadap iskemia, pelindung saraf dan menghambat apoptosis. Tidak seperti pengobatan barat pada umumnya yang focus terhadap penyakit, maka pengobatan tradisional dilakukan antara lain dengan herbal dan akupuntur (Hariyanti dkk., 2020).

6. Perawatan Pasien Stroke

Perawatan pada pasien stroke terbagi menjadi dua antara lain:

a. Perawatan Umum

Pasien stroke harus mendapatkan perawatan yang optimal. Tenaga medis yang merawat pasien stroke harus memberikan posisi berbaring yang tepat bagi pasien yang memiliki penurunan kesadaran, serta memberikan hidrasi yang cukup. Kedua macam perawatan umum tersebut adalah contoh dari jenis perawatan penting yang harus didapatkan dari pasien.

b. Perawatan Selama Di Rumah Sakit

Pasien yang diduga terkena serangan stroke yang tiba di rumah sakit harus segera mendapatkan pelayanan medis. Hal yang paling awal dilakukan adalah diagnosa. Diagnosis dilakukan untuk mendapatkan beberapa keterangan seperti:

- 1) Memastikan pasien tersebut terkena stroke atau tidak
- 2) Apabila benar terkena serangan stroke, maka perlu dilihat letak, jenis dan luas lesi.
- 3) Melihat kondisi pasien secara menyeluruh meliputi (tekanan darah, kadar gula darah, keadaan kardio-respirasi, keadaan hidrasi, asam-basa, keadaan ginjal, elektrolit dan lain-lain.) Maka perlu dilakukan pemeriksaan neurologis sederhana. Hasil pemeriksaan ini kemudian perlu dikonfirmasi lebih lanjut dengan pemeriksaan penunjang seperti (CT Scan) atau (MRI) (Kusuma, 2023).

D. Lansia

1. Defenisi Lansia

Lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Tanda-tanda penuaan dapat terlihat dari berbagai aspek fisik misalnya kulit keriput, rambut beruban, bahkan cara berjalan yang berbeda. Suara orang tua juga mengalami perubahan sehingga kita dapat menandai suara orang lanjut usia dari suaranya. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 60 tahun 2008 kelompok lansia digolongkan dalam penduduk yang berusia 60 tahun keatas. Lansia dikatakan sebagai tahap akhir perkembangan dalam siklus manusia. Lansia merupakan suatu kejadian yang akan dialami oleh setiap orang dan tidak dapat dihindari oleh siapapun.

Tahap lanjut usia (lansia) merupakan fase terakhir dalam siklus hidup manusia. Setiap individu pasti akan melewati fase ini, karena penuaan merupakan proses alami yang tidak dapat dihindari. Usia tua menandai berakhirnya perjalanan hidup seseorang, menandai peralihan dari masa produktif sebelumnya. Proses penuaan sendiri merupakan sebuah perjalanan panjang yang dimulai sejak lahir hingga meninggal. Penuaan terjadi seiring dengan perkembangan tubuh dan bertambahnya kedewasaan seseorang. Proses ini dipengaruhi oleh berbagai faktor yang kompleks.

2. Batasan Usia Lansia

Batasan umur lansia, yaitu:

- a. Menurut Departemen Kesehatan RI:
 - 1) Kelompok usia lanjut yang berusia 45-54 tahun masa vibrilitas
 - 2) Kelompok usia lanjut 55-64 masa presenium
 - 3) Kelompok usia lebih dari 65 tahun masa senium
- b. Menurut WHO batasan usia lanjut meliputi:
 - 1) Usia pertengahan (middle age): antara 45-59 tahun
 - 2) Usia lanjut (elderly): 60-74 tahun
 - 3) Usia tua (old): 75-90
 - 4) Usia sangat tua (very old) > 90 tahun (Hariyanti dkk., 2020).

3. Proses Menua

Dalam bidang kesehatan, proses penuaan dipahami sebagai menurunnya kemampuan jaringan tubuh untuk melakukan regenerasi kerusakan sekaligus mempertahankan struktur dan fungsi normalnya. Keadaan ini mengakibatkan tubuh tidak mampu bertahan terhadap luka dan memperbaiki kerusakan yang dialami. Hal ini menyebabkan seseorang kehilangan kemampuan bertahan terhadap segala penyakit yang berasal dari faktor luar yang membahayakan kesehatan tubuh. Seiring berjalannya proses penuaan, fungsi metabolisme pada proses penuaan sering terjadi menyebabkan penyakit yang dikenal dengan proses *degenerative*.

Penyakit *degenerative* juga banyak menimbulkan kecacatan kematian merupakan penyakit yang berkaitan dengan pembuluh darah. Penyakit jantung koroner (PJK) dan stroke termasuk diantara penyakit tersebut berhubungan dengan pembuluh darah. Kedua penyakit ini termasuk didalamnya. Penyakit yang menyebabkan banyak kematian (Hariyanti dkk., 2020).

4. Ciri-Ciri Lansia

Menurut Kholifah, 2016 terdapat beberapa ciri ciri lansia diantaranya:

a. Lansia sebagai periode kemunduran

Masa lansia ditandai dengan adanya kemunduran, baik dari aspek fisik maupun psikologis. Rendahnya motivasi dalam beraktivitas dapat mempercepat terjadinya kemunduran fisik, sehingga kondisi lansia semakin rentan.

b. Lansia memiliki status kelompok

Keadan ini sering menimbulkan sikap sosial yang kurang menyenangkan terhadap lansia yang diperkuat oleh pendapat yang sangat kurang baik misalnya lansia yang lebih suka mempertahankan pendapatnya sehingga memunculkan sikap sosial yang tidak baik di masyarakat.

c. Menua membutuhkan perubahan peran

Pergeseran peran yang dialami oleh lanjut usia terjadi seiring dengan menurunnya kemampuan mereka dalam melakukan berbagai aktivitas. Sebaiknya, perubahan ini merupakan keputusan sendiri dan bukan karena paksaan dari lingkungan sekitarnya.

d. Penyesuaian yang buruk pada lansia

Perlakuan yang buruk terhadap lansia dapat memengaruhi mereka untuk mengembangkan pandangan diri yang negatif, yang kemudian berdampak pada perilaku mereka. Sebagai contoh, ketika tinggal bersama keluarga, lansia sering tidak dilibatkan dalam pengambilan keputusan karena anggapan bahwa pemikiran mereka ketinggalan zaman.

Menurut Dinas Kesehatan Kota Depok. (2022) ada beberapa ciri ciri pada lansia lainnya yakni:

- 1) Kulit menjadi lebih tipis, keriput, dan kurang elastis
- 2) Rambut memutih
- 3) Massa otot berkurang dan tulang rapuh
- 4) Sendi menjadi kurang fleksibel
- 5) Pendengaran dan penglihatan menurun

- 6) Kapasitas paru-paru menurun
- 7) Produksi enzim pencernaan berkurang
- 8) Kapasitas kandung kemih menurun

5. Masalah pada lansia

Menurut (Nira dkk., 2022) ada beberapa masalah yang sering dihadapi pada lansia.

1. Fisik

Permasalahan umum yang sering dialami lansia adalah penurunan kondisi tubuh, terutama disebabkan oleh penyakit degeneratif seperti radang sendi. Keluhan ini umumnya timbul saat lansia melakukan aktivitas berat misalnya mengangkat beban berlebihan yang dapat menyebabkan nyeri pada persediaan.

2. Kognitif

Masalah lain yang sering dialami lansia adalah penurunan kemampuan kognitif. seperti seorang lansia yang merasakan bahwa semakin hari semakin berkurangnya daya ingat seiring bertambahnya usia yang biasa disebut dengan istilah pikun.

3. Emosional

Masalah yang biasanya sering dihadapi oleh lansia terkaitnya dengan perkembangan emosional memiliki keinginan kuat berkumpul dengan anggota keluarga oleh karena itu, perhatian dan kepedulian dari keluarga menjadi hal yang penting agar lansia merasa diperhatikan.

4. Spiritual

Masalah yang sering dihadapi para lansia sering menghadapi kesulitan menghafal kitab suci. Hal ini biasanya berkaitan dengan menurunnya daya ingat sebagai dampak dari penurunan fungsi kognitif.

5. Gangguan mobilitas fisik

Gangguan mobilitas fisik pada lansia juga kerap terjadi akibat keterbatasan gerakan pada satu maupun lebih ekstremitas secara mandiri. Kondisi ini dipicu oleh menurunnya kekuatan otot,kekakuan pada sendi, serta perubahan fisik yang berlangsung seiring proses

penuaan, sehingga kemampuan bergerak secara mandiri menjadi berkurang.(Ivonne dkk., 2024).

E. Kekuatan Otot

1. Defenisi Kekuatan Otot

Kekuatan otot merupakan kemampuan otot rangka untuk berkontraksi, yang menyebabkan pergerakan pada tulang tempat otot melekat, sehingga tubuh bisa melakukan berbagai aktivitas motorik. Otot akan berkembang ketika serabut-serabut otot membesar. Faktor-faktor seperti latihan, asupan nutrisi, jenis kelamin, dan faktor genetik memengaruhi kekuatan dan ukuran otot. Kekuatan otot dapat diuji dengan menilai kemampuan pasien dalam melakukan gerakan fleksi dan ekstensi pada ekstremitas dengan diberikan tahanan. Fungsi otot individu maupun kelompok otot dievaluasi dengan menempatkan otot pada posisi yang menantang. Pemeriksaan kekuatan otot bisa dilakukan dengan cara yang lebih rinci sesuai kebutuhan. Salah satu cara cepat untuk menguji kekuatan otot adalah dengan membandingkan otot-otot proksimal pada ekstremitas atas dan bawah di kedua sisi tubuh. Kekuatan otot yang optimal memungkinkan pasien mengendalikan fungsi tangan maupun kaki dengan baik.

Otot merupakan jaringan yang dapat meningkatkan aktivitasnya melalui kontraksi, yaitu proses pemendekkan dan pemanjangan yang terjadi saat melakukan latihan Rom. Menurut Hall (2019), selama kontraksi, panjang filamen aktin dan miosin tetap sama. Selama kontraksi, panjang filamen aktin dan miosin tetap sama. Setiap kontraksi otot melibatkan siklus pergeseran folamen yang berlangsung berulang kali. Proses Kontraksi tersebut menghasilkan tegangan pada otot, sehingga memungkinkan otot bekerja sekaligus meningkatkan kekuatan dan kemampuannya kontraksinya secara bertahap. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan ROM berperan efektif dalam memulihkan kekuatan otot pada lansia yang mengalami stroke (Wulan dkk., 2022).

2. Pemeriksaan Kekuatan Otot

Pemeriksaan kekuatan otot dilakukan dengan memberikan tahanan dari terapis untuk mengukur kekuatan otot pasien berdasarkan pola gerak. Jika

pemeriksaan dilakukan pada pasien yang tidak sadar atau tidak kooperatif, penilaian kekuatan otot dilakukan melalui inspeksi dan observasi gerakan yang diperiksa secara pasif. Selama pemeriksaan, penting untuk membandingkan kekuatan otot antara sisi yang sakit dan sisi yang sehat.

Tabel 2.2 Kekuatan Otot
Lembar Observasi Derajat Kekuatan Otot

Skala	Nilai	Keterangan
Normal	5	Mampu menggerakkan sendi dalam lingkup gerak penuh , dapat melawan gaya gravitasi, serta mampu melawan tahanan penuh
Baik	4	Mampu menggerakkan sendi melawan gravitasi dan dapat melawan tahanan sedang
Sedang	3	Hanya mampu melakukan gerakan melawan gravitasi
Buruk	2	Tidak sanggup bergerak melawan gravitasi
Sedikit	1	Ada kontraksi saat dilakukan palpasi tetapi tidak tampak gerakan
Tidak ada	0	Tidak terjadi aktivitas kontraksi pada otot sama sekali

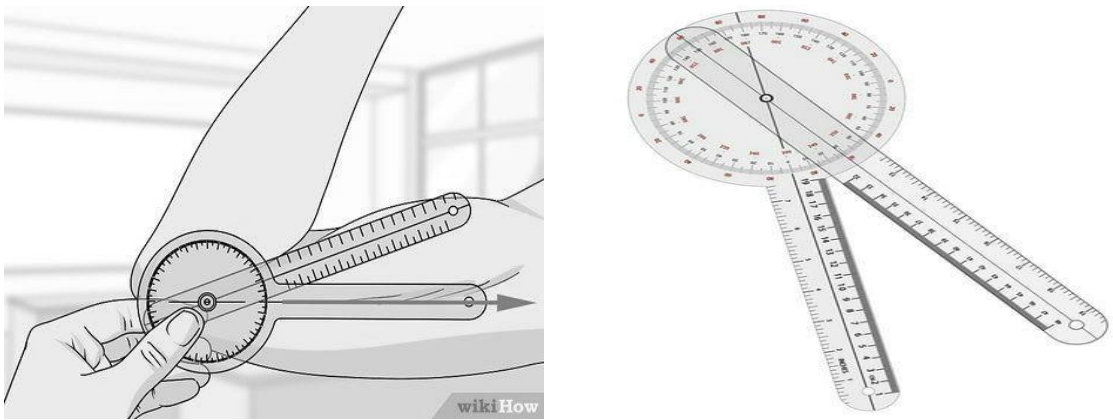
3. Mengukur Kekuatan otot

beberapa hal yang perlu dilakukan, sebagai berikut:

- a. Pastikan posisi pasien memungkinkan otot berkontraksi dengan baik sesuai kekuatannya, serta gerakan dan kontraksi otot mudah diamati.
- b. Pastikan bagian tubuh yang akan diperiksa tidak tertutup pakaian yang menghalangi.
- c. Pastikan lansia mampu berkonsentrasi dengan baik selama proses pengukuran.
- d. Jelaskan instruksi dengan jelas dan serakan contoh gerakan beri contoh gerakan yang harus dilakukan.
- e. posisikan otot yang akan diukur pada posisi yang tidak dipengaruhi oleh gravitasi. Jika otot sangat lemah, pasien dapat ditempatkan dalam posisi terlentang.
- f. Pastikan bagian proksimal dari area yang akan diukur stabil agar otot

lain tidak melakukan kompensasi selama pengukuran.

- g. Amati gerakan yang terjadi saat kontraksi otot, baik dengan palpasi pada tendon atau otot.
- h. Berikan tahanan sesuai kebutuhan untuk menilai kekuatan otot selama pengukuran.
- i. Lakukan pengukuran secara perlahan, hati-hati, dan hindari gerakan yang mendadak.
- j. Catat hasil pengukuran secara teliti pada lembar observasi.



Gambar 2.3 Goniometer

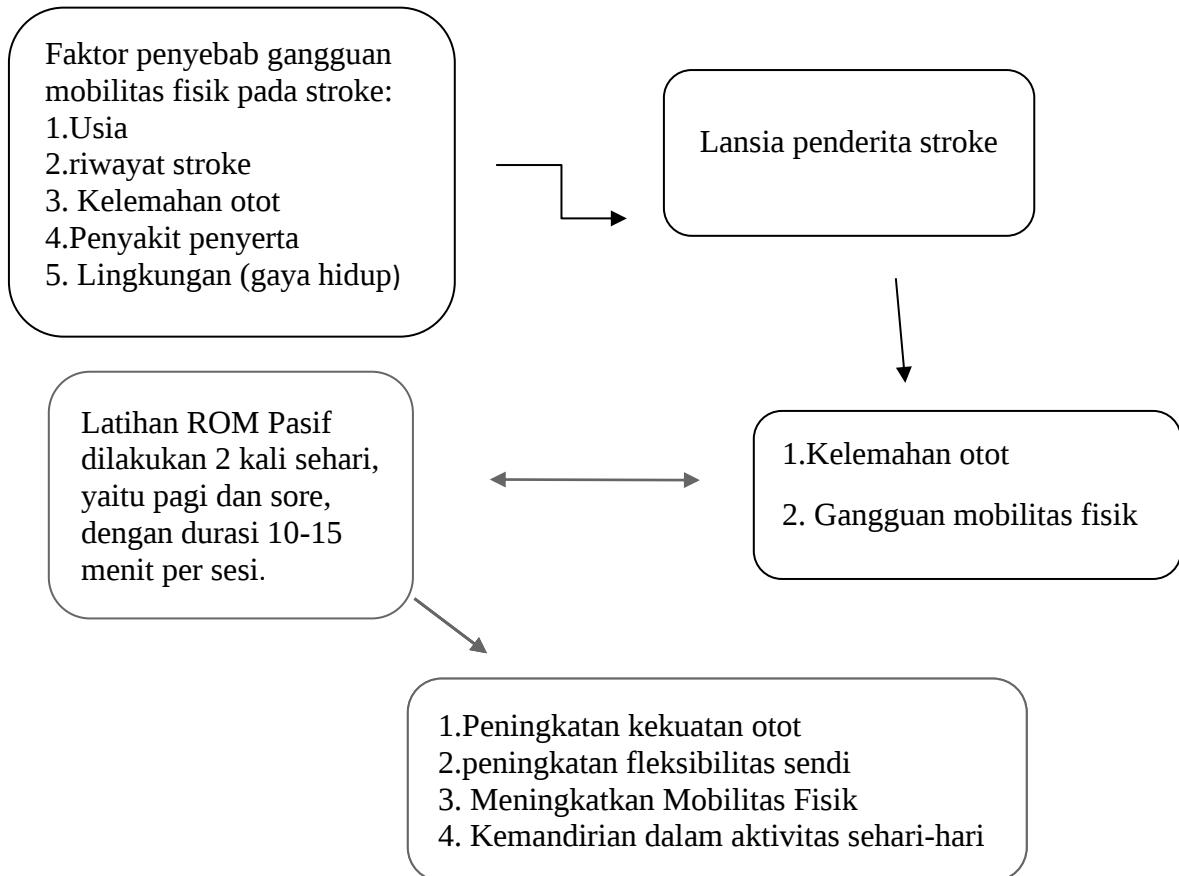
Keterangan:

1. Rentang sudut goniometer

- a. 130° - 180° (baik) = gerakan maksimal atau hampir maksimal
- b. 90° - 120° (sedang) = gerakan cukup, tetapi ada atau hampir maksimal
- c. $<90^{\circ}$ (buruk) = gerakan sangat terbatas atau minim

F. Kerangka Teori

Adapun kerangka teori dalam Penelitian ini adalah:



Gambar 2.4 Kerangka Teori

Sumber: (Nugroho, 2019), (Pratama, 2020).

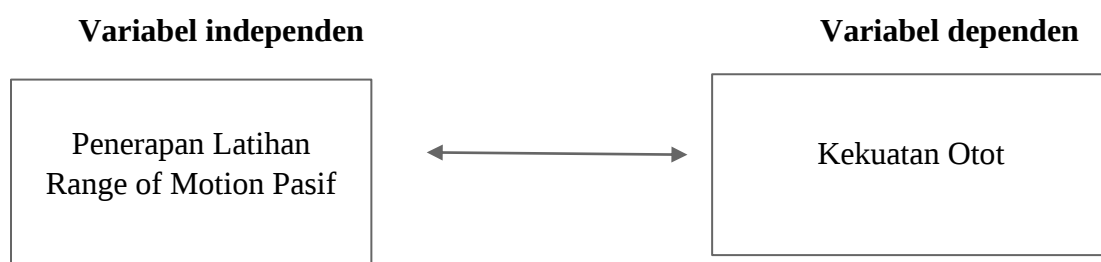
Kerangka teori pada gambar di atas menjelaskan hubungan antara faktor penyebab, kondisi pasien stroke, intervensi yang diberikan, serta hasil yang diharapkan dalam meningkatkan kemampuan mobilitas fisik lansia penderita stroke. Lansia dengan riwayat stroke memiliki risiko tinggi mengalami gangguan mobilitas fisik akibat beberapa faktor seperti usia lanjut, riwayat stroke sebelumnya, kelemahan otot, penyakit penyerta, serta lingkungan atau gaya hidup yang tidak mendukung.

Faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap penurunan fungsi fisik, khususnya kekuatan otot dan kemampuan bergerak. Akibatnya, lansia sering mengalami keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan berisiko mengalami ketergantungan. Sebagai salah satu upaya intervensi, latihan ROM pasif diberikan dua kali sehari, pada pagi dan sore hari, dengan durasi 10–15 menit per sesi. Latihan ini merupakan bentuk terapi fisik yang bertujuan untuk mencegah kekakuan sendi, meningkatkan kekuatan otot, serta memperbaiki fleksibilitas tubuh. Dengan pelaksanaan latihan ROM pasif secara rutin, diharapkan terjadi peningkatan kekuatan otot, fleksibilitas sendi, kemampuan mobilitas fisik, serta peningkatan kemandirian lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Intervensi ini tidak hanya berfungsi sebagai penanganan rehabilitatif, tetapi juga sebagai pendekatan non-farmakologis yang dapat mendorong perbaikan kualitas hidup lansia penderita stroke.

Kerangka teori ini menggambarkan hubungan yang sistematis antara faktor penyebab, kondisi patologis, serta tindakan intervensi yang saling berkaitan untuk mencapai perbaikan kondisi fisik pada lansia pasca stroke secara menyeluruh.

G. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan susunan teori yang menjadi landasan dalam suatu penelitian. Didalamnya mencakup variabel-variabel yang diteliti serta keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Penyusunan kerangka konsep berperan penting dalam mempermudah proses analisis terhadap hasil penelitian.



Gambar di atas menunjukkan kerangka konsep yang menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dalam penelitian ini. Variabel independen yang digunakan adalah penerapan latihan Range of Motion

(ROM) pasif, yaitu suatu bentuk intervensi fisik yang dilakukan dua kali sehari dengan durasi 10–15 menit per sesi. Latihan ini bertujuan untuk menjaga fleksibilitas sendi, mencegah kekakuan otot, dan memperkuat otot yang mengalami penurunan fungsi akibat stroke. Sementara itu, variabel dependen dalam penelitian ini adalah kekuatan otot pada lansia penderita stroke.

Hubungan ini didasarkan pada asumsi bahwa latihan ROM pasif secara terstruktur dapat memberikan stimulus fisiologis terhadap otot, yang pada akhirnya meningkatkan kekuatan otot lansia. Dengan demikian, kerangka konsep ini memperjelas arah penelitian, yakni untuk menguji sejauh mana penerapan latihan ROM pasif berkontribusi terhadap peningkatan kekuatan otot sebagai bagian dari strategi rehabilitatif non-farmakologis bagi lansia dengan gangguan mobilitas fisik pasca stroke di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai.