

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Lanjut Usia (Lansia)

1. Pengertian

Penuaan merupakan proses yang terjadi secara alamiah yang seringkali dapat menimbulkan masalah fisik, mental, sosial, ekonomi dan psikologis (Mustika, 2019). Menua merupakan suatu keadaan yang terjadi di kehidupan manusia. Menjadi tua merupakan salah satu proses alamiah, dimana seseorang akan melewati tiga tahap dalam kehidupannya yaitu masa kanak-kanak, dewasa dan lansia (Mawaddah, 2020). Lansia merupakan kelompok manusia yang telah memasuki fase akhir dalam kehidupannya, dimana pada fase ini lansia akan mengalami proses degenerative atau proses penuaan (Manurung *et al*, 2020). Berdasarkan WHO, lansia dibagi menjadi 4 golongan yaitu:

- a. Lansia pertengahan (*Middle age*) berusia diantara 45 – 59 tahun
- b. Umur lanjut (*Elderly*) : usia 60 – 74 tahun
- c. Umur tua (*old*) : usia 75-90 tahun
- d. Umur sangat tua (*very old*): usia >90 tahun (Niswatin *et al.*, 2021).

2. Ciri-ciri Lansia

Ciri-ciri lansia menurut Karin (2021), diantaranya:

- a. Periode kemunduran mengakibatkan penyakit khusus karena proses menua.
- b. Perbedaan individual terhadap efek menua. Setiap manusia menjadi tua karena mempunyai sifat bawaan yang berbeda, sosio ekonomi, latar pendidikan berbeda, dan pola hidup yang berbeda.
- c. Dinilai dari kriteria yang berbeda. Menilai lanjut usia dalam cara yang sama dengan penilaian orang dewasa, dalam penampilan diri, yang dapat dan tidak dapat dilakukan.
- d. Stereotipe pada lansia. Pria dan wanita yang fisik dan mentalnya yang lemah, sering pikun, jalannya membungkuk, dan sulit untuk bergaul atau hidup dengan siapapun.
- e. Menua membutuhkan perubahan peran.

- f. Penyesuaian yang buruk merupakan ciri-ciri lansia.
- g. Keinginan menjadi muda kembali sangat kuat pada lansia

3. Teori Proses Menua

Dalam penelitian Damanik & Hasian (2019), teori proses menua terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

a. Teori biologi

1) Teori genetic dan nutrisi

Penuaan terjadi secara genetic pada spesies tertentu dan dapat terjadi karena perubahan biokimia oleh DNA dan dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsional sel.

2) Teori kerusakan sel

Stress berkelanjutan yang dialami oleh tubuh menyebabkan terjadinya kerusakan pada sel-sel tubuh.

3) Teori system kekebalan tubuh dan reaksi

Pada proses metabolisme tubuh yang memproduksi zat khusus pada jaringan tubuh tertentu, menyebabkan jaringan tersebut tidak mampu menahan zat yang di produksi sehingga mengakibatkan jaringan tubuh menjadi lemah dan sakit.

b. Teori kejiwaan sosial

1) Teori aktivitas

Lansia akan mengalami penurunan jumlah kegiatan yang dilakukannya. Dalam teori ini dijelaskan bahwa, lansia yang sukses adalah lansia yang aktif serta mau mengikuti banyak kegiatan sosial.

2) Teori kepribadian berlanjut

Perubahan terjadap kepribadian dan tingkah laku lansia seringkali dipengaruhi oleh tipe personality yang dimilikinya.

4. Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

Semakin bertambahnya usia seseorang, maka akan terjadi proses penuaan secara degenerative yang seringkali berdampak pada perubahan-perubahan pada jiwa maupun diri manusia, tidak hanya

perubahan fisik namun juga perubahan pada kognitif, perasaan, sosial, dan seksual (National & Pillars, 2020).

a. Perubahan fisik

1) System keseluruhan

Penurunan tinggi badan dan berat badan dan berkurangnya cairan tubuh.

2) System muscular

Kecepatan dan kekuatan kontraksi otot skeletal berkurang, pengecilan otot karena menurunnya serabut otot, tetapi tidak mempengaruhi otot polos.

3) System persyarafan

Penurunan sensitifitas sentuhan, berkurangnya berat otak menjadi 10 – 2% kemunduran fungsi otonom.

b. Perubahan kognitif

Pada lansia, seringkali memori jangka pendek, pikiran, kemampuan berbicara serta kemampuan motoric terpengaruh. Dimana lansia akan kehilangan kemampuan dan pengetahuan yang didapatkan sebelumnya serta cenderung akan mengalami demensia.

c. Perubahan psikososial

B. Konsep *Spinal cord injury*

1. Pengertian

Spinal cord injury (SCI) merupakan bentuk cedera yang mengenai medula spinalis baik yang menimbulkan kelainan fungsi utamanya (motorik, sensorik, otonom dan reflek) secara lengkap atau sebagian. SCI merupakan salah satu penyebab utama disabilitas neurologis akibat trauma. *Spinal cord injury* meliputi kerusakan medulla spinalis karena trauma langsung atau tak langsung yang mengakibatkan gangguan fungsi utamanya, seperti fungsi motorik, sensorik, autonomik, dan reflex, baik komplet ataupun inkomplet (Bahtiar, 2021).

2. Etiologic

Cedera *Spinal cord injury* disebabkan oleh trauma langsung yang mengenai tulang belakang dimana tulang tersebut melampaui kemampuan tulang belakang dalam melindungi saraf-saraf belakangnya. trauma langsung tersebut dapat berupa: kecelakaan lalu lintas, kecelakaan olahraga, kecelakaan industri, jatuh dari pohon/bangunan, luka tusuk, luka tembak, dan kejatuhan benda keras. (Muryati, 2022). Menurut Jones & Fix (2009, dalam Muryati (2022) ada beberapa penyebab dari *spinal cord injury* (SCI), antara lain:

- a) Trauma tumpul
- b) Trauma tusuk
- c) Spondilitis ankilosa
- d) Artritis reumatoid
- e) Abses spinal dan tumor, khususnya limfoma dan mieloma multipel.
- f) Kecelakaan lalu lintas/jalan raya. g. Injuri atau jatuh dari ketinggian.

3. Manifestasi Klinis

Menurut Tarwoto (2013), manifestasi klinis pada penderita *Spinal cord injury* yaitu:

- a) Tergantung tingkat dan lokasi kerusakan

Tanda dan gejala *Spinal cord injury* tergantung dari tingkat kerusakan dan lokasi kerusakan. di bawah garis kerusakan terjadi misalnya hilangnya gerakan volunter, hilangnya sensasi nyeri, temperatur, tekanan dan propriosepsi, hilangnya fungsi bowel dan bladder dan hilangnya fungsi spinal dan refleks autonom.

- b) Perubahan refleks

Setelah *Spinal cord injury* terjadi edema medula spinalis sehingga stimulus reflek juga terganggu misalnya refleks pada bladder, aktivitas viseral, refleks ejakulasi.

c) Spasme otot

Gangguan spasme otot terutama terjadi pada trauma komplis transversal, dimana Pasien terjadi ketidakmampuan melakukan pergerakan.

d) Spinal shock

Tanda dan gejala spinal shock meliputi flacid paralysis dibawah garis kerusakan, hilangnya sensasi, hilangnya refleks-refleks spinal, hilangnya tonus vasomotor yang mengakibatkan tidak stabilnya tekanan darah, tidak adanya keringat dibawah garis kerusakan dan inkontinensia urine dan retensi feses.

e) Autonomic dysreflexia

Autonomic dysreflexia terjadi pada cedera thorakal 6 keatas, dimana Pasien mengalami gangguan refleks autonom seperti terjadinya bradikardia, hipertensi paroksimal, distensi bladder.

f) Gangguan fungsi seksual

Banyak kasus memperlihatkan pada laki-laki adanya impotensi, temperatur, tekanan dan proprioepsi, hilangnya fungsi bowel dan bladder dan hilangnya fungsi spinal dan refleks autonom.

Menurut Atmadja *et al* (2021) tanda gejala pada penderita *Spinal cord injury* diantaranya :

- a) Kehilangan kontrol motorik karena kerusakan pada bagian depan sumsum tulang belakang.
- b) Kehilangan refleks karena kerusakan sumsum tulang belakang, titik transmisi siaptik dari denyut sensori pada respons motorik
- c) Kelumpuhan ringan
- d) Kurangnya kendali usus dan kandung kemih
- e) Rasa yang berubah (geli-parasethia, berkurang-hypoesthesia, bertambah hyperesthesia)
- f) Bradycardia, hipotensi, hipotermia karena masalah dengan sistem saraf spontan.

4. Patofisiologi

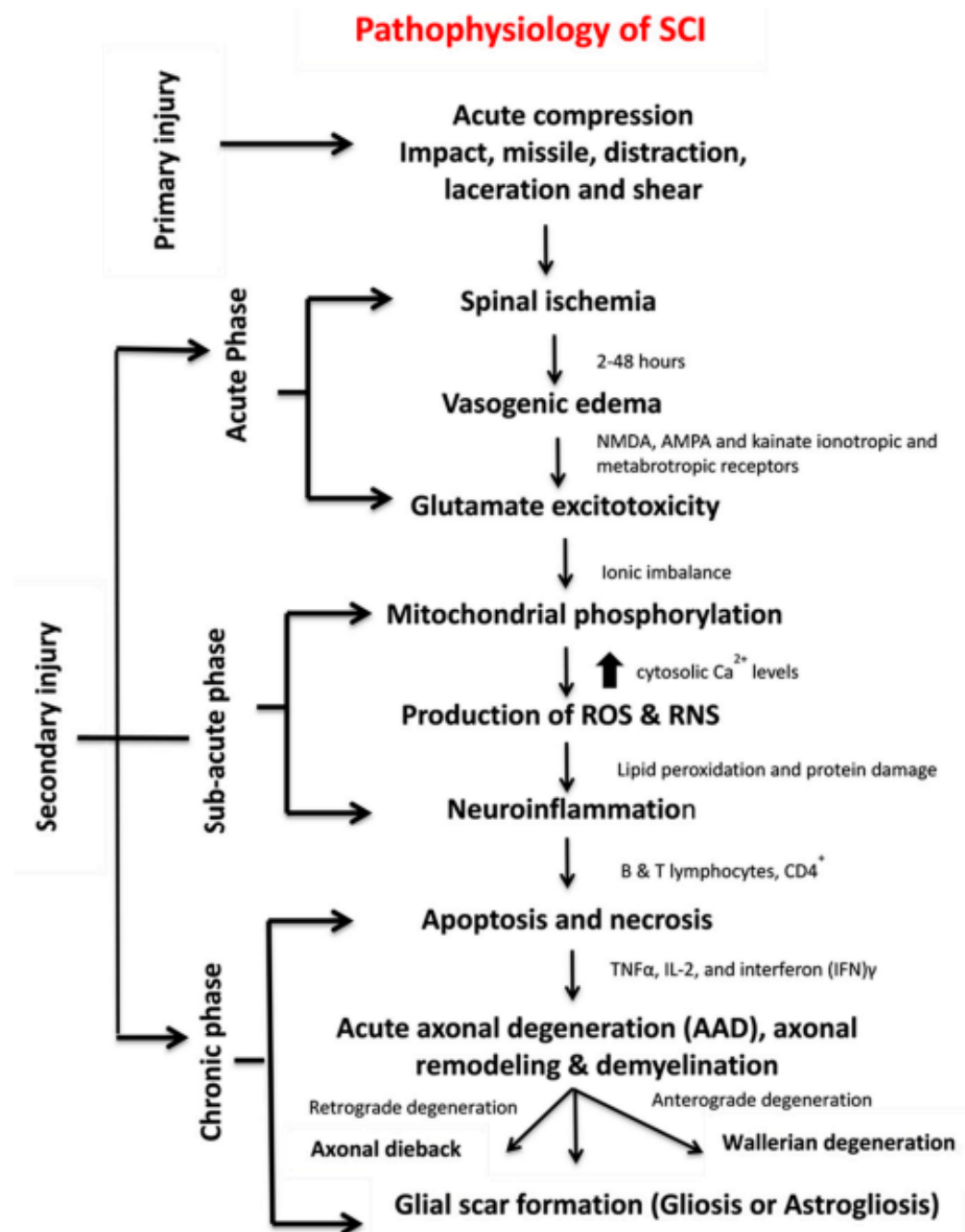
Terdapat dua patofisiologi terjadinya cedera tulang belakang, mekanisme primer dan mekanisme sekunder. Pada mekanisme primer terjadinya cedera tulang belakang akibat dari proses hiperekstensi, yaitu adanya akselerasi yang tiba-tiba sehingga menimbulkan daya yang sangat besar yang diserap oleh tulang belakang sehingga menyebabkan bentuk dari tulang belakang terlalu menekuk ke depan. Kedua yaitu kompresi yaitu saat posisi terduduk atau berdiri maka akan ada tekanan atau kompresi yang sangat besar pada kolumna vertebrae tertentu karena menahan berat. Ketiga yaitu rotasi yaitu saat sendi berputar dengan derajat putaran melebihi kemampuannya.

Yang terakhir adalah injury penetrasi yaitu jika ada benda tajam yang menusuk area tulang belakang dan merusak struktur yang ada di dalam tulang belakang. Mekanisme sekunder terjadinya cedera tulang belakang adalah perdarahan atau masalah vaskularisasi, tingginya oksigen pada sel-sel jaringan yang membentuk struktur tulang belakang, pengeluaran neurotransmitter yang berlebihan menyebabkan jaringan nervus yang berlebihan menghantarkan impuls, syok neurologik akibat iskemia dan hipoksia, ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, rusaknya akson yang menghambat penghantaran impuls sensoris.

Cedera spinal cord terjadi akibat patah tulang belakang, dan kasus terbanyak cedera spinal cord mengenai daerah servikal dan lumbal. Cedera dapat terjadi akibat hiperfleksi, hiperekstensi, kompresi atau rotasi pada tulang belakang. Fraktur pada cedera spinal cord dapat berupa patah tulang sederhana, kompresi, kominitif, dan dislokasi. Sedangkan kerusakan pada cedera spinal cord dapat berupa memar, kontusio, kerusakan melintang laserasi dengan atau tanpa gangguan peredaran darah, dan perdarahan. Kerusakan ini akan memblokir syaraf parasimpatis untuk melepaskan mediator kimia, kelumpuhan otot pernapasan, sehingga mengakibatkan respon nyeri hebat dan akut anestesi. Iskemia dan hipoksemia syok spinal, gangguan fungsi rektum

serta kandung kemih. Gangguan kebutuhan gangguan rasa nyaman nyeri, oksigen dan potensial komplikasi, hipotensi, bradikardia dan gangguan eliminasi.

Temuan fisik pada *spinal cord injury* sangat bergantung pada lokasi yang terkena: jika terjadi cedera pada C-1 sampai C-3 Pasien akan mengalami tetraplegia dengan kehilangan fungsi pernapasan atau sistem muskular total; jika cedera mengenai saraf C-4 dan C-5 akan terjadi tetraplegia dengan kerusakan, menurunnya kapasitas paru, ketergantungan total terhadap aktivitas sehari-hari; jika terjadi cedera pada C-6 dan C-7. Pasien akan mengalami tetraplegia dengan beberapa gerakan lengan atau tangan yang memungkinkan untuk melakukan sebagian aktivitas sehari-hari; jika terjadi kerusakan pada spinal C-7 sampai T-1 seseorang akan mengalami tetraplegia dengan keterbatasan menggunakan jari tangan, meningkat kemandiriannya; pada T-2 sampai L-1 akan terjadi paraplegia dengan fungsi tangan dan berbagai fungsi dari otot interkostal dan abdomen masih baik; jika terjadi cedera pada L-1 dan L-2 atau dibawahnya, maka orang tersebut akan kehilangan fungsi motorik dan sensorik, kehilangan fungsi defekasi dan berkemih (Muryati, 2022).



(Sumber: Anjum et.al, 2020)

Gambar 1. Patofisiologi *Spinal cord injury*

5. Pemeriksaan penunjang

Menurut Tarwoto (2013), pemeriksaan diagnostic yang dapat dilakukan diantaranya yaitu:

a. X-Ray kepala

X-Ray kepala dapat melihat keadaan tulang tengkorak, misal sinus dan beberapa kelainan serebral karena pengapuran. Informasi yang dapat diperoleh dari pemeriksaan ini adalah mengidentifikasi fraktur tengkorak, kelainan vaskuler, perubahan degeneratif. Prosedur pemeriksaan X-Ray kepala, Pasien ditempatkan pada papan/ meja dengan posisi kepala tidak hiperekstensi atau termanipulasi. Lama pemeriksaan ini hanya beberapa menit.

b. X-Ray spinal

X-Ray spinal dapat melihat daerah cervical, thorakal, lumbal, dan sakral dari spinalis. X-Ray spinal memberi informasi data tentang dislokasi, fraktur vertebra, erosi tulang, pengapuran, kollar vertebra, spondilosis. Computed

c. Tomografi (CT)

Computed Tomography Scanning merupakan kombinasi teknologi dari radiologi Imaging dan komputer analisis. Pemeriksaan ini dapat memberikan gambaran secara mendetail bagian-bagian dari otak. Misalnya dapat menentukan bentuk, ukuran dan posisi ventrikel, mendeteksi adanya perdarahan, tumor, kista, edema.

d. Magnetik Resonanxe Imaging (MRI)

Magnetik Resonance Imaging disebut juga Nuclear Magnetic Resonance (NMR) imaging, merupakan teknologi tomografi yang berbasis pada interaksi inti/nukleus hidrogen (proton).

e. Angiografi Cerebral

Pemeriksaan ini sangat penting dalam memberikan informasi tentang kepatenan, ukuran, obstruksi obstruksi pada pembuluh darah cerebral

f. Elektroencephalography (EEG)

Catatan grafik dari gelombang aktivitas listrik otak. Pemeriksaan ini penting untuk mengetahui normal atau tidaknya aktivitas listrik dalam otak. Sedikitnya ada 17-21 elektroda yang dipasang di kepala Klien, misalnya pada prefrontal, frontal, temporal, oksipital.

g. Elektromyografi (EMG)

Electromyography merupakan pemeriksaan untuk mengukur dan mencatat elektrik otot skletal dan konduksi saraf. Saat pemeriksaan Pasiendimasukkan jarum besar kedalam otot.

h. Lumbal Pungsi (LP)

Lumbal punksi adalah prosedur memasukan alat/jarum ke dalam rongga arachnoid melalui lumbal. Lumbal punksi bertujuan untuk mengambil sampel cairan serebrospinal dan mengukur tekanan likuor. Dari hasil pemeriksaan Lumbal Pungsi dapat diketahui apakah ada darah, jernih, keruh pada cairan serebrospinalis.

6. Komplikasi

Menurut WHO (2024) komplikasi yang terjadi pada Pasien dengan *Spinal cord injury* adalah:

a. Syok neurogenic

Syok neurogenik merupakan hasil dari kerusakan jalur simpatik yang descending pada medulla spinalis. Kondisi ini mengakibatkan kehilangan tonus vasomotor dan kehilangan persarafan simpatis pada jantung sehingga menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah viseral serta ekstremitas bawah maka terjadi penumpukan darah dan konsekuensinya terjadi hipotensi.

b. Syok spinal

Syok spinal adalah keadaan flasid dan hilangnya refleks, terlihat setelah terjadinya cedera medulla spinalis. Pada syok spinal mungkin akan tampak seperti lesi komplis walaupun tidak seluruh bagian rusak.

c. Hipoventilasi

Hal ini disebabkan karena paralisis otot interkostal yang merupakan hasil dari cedera yang mengenai medulla spinalis bagian di daerah servikal bawah atau torakal atas.

d. Hiperfleksia autonomic

Dikarakteristikan oleh sakit kepala berdenyut, keringat banyak, kongesti nasal, bradikardi dan hipertensi.

C. Konsep *Activity Daily Of Living* (ADL)

1. Pengertian *Activity Daily Of Living* (ADL)

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kemandirian berasal dalam kata mandiri berarti suatu keadaan dimana individu tidak bergantung pada orang lain dalam mengambil keputusan atau melakukan suatu tindakan. *Activity of daily living* merupakan kegiatan sehari-hari yang harus dilakukan pasien untuk memenuhi kebutuhan hidup meliputi perawatan diri tanpa adanya bantuan dari orang lain yang mana dilakukan secara mandiri (Abdul Aziz, 2019)

2. Tingkat Kemandirian *Activity Daily Of Living* (ADL)

Menurut teori Orem yaitu *Self Care*, tingkat kemandirian dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tingkatan, antara lain sebagai berikut:

a. Mandiri

Individu mampu melakukan banyak aktivitas sehari-hari dengan mandiri tanpa adanya bantuan dari orang lain atau alat.

b. Ketergantungan ringan

Individu mampu melakukan aktivitas dengan sedikit bantuan meliputi naik dan turun dari tempat tidur, melakukan ambulasi atau berjalan secara mandiri, dapat makan dan minum

secara mandiri, mandi dengan sedikit bantuan, berpakaian dan berdandan dengan sedikit bantuan, serta buang air kecil (BAK) dan buang air besar (BAB) dengan sedikit bantuan.

c. Ketergantungan sedang

Individu mampu melakukan aktivitas dengan bantuan satu orang meliputi naik dan turun dari tempat tidur, melakukan ambulasi atau berjalan dengan bantuan, memerlukan bantuan dalam menyiapkan makanan, makan dan minum dibantu dengan disuap, berpakaian dan berdandan dibantu, serta buang air kecil (BAK) dan buang air besar (BAB) dibantu baik di tempat tidur atau di kamar mandi.

d. Ketergantungan total

Individu mampu melakukan aktivitas dengan bantuan dua orang atau lebih meliputi melakukan pergerakan mobilisasi dari tempat tidur ke kursi dibantu dua orang atau lebih, makan dan minum dengan bantuan alat, berpakaian dan berdandan dibantu penuh, mandi dibantu penuh oleh keluarga atau perawat, dan buang air kecil (BAK) menggunakan kateter (Ernawati, 2021).

3. Faktor yang Mempengaruhi Kemandirian *Activity Daily Of Living* (ADL)

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi seseorang dalam melakukan activity of daily living antara lain sebagai berikut:

- a. Usia, usia yang semakin bertambah akan berpengaruh pada kematangan fisik dan mental seseorang dalam kemandirian, ibu yang melahirkan dengan usia muda akan berbeda dengan ibu usia lebih dewasa yaitu lebih dari 35 tahun dalam perawatan bayi baru lahir yang mana melelahkan secara fisik
- b. Pendidikan, tingkat pendidikan akan mempengaruhi kemandirian seseorang terutama jika pendidikan seseorang yang semakin tinggi maka semakin baik pula tingkat kemandiriannya dalam activity of daily living.

- c. Kecemasan, meliputi rasa cemas, khawatir atau ketakutan terhadap rasa nyeri setelah operasi akan menghambat pergerakan seseorang. Kondisi fisik ibu juga setelah melahirkan akan mengalami perubahan yang signifikan yang berpengaruh pada psikologis sang ibu salah satunya kecemasan.
 - d. Dukungan keluarga, kehidupan seorang ibu akan berubah setelah melahirkan terutama bagi ibu yang baru pertama kali melahirkan. Perlunya dukungan keluarga maupun petugas kesehatan dalam kondisi tersebut agar kondisi ibu dapat pulih.
 - e. Mobilisasi, keterampilan motorik secara rutin dalam melakukan aktivitas sehari-hari harus dilakukan agar kegiatan sehari-hari tidak terhambat, semakin tinggi aktivitas fisik yang dilakukan seseorang maka akan semakin tinggi kemampuan mandiri (Andriyani, 2020).
4. Pengukuran *Activity Daily Of Living* (ADL)

Tingkat kemandirian dapat diukur dengan beberapa alat instrumen. Pengukuran activity daily of living dapat lebih mudah dinilai dan dievaluasi secara kuantitatif dengan skor yang didapat dari hasil pengkajian dengan instrumen yang sudah terbukti valid.

a. Indeks Barthel

Dalam menilai kemandirian activity daily of living dapat menggunakan alat yaitu Barthel Index yang merupakan skala baku dan diterbitkan tahun 1965 oleh Mahoney FI dan Barthel D dengan skoring 0 – 20 dengan 10 item yang berisikan meliputi makan, mandi, berhias, berpakaian, kontrol BAK atau BAB, toileting, berpindah tempat dari suatu tempat ke tempat lain, dan naik tangga, masing-masing sub kategori diberikan skor nilai yaitu 0, 1, 2, 3 sesuai keterangan yang bisa dilakukan oleh pasien.

b. Indeks KATZ

Alat instrumen ini berfungsi mengukur kemampuan seseorang dalam memenuhi kebutuhan ADL yang terdiri dari 6 bagian yaitu makan, mandi, toileting, berpindah, ke kamar mandi

serta berpakaian. Pengukuran ini dengan diberikan skor “ya” atau “tidak” dari masing-masing indikator dengan keterangan jumlah nilai 6 menunjukkan fungsi penuh, nilai 4 menunjukkan gangguan sedang dan nilai 2 menunjukkan gangguan fungsional berat (Gustinerz, 2020).

c. *Care Dependency Scale (CDS)*

Alat ukur ini berfungsi untuk menilai status ketergantungan perawatan pasien. Konsep dari alat ukur ini bersifat luas yaitu mencakup aspek fisik, psikologis dan sosial. CDS terdiri dari 15 item yang mengukur kebutuhan manusia yaitu makan dan minum, kontinensia, postur tubuh, mobilitas, pola siang/malam, berpakaian, suhu tubuh, personal hygiene, menghindari bahaya, komunikasi, kontak dengan orang lain, aturan nilai dan norma, aktivitas sehari-hari, aktivitas rekreasi serta kemampuan belajar (Dijkstra *et al.*, 2013).

D. Konsep Kekuatan Otot

1. Pengertian kekuatan otot

Otot merupakan alat Gerak aktif. Kekuatan otot adalah kemampuan otot berkontraksi dan menghasilkan gaya (Anggardani & Haniyatun, 2023). Kekuatan otot adalah tenaga yang dikeluarkan otot atau sekelompok otot untuk berkontraksi pada saat menahan beban maksimal (Kemenkes, 2021). Sedangkan menurut Agusrianto & Rantesigi (2020), kekuatan otot adalah kemampuan dari otot baik secara kualitas maupun kuantitas mengembangkan ketegangan otot untuk melakukan kontraksi. Kemudian menurut Ariyanti (2023), kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk bergerak dan menggunakan kekuatannya dalam rentang waktu yang cukup lama. Kekuatan memiliki usaha maksimal yang dilakukan oleh otot untuk mengatasi waktu tahanan.

2. Pengukuran kekuatan otot

Pengukuran kekuatan otot dilakukan dengan skala ukur yang secara umum digunakan untuk memeriksa penderita yang mengalami

kelumpuhan. Selain mendiagnosis status kelumpuhan, pengukuran kekuatan otot juga dapat dipakai untuk melihat apakah ada/tidak peningkatan yang diperoleh pasien selama menjalani perawatan. Pengukuran kekuatan otot ekstermitas menurut Hartinah *et al.*, (2019) sebagai berikut:

- a. Skala 0 : paralisis total atau tidak ditemukan adanya kontraksi pada otot
- b. Skala 1 :kontraksi otot yang terjadi hanya berupa perubahan dari tonus otot, dapat diketahui dengan palpasi dan tidak dapat menggerakkan sendi.
- c. Skala 2 : otot hanya mampu menggerakkan persendian tapi kekuatannya tidak dapat melawan gravitasi
- d. Skala 3 : dapat menggerakkan sendi, otot juga dapat melawan pengaruh gravitasi tetapi tidak kuat terhadap tahanan yang diberikan pemeriksa.
- e. Skala 4 : kekuatan otot seperti pada derajat 3 disertai dengan kemampuan otot terhadap tahanan yang ringan
- f. Skala 5 : kekuatan otot normal

E. Konsep Range of Motion (ROM)

1. Pengertian Range of Motion (ROM)

Range of Motion (ROM) adalah Gerakan dalam keadaan normal dapat dilakukan oleh sendi yang bersangkutan. Latihan ROM adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot (Anggardani & Haniyatun, 2023).

2. Gerakan Range of Motion (ROM)

a. Pangkal paha dan lutut ditekuk (fleksi)

Pegang kaki pasien seperti digambar, tekuk kaki ke arah dada, kemudian kembalikan posisi ke arah semula.



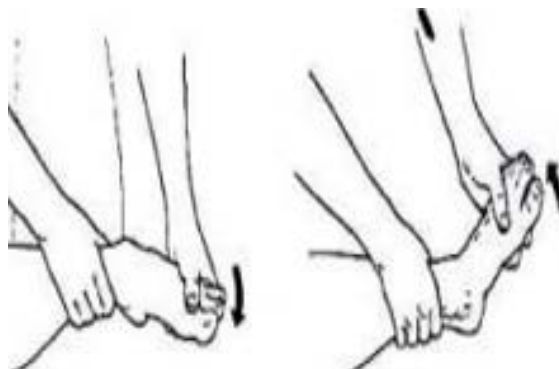
b. Rotasi pangkal paha

Dekatkan kaki pasien pada perawat, kemudian putar ke arah dalam.



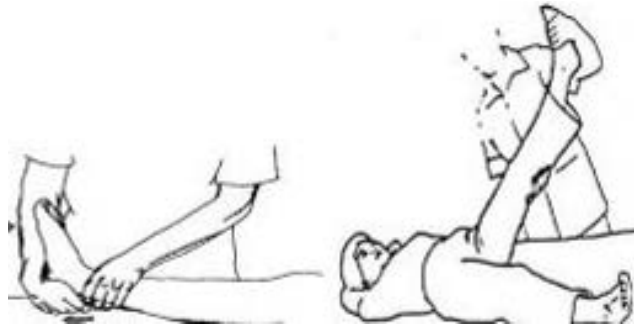
c. Perputaran pergelangan kaki

- 1) Pegang pergelangan kaki pasien seperti digambar dan putar ke arah dalam
- 2) Pegang jari-jari pasien dan tekuk ke arah telapak tangan dan kembalikan ke arah muka pasien



d. Tarikan tumit

Tarik tumit ke arah luar, dan bagian atas ke arah dalam. Kemudian ulangi ke arah yang berlawanan seperti gambar disamping



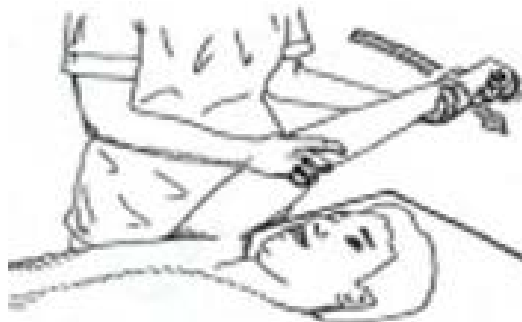
e. Fleksi dan ekstensi bagian siku

Pegang lengan atas dan bawah pasien, angkat lurus dan kemudian kembali ke posisi semula



f. Fleksi dan ekstensi bagian bahu

Luruskan dan gerakkan tangan ke arah atas kemudian kembali ke posisi semula



g. Perputaran dalam dan luar pada bahu

Pegang tangan pasien seperti gambar, dan lakukan gerakan memutar ke dalam dan keluar



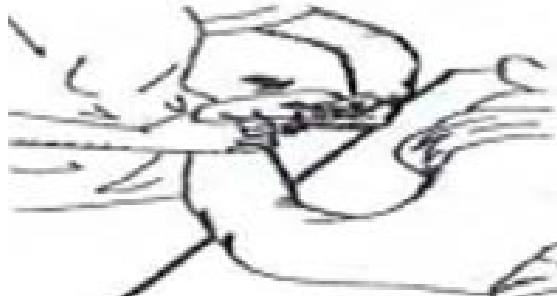
h. Rotasi (perputaran leher)

Putar leher ke kanan kemudian ke kiri, upayakan supaya leher menyentuh bahu



i. Fleksi dan ekstensi jari pergelangan tangan

Gerakkan jari dan pergelangan tangan ke arah muka



j. Fleksi dan ekstensi ibu jari

Tekuk ibu jari dan kembali seperti semula



3. Klafisifikasi Rang of Motion (ROM)

Menurut (Anggardani & Haniyatun, 2023), latihan ROM dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu:

- a. ROM aktif: kontraksi otot secara melawan gravitasi seperti mengangkat tungkai dalam posisi lurus
- b. ROM pasif: Gerakan otot klien yang dilakukan oleh orang lain
- c. ROM aktif-asitif: kontraksi otot secara aktif dengan bantuan gaya dari luar seperti terapis, alat mekanis, atau ekstermitas yang sedang tidak dilatih
- d. ROM aktif-resesif: kontraksi otot secara aktif melawan tahanan yang diberikan, misalnya beban

4. Mnafaat Range of Motion (ROM)

Menurut (Anggardani & Haniyatun, 2023), manfaat dari ROM adalah:

- a. Menentukan nilai kemampuan sendi tulang dan otot dalam melakukan pergerakan
- b. Mengkaji tulang, sendi dan otot
- c. Mencegah terjadinya kekakuan sendi dan otot
- d. Memperlancar sirkulasi otot
- e. Memperbaiki tonus otot
- f. Meningkatkan monilitas sendi
- g. Memperbaiki toleransi ottot untuk latihan

5. Indikasi Range of Motion (ROM)

Menurut (Anggardani & Haniyatun, 2023), indikasi dari ROM adalah:

a. Indikasi ROM aktif

- 1) Pada saat pasien dapat melakukan kontraksi otot secara aktif dan menggerakkan ruas sendi baik dengan bantuan atau tidak
- 2) Pada saat pasien memiliki kelemahan otot dan tidak dapat menggerakkan persendian sepenuhnya, digunakan A-ROM.
- 3) ROM aktif dapat digunakan untuk program latihan aerobik
- 4) Dapat digunakan untuk memelihara mobilisasi ruas di atas dan dibawah daerah yang tidak dapat bergerak

b. Indikasi ROM pasif

- a) Pada daerah Dimana terdapat inflamasi jaringan yang apabila dilakukan pergerakan aktif akan menghambat proses penyembuhan
- b) Ketika pasien tidak dapat atau tidak diperbolehkan untuk bergerak aktif pada ruas atau seluruh tubuh, misalnya keadaan koma, kelumpuhan serta bedrest total.

6. Kontraindikasi Range of Motion (ROM)

Kontraindikasi ROM menurut (Anggardani & Haniyatun, 2023), adalah:

- a) Latihan ROM tidak boleh diberikan apabila Gerakan dapat mengganggu proses penyembuhan cedera
 - 1) Gerakan yang terkontrol dengan seksama dalam batas-batas Gerakan yang ebbas nyeri selama fase awal penyembuhan akan memperlihatkan manfaat terhadap penyembuhan dan pemulihan
 - 2) Terdapat tanda-tanda terlalu banyak atau terdapat Gerakan yang salah, termasuk meningkatnya rasa nyeri dan peradangan
- b) ROM tidak boleh dilakukan bila respon pasien atau kondisinya membahayakan

- 1) P-ROM dilakuakn secara hati-hati pada sendi besar sedangkan A-ROM pada sendi ankle dan kaki untuk meminimalisir venous statis dan pembentukan thrombus
- 2) Pada keadaa setelah infrak miokard, operasi arteri koronaria dan lain-lain

F. Konsep Pemenuhan Kebutuhan Rasa Aman pada Lansia Gangguan Mobilitas Fisik

1. Pengertian Gangguan Mobilitas Fisik

Mobilitas didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk bergerak dengan bebas, mudah, dan teratur dengan tujuan memenuhi kebutuhan aktivitas yang diperlukan untuk menjaga kesehatan sehingga dapat menjalankan kegiatan sehari-hari secara mandiri (Rismawati *et al.*, 2022). Gangguan mobilitas fisik adalah keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2. Etiologi Gangguan Mobilitas Fisik

Penyebab gangguan mobilitas fisik menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2017):

- a. Kerusakan integritas struktur tulang
- b. Perubahan metabolisme
- c. Ketidakbugaran fisik
- d. Penurunan kendali otot
- e. Penurunan masa otot
- f. Penurunan kekuatan otot
- g. Keterlambatan perkembangan
- h. Kekakuan sendi
- i. Kontraktur
- j. Malnutrisi
- k. Gangguan musculoskeletal
- l. Gangguan neuromuskuler
- m. Efek agen farmakologis
- n. Program pembatasan Gerak

- o. Nyeri
 - p. Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
 - q. Kecemasan
 - r. Gangguan kognitif
 - s. Keengganan melakukan pergerakan
 - t. Gangguan persepsi sensori
3. Tanda dan Gejala Gangguan Mobilitas Fisik

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2017) data mayor dan minor pada diagnosa keperawatan gangguan mobilitas fisik antara lain:

Tabel 1. Gejala dan Tanda Mayor Minor Gangguan Mobilitas Fisik

Gejala dan tanda mayor	
Subyektif	Objektif
1. Mengeluh sulit menggerakkan ekstermitas	1. Kekuatan otot menurun 2. Rentang Gerak (ROM) menurun
Gejala dan tanda minor	
Subyektif	Objektif
1. Nyeri saat bergerak	1. sendi kaku
2. Enggan melakukan pergerakan	2. gerakan tidak terkoordinasi
3. Merasa cemas saat bergerak	3. gerakan terbatas
	4. fisik lemah

4. Faktor Penyebab Gangguan Mobilitas Fisik

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), faktor penyebab diagnosis keperawatan gangguan mobilitas fisik meliputi kerusakan integritas struktur tulang, perubahan metabolisme, ketidakbugaran fisik, penurunan kendali otot, penurunan kekuatan otot, keterlambatan perkembangan, kekuatan sendi, kontraktur, malnutrisi, gangguan musculoskeletal, gangguan neuromuskular, indeks massa tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia, efek agen farmakologis, program pembatasan gerak, nyeri, kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik, kecemasan, gangguan kognitif, keengganan melakukan pergerakan dan gangguan sensoripersepsi.

Penyebab gangguan mobilitas fisik pada pasien stroke yaitu gangguan neuromuskular (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Gangguan neuromuskular merupakan suatu kondisi progresif yang dikarakteristikan dengan degenerasi saraf motorik di bagian korteks, inti batang otak dan sel kornu anterior pada medulla spinalis sehingga hubungan antara sistem saraf dan otot akan terganggu (Hidayah *et al*, 2022).

5. Patofisiologi Gangguan Mobilitas Fisik

Imobilisasi yang berlangsung cukup lama akan menyebabkan respon fisiologis pada system otot rangka. Respon fisiologi tersebut berupa pembatasan mobilisasi permanen yang menghasilkan keterbatasan pergerakan. Keterbatasan pergerakan ini akan berdampak pada penurunan daya tahan otot akibat penurunan massa otot, atrofi, dan kehilangan stabilitas. Karena itu, penurunan massa otot akan menyebabkan ketidakmampuan untuk menjaga aktivitas tanpa meningkatkan kelelahan. Selain itu, juga terjadi gangguan pada metabolisme kalsium dan pergerakan sendi. Jika otot tidak digunakan atau tidak diberi beban yang cukup, maka atrofi otot akan terjadi (Ramadhani *et al.*, 2022).

6. Penatalaksanaan

Penanganan yang dapat dilakukan pada pasien yang mengalami gangguan mobilitas fisik adalah dengan memberikan latihan rentang Gerak. Salah satu bentuk latihan rentang Gerak yang dapat diberikan adalah dengan menggunakan terapi *Range Of Motion* (ROM), yang merupakan latihan untuk meningkatkan gerakan sendi, Dimana pasien akan menggerakkan setiap sendi mereka sesuai dengan Gerakan normal, baik secara pasif maupun aktif. Terapi *Range Of Motion* (ROM) pasif diberikan kepada pasien yang mengalami kelemahan otot lengan atau kaki, yang melibatkan latihan pada tulang dan sendi karena pasien tidak mampu melakukannya sendiri, sehingga memerlukan bantuan dari perawat atau keluarga. Sedangkan, terapi *Range Of Motion* (ROM)

aktif adalah latihan yang dilakukan oleh pasien sendiri tanpa bantuan dari perawat atau keluarga (Fitamania, 2022).

7. Implementasi *Range Of Motion* (ROM)

a. Pengertian *Range Of Motion* (ROM)

Range Of Motion (ROM) merupakan salah satu teknik untuk mengembalikan system pergerakan, dan untuk memulihkan kekuatan otot untuk bergerak kembali memenuhi kebutuhan aktivitas sehari-hari. Terdapat dua jenis ROM yaitu, ROM aktif dan ROM pasif, ROM aktif yaitu menggerakkan sendi dengan menggunakan otot tanpa bantuan, sementara ROM pasif perawat menggerakkan sendi pasien (Purba *et al.*, 2022). *Range Of Motion* (ROM) adalah latihan gerakan sendi yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan pergerakan otot, dimana klien menggerakkan masing-masing persendiannya sesuai gerakan normal baik secara aktif maupun pasif. Latihan ROM bertujuan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot (Ferry & Nurani, 2022).

b. Manfaat *Range Of Motion* (ROM)

Menurut Istichomah (2020), Adapun manfaat dari *Range of Motion* (ROM) yaitu:

- 1) Menentukan nilai kemampuan sendi tulang dan otot dalam melakukan pergerakan
- 2) Mengkaji tulang, sendi, dan otot
- 3) Mencegah terjadinya kekakuan sendi
- 4) Memperlancar sirkulasi darah
- 5) Memperbaiki tonus otot
- 6) Meningkatkan mobilisasi sendi
- 7) Memperbaiki toleransi otot untuk latihan

c. Basis Praktik Terapi Range of Motion (ROM)

1) Efektivitas ROM pada pasien stroke

Penelitian yang dilakukan oleh Pradana & Faradisi (2021), menunjukkan bahwa latihan ROM meningkatkan rentang gerak ekstermitas pada pasien stroke. Latihan ini dilakukan tujuh hari, dan hasilnya menunjukkan peningkatan pada rentang Gerak sendi pasien, tetapi tidak disebutkan berapa kenaikan nilainya.

2) Pengaruh ROM pada pasien lansia dengan stroke

Penelitian oleh Setyaningsih & Rejeki (2021), mengungkapkan bahwa penerapan terapi ROM pasif pada lansia pasca stroke dapat meningkatkan kekuatan otot dan rentang Gerak sendi ekstermitas dari nilai sebelumnya.

3) Peningkatan kekuatan otot melalui latihan ROM

Purba *et al.*, (2022) melaporkan bahwa latihan ROM dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke di Rumah Sakit Royal Prima. Studi ini menunjukkan peningkatan nilai kekuatan otot setelah penerapan terapi ROM secara rutin meningkat lebih tinggi dari nilai sebelumnya.

d. Macam-macam Gerakan *Range Of Motion* (ROM)

Ada berbagai macam Gerakan ROM menurut Istichomah (2020), yaitu:

- 1) Fleksi, yaitu berkurangnya sudut persendian
- 2) Ekstensi, yaitu bertambahnya sudut persendian
- 3) Hiperekstensi, yaitu ekstensi lebih lanjut
- 4) Abduksi, yaitu Gerakan menjauhi dari garis tengah tubuh
- 5) Adduksi, yaitu gerakan mendekati Gerak tengah tubuh
- 6) Rotasi, yaitu Gerakan memutar pusat tulang
- 7) Eversi, yaitu perputaran bagian telapak kaki ke bagian luar, bergerak membentuk sudut persendian
- 8) Inversi, yaitu putaran bagian telapak kaki ke bagian dalam bergerak membentuk sudut persendian

- 9) Pronasi, yaitu pergerakan telapak tangan Dimana permukaan tangan bergerak ke bawah
- 10) Supinasi, yaitu pergerakan telapak tangan Dimana permukaan tangan bergerak ke atas
- 11) Oposisi, yaitu Gerakan menyentuhkan ibu jari ke setiap jari-jari tangan pada tangan yang sama.

e. Prinsip *Range Of Motion* (ROM)

Adapun prinsip latihan *Range Of Motion* (ROM) menurut Istichomah (2020), diantaranya:

- 1) ROM harus diulang sekitar 8 kali dan dikerjakan minimal 2 kali sehari
- 2) ROM dilakuakn perlahan dan hati-hati sehingga tidak melelahkan pasien
- 3) Dalam merencanakan program latihan ROM, perhatikan umur pasien, diagnosa, tanda-tanda vital dan lamanya tirah baring.
- 4) Bagian tubuh yang dapat dilakukan latihan ROM adalah leher, jari, lengan, siku, bahu, tumit, kaki, dan pergelangan kaki.
- 5) ROM dapat dilakukan pada semua persendian atau hanya pada bagian-bagian yang di curigai mengalami proses penyakit.
- 6) Melakukan ROM harus sesuai waktunya. Misalnya setelah mandi atau perawatan rutin telah dilakukan.

f. Penatalaksanaan *Range Of Motion* (ROM)

Penatalaksanaan ROM pemeriksaan, menurut Wasilah (2019), yaitu:

- 1) Pemeriksaan dan penilaian kelemahan pasien, tentukan prognosis, pencegahan serta rencana intervensi.
- 2) Tentukan kemampuan pasien untuk mengikuti program
- 3) Tentukan seberapa banyak Gerakan yang dapat diberikan
- 4) Tentukan pola Gerak ROM
- 5) Pantau kondisi umum pasien
- 6) Catat serta komunikasikan temuan-temuan serta intervensi.

G. Konsep Asuhan Keperawatan

Menurut Suarni dan Apriyani (2017) bahwa metode pemberian asuhan keperawatan yang terorganisir dan sistematis, berfokus pada respon yang unik dari individu terhadap masalah kesehatan yang aktual dan potensial. Konsep asuhan keperawatan dibedakan sebagai berikut.

1. Pengkajian

Pengkajian adalah pemikiran dasar dari proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data tentang pasien (Basri *et al*, 2020). Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara yaitu melalui komunikasi untuk mendapatkan respons dari pasien, observasi dengan pengamatan secara visual atau langsung, dan pemeriksaan fisik dengan metode inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi (Hidayat, 2021). Selain itu, terdapat 14 jenis subkategori data yang harus dikaji meliputi respirasi, sirkulasi, nutrisi atau cairan, eliminasi, aktivitas atau latihan, neurosensori, reproduksi atau seksualitas, nyeri atau kenyamanan, integritas ego, pertumbuhan atau perkembangan, kebersihan diri, penyuluhan atau pembelajaran, interaksi sosial, dan keamanan atau proyeksi (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

a. Identitas pasien

Identitas pasien diantaranya umur, jenis kelamin, usia, ras, suku bangsa, tanggal dan jam masuk rumah sakit, nomor register, dan diagnosa medis (Hidayat, 2021).

b. Identitas penanggung jawab pasien

Penanggungjawab meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, dan Alamat (Hidayat, 2021).

c. Keluhan utama

Keluhan yang didapatkan adalah ganggaun motorik kelemahan anggota gerak sebelah badan, bicara pelo, tidak dapat berkomunikasi, nyeri kepala, gangguan sensorik, kejang, dan gangguan kesadaran. Studi kasus didapatkan temuan keluhan utama pada kedua pasien adalah mengalami kelemahan anggota

gerak sebelah kiri secara tiba-tiba. Kelemahan sisi tubuh bagian kiri biasanya disebabkan karena kegagalan fungsi otak kanan, baik karena stroke sumbatan atau stroke perdarahan. Sebaliknya, jika terjadi kegagalan fungsi otak kiri, maka bagian sisi tubuh kanan akan mengalami kelemahan (Setiyawan *et al*, 2019).

1) Nyeri

Biasanya nyeri pada musculoskeletal, nyeri saat bergerak. Identifikasi apakah nyeri timbul setelah diberikan aktivitas atau Gerakan. Nyeri saat bergerak merupakan suatu tanda masalah persendian. Degenerasi panggul menimbulkan nyeri selama badan bertumpu pada sendi tersebut. Degenerasi pada lutut menimbulkan nyeri selama dan setelah berjalan.

2) Kekakuan sendi

Identifikasi sendi yang mengalami kekakuan, lamanya kekakuan tersebut dan apakah selalu terjadi remisi kekakuan beberapa kali sehari. Pada penyakit degenerasi sendi sering mengalami kekakuan yang meningkat pada pagi hari setelah bangun tidur kekakuan sendi yang meningkat pada pagi hari setelah bangun tidur.

3) Bengkak

Penyakit degenerasi sendi sering kali tidak timbul bengkak pada awal serangan, tetapi muncul setelah beberapa minggu terjadi.

4) Deformitas dan imobilitas

Identifikasi kapan terjadinya, apakah tiba-tiba atau bertahap, apakah menimbulkan keterbatasan Gerak, apakah semakin memburuk dengan aktivitas, apakah klien menggunakan alat bantu

5) Perubahan sensori

Identifikasi apakah ada penurunan rasa pada bagian tubuh tertentu, menurunnya rasa atau sensasi tersebut berkaitan dengan nyeri. Penekanan pada saraf dan pembuluh darah akibat

bergerak, tumor atau fraktur dapat menyebabkan menurunnya sensasi.

d. Riwayat kesehatan dahulu

Riwayat kesehatan dahulu diantaranya riwayat hipertensi, riwayat penyakit kardiovaskuler, riwayat DM, riwayat aterosklerosis, merokok dan riwayat konsumsi alkohol.

e. Riwayat kesehatan sekarang

Riwayat kesehatan sekarang meliputi kehilangan komunikasi, gangguan persepsi, kehilangan motorik, merasa kesulitan untuk melakukan aktifitas karena kelemahan, kehilangan sensasi, merasa mudah lelah, dan susah beristirahat.

f. Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat kesehatan keluarga meliputi apakah ada riwayat penyakit degeneratif dalam keluarga.

g. Pemeriksaan fisik

- 1) Keadaan umum
- 2) Kesadaran
- 3) System pernafasan
- 4) System kardiovaskuler
- 5) System metabolic
- 6) System musculoskeletal
- 7) System integument
- 8) System eliminasi

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respons pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons pasien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Proses diagnosa keperawatan terdiri dari atas analisis, interpretasi data, identifikasi masalah klien dan perumusan diagnosis keperawatan.

Diagnosa keperawatan terdiri dari atas masalah, penyebab, dan tanda atau gejala, atau terdiri atas masalah dan penyebab (Basri *et al.*, 2020). Diagnosa keperawatan dapat memberikan dasar pemilihan intervensi untuk menjadi tanggung jawab dan tanggung gugat perawat. Perawat harus memiliki kemampuan dalam pengkajian dan diagnosa keperawatan (Rahmi, 2022).

Formulasi diagnosa keperawatan yang penting adalah bagaimana diagnosa keperawatan digunakan dalam proses pemecahan masalah dengan melalui identifikasi masalah yang digambarkan pada berbagai masalah keperawatan yang membutuhkan asuhan keperawatan. Disamping itu dengan menentukan atau menginvestigasi dari etiologi masalah maka akan dapat di jumpai faktor yang menjadikendala atau penyebabnya, demikian juga dengan menggambarkan tanda dan gejala akan dapat digunakan untuk memperkuat masalah yang ada. Diagnosis keperawatan yang dimaksud adalah actual nursing diagnosis, risk nursing diagnosis and syndroms (Basri, 2020). Diagnosa keperawatan yang sering muncul pada pasien stroke menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) yaitu:

- a. Risiko perfusi serebral tidak efektif b.d hipertensi, aneurisma serebri, embolisme (SDKI, D.0017).
 - b. Gangguan mobilitas fisik b.d gangguan neuromuskuler, penurunan kekuatan otot, gangguan musculoskeletal, nyeri, kelemahan (SDKI, D.0054).
 - c. Gangguan komunikasi verbal b.d penurunan sirkulasi serebral, gangguan neuromuscular, gangguan musculoskeletal (SDKI, D.0119).
 - d. Defisit perawatan diri b.d gangguan musculoskeletal, gangguan neuromuskuler, gangguan psikologis dan/atau psikotik, penurunan motivasi/minat, kelemahan (SDKI, D.0109).
3. Intervensi Keperawatan

Setelah merumuskan diagnosis keperawatan dilanjutkan dengan membuat rencana tindakan keperawatan untuk mengatasi masalah dan

meningkatkan kesehatan pasien. Perencanaan keperawatan adalah suatu rangkaian kegiatan penentuan langkah-langkah pemecahan masalah dan prioritasnya, perumusan tujuan dan rencana tindakan keperawatan (Dinarti dan Mulyati, 2017). Perencanaan keperawatan adalah perumusan tujuan, tindakan dan penilaian rangkaian asuhan keperawatan pada klien/ klien berdasarkan analisa pengkajian agar masalah kesehatan dan keperawatan klien dapat diatasi (Rukmi *et al*, 2022).

4. Implementasi

Implementasi merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Tarwoto & Wartolah, 2017). Tindakan keperawatan mencakup tindakan mandiri (independen) dan tindakan kolaborasi. Tindakan mandiri (independen) adalah aktivitas perawat yang didasarkan pada kesimpulan atau keputusan sendiri dan bukan merupakan petunjuk atau perintah dari petugas kesehatan lain. Tindakan kolaborasi adalah tindakan yang didasarkan hasil keputusan bersama, seperti dokter dan petugas kesehatan lain (Potter & Perry, 2017).

H. Hasil Review Literature

1. Pertanyaan Klinis (PICO)

Tabel 2. Penjabaran PICO

No	Aspek	Jawaban	Keyword
1	P (Population)	Lansia dengan gangguan mobilitas fisik	Lansia, Gangguan mobilitas fisik, ROM
2	I (Intervention)	Penerapan Latihan ROM	Latihan ROM
3	C (Comparasion)	-	
4	O (Outcome)	Perubahan kekuatan otot	Penignkatan kekuatan otot
5	T (Time)	20-30 menit dilakukan selama 5x dalam seminggu	

Rumusan pertanyaan penelitian :

Pada lansia yang menderita gangguan mobilitas fisik, apakah terdapat perubahan kekuatan otot sebelum dan sesudah penerapan terapi ROM?

2. Metode Penelusuran *Evidence Based Practice*

Penelusuran artikel yaitu jurnal penelitian terbaru yang terbit dari database online yaitu repository Nasional Indonesia maupun Internasional melalui Google Scholar, Pubmed, Semantic, Atlantis Press. Cara penelusuran artikel diperoleh secara elektronik dengan mengetikkan kata kunci atau *keyword* latihan Range of Motion (ROM), *Spinal cord injury*, lansia (*elderly*).

3. Hasil analisis jurnal (*evidence based practice*) terkait Penerapan ROM pada lansia dengan gangguan mobilitas fisik

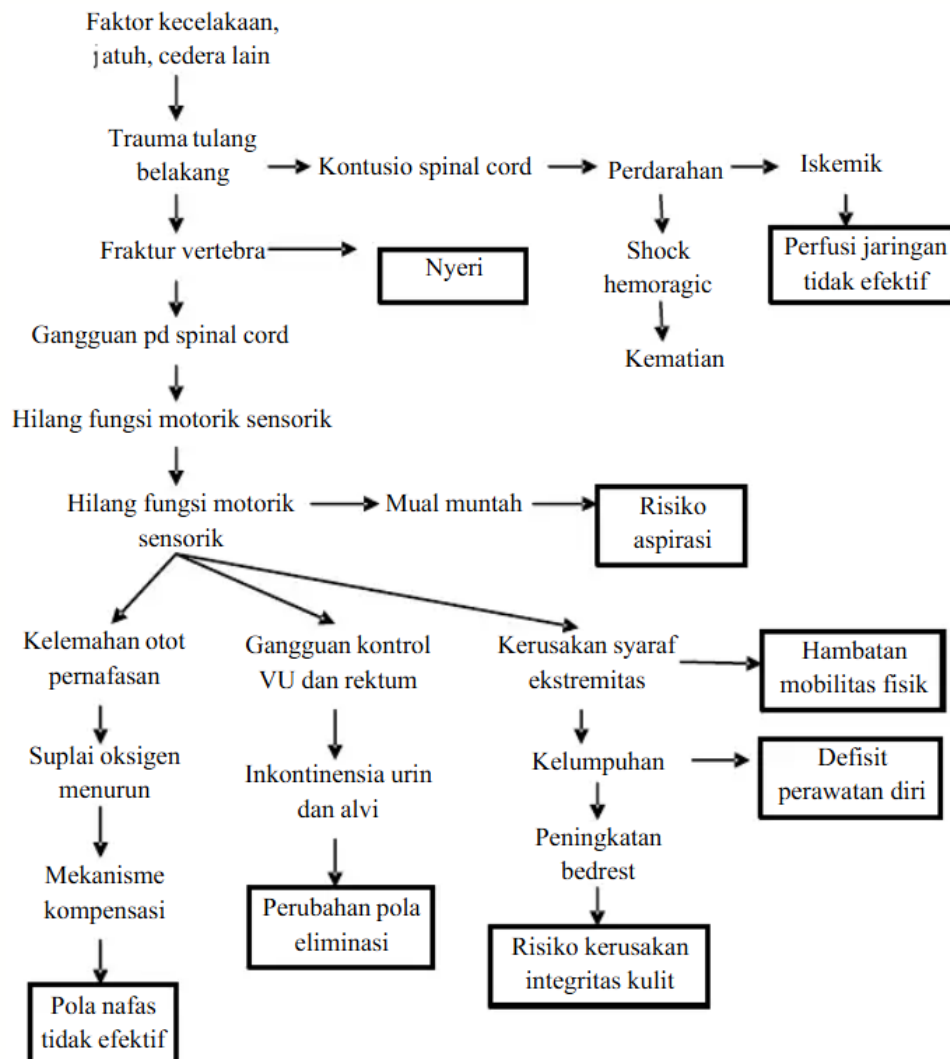
Tabel 3. Jurnal *Evidence Based Nursing* penerapan ROM

Jurnal	Metode	Hasil	Kesimpulan
Efektifitas Latihan ROM Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot pada Pasien dengan <i>Spinal cord injury</i> (SCI) disertai Tetraplegi (Alawiah, Tuti <i>et al</i> , 2023)	<p>P = pasien dengan <i>spinal cord injury</i></p> <p>I = latihan ROM</p> <p>C = -</p> <p>O = terdapat peningkatan kekuatan otot</p> <p>T = sebanyak 4 kali sehari yaitu pagi, siang, sore, dan malam dengan durasi 15-30 menit.</p>	Latihan ROM terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pasien SCI disertai tetraplegi.	Latihan ROM terhadap pasien dengan <i>spinal cord injury</i> dapat meningkatkan kekuatan otot.
Penerapan Terapi Range Of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot pada Pasien dengan Stroke (Prayama, Zulfi <i>et al</i> , 2021)	<p>P = pasien stroke atau pasca stroke dengan kelemahan pada ekstermitas yang berusia 35 – 60 tahun</p> <p>I = pemberian terapi ROM pasif</p> <p>C = -</p> <p>O = terdapat peningkatan kekuatan otot</p> <p>T = intervensi dilakukan selama 6 hari dengan frekuensi 2x sehari</p> <p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi kasus deskriptif dengan 2 pasien</p>	Terdapat peningkatan kekuatan otot pada kedua klien. Adapun pada klien 1 kekuatan otot ekstermitas atas dari 1 menjadi 4 sedangkan pada ekstermitas bawah dari 1 menjadi 3, dan pada klien 2 kekuatan otot ekstermitas atas dan bawah meningkat dari 1 menjadi 4.	Intervensi keperawatan terapi ROM pada pasien dengan stroke terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan otot.
Efektivitas ROM (Range of Motion) Terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di	<p>P = pasien dengan stroke di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan sebanyak 20 orang</p>	Terdapat peningkatan kekuatan otot pada responden. Adapun	Pelaksanaan Latihan ROM pada pasien stroke meningkatkan kekuatan

Jurnal	Metode	Hasil	Kesimpulan
Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2021. (Purba, Sry et.al, 2021)	<p>I = Latihan ROM C = - O = terdapat peningkatan kekuatan otot T = intervensi dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi 2x sehari.</p> <p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan pengukura kekuatan otot menggunakan MMT (Muscle Strength Testing)</p>	terdapat peningkatan kekuatan otot dari skala rata-rata 3 menjadi 4.	otot dan mempertahankan fungsi pada jantung dan melatih pernafasan, sehingga dapat menghindari munculnya kontraktur serta kaku sendi.
Pemberian Latihan Range Of Motion (ROM) Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot pada Lansia Post Stroke yang Mengalami Kelemahan Otot pada Ekstermitas di Desa Sidareja (Purwoko, Attika et.al, 2025)	<p>P = lansia berusia 60 tahun yang mengalami stroke non hemoragik di Desa Sidareja I = Latihan ROM pasif C = - O = terdapat peningkatan kekuatan otot T = intervensi dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi 1x sehari. Latihan ROM dilakukan selama 15 – 20 menit</p> <p>Penelitian ini dilakukan dengan 1 responden lansia dengan pengambilan data menggunakan lembar obsrvasi pengukuran kekuatan otot</p>	Terdapat peningkatan nilai rata-rata skala sebelum diberikan Latihan ROM sebesar 3.57 pada ekstermitas atas dan 2,5 pada esktermitas bawah meningkat menjadi 3.64 pada ekstermitas atas dan 2.64 pada ekstermitas bawah.	Terapi ROM pasif selama 2 minggu dapat meningkatkan kekuatan tonus otot pada pasien lansia post stroke non-hemoragik

Jurnal	Metode	Hasil	Kesimpulan
Effectiveness of Stretching in Post-Stroke Spasticity and Range of Motion: Systematic Review and Meta-Analysis (Gomez, Laura et.al, 2021)	<p>P = pasien yang berusia 53 tahun dengan dengan stroke</p> <p>I = Latihan ROM</p> <p>C = -</p> <p>O = terdapat peningkatan otot</p> <p>T = dilakukan pada pagi dan sore selama 5 hari dengan 20 – 30 menit</p> <p>Penelitian ini menggunakan paired sample analysis dengan membagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok control dan kelompok eksperimen.</p>	ROM meningkatkan kekuatan otot	Intervensi ROM pada pasien dengan stroke efektif dapat meningkatkan kekuatan otot
Effect of Ankle Joint Mobilization with Movement on Range of Motion, Balance, and Gait Function in Chronic Stroke Survivors: Systematic Review of Randomized Controlled Trials (Alamer, Abayne et.al, 2021)	<p>P = pasien dengan stroke hemoragic dan non hemoragic</p> <p>I = Latihan ROM</p> <p>C = tidak diberikan intervensi</p> <p>O = terdapat peningkatan kekuatan otot</p> <p>T = intervensi dilakukan selama 5x dalam seminggu dengan 20 – 30 menit</p> <p>Penelitian ini menggunakan paired sample analysis dengan membagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok control dan kelompok eksperimen.</p>	Terdapat peningkatan kekuatan otot pada kelompok intervensi	Penerpaan intervensi ROM dapat eningkatkan kekuatan otot dan keseimbangan

I. Web Of Causation (WOC)



Sumber: Bahtir (2021), Istichomah (2020), Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017).
Gambar 2. Web of Caustion