

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Stroke Non Hemoragik

1. Pengertian

Stroke adalah gangguan pada fungsi sistem saraf dikarenakan adanya gangguan pada peredaran darah di dalam otak akibat pecahnya pembuluh darah atau karena tersumbatnya pembuluh darah dalam otak. Otak seharusnya mendapatkan pasokan berupa oksigen dan nutrisi akan mengalami gangguan dikarenakan kurangnya pasokan oksigen ke otak sehingga terjadi kematian pada sel saraf otak (Maria, 2021). Stroke adalah adanya tanda-tanda klinik yang berkembang cepat akibat gangguan fungsi otak fokal atau global dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih yang menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler *World Health Organization (WHO)* dalam (Taufan, 2018). Stroke adalah suatu penyakit defisit neurologis akut yang disebabkan oleh gangguan pembuluh darah otak yang terjadi secara mendadak dan dapat menimbulkan kecacatan atau kematian (Munir, 2015).

Stroke Non Hemoragik adalah tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau keseluruhan terhenti (Nurarif, 2016). Stroke Non Hemoragik terjadi ketika pembuluh darah arteri yang membawa darah dan oksigen ke otak mengalami penyempitan, sehingga menyebabkan aliran darah ke otak sangat berkurang. Kondisi ini

disebut juga dengan iskemia, stroke non hemoragik dapat disebabkan oleh trombosis dan emboli (Maria, 2021).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa stroke non hemoragik adalah gangguan fungsi otak yang diakibatkan oleh berkurangnya atau berhentinya suplai oksigen ke otak baik karena embolus maupun trombus sehingga mengakibatkan kematian jaringan otak yang bisa mengakibatkan kematian bagi penderitanya.

2. Penyebab

Menurut Haryono (2019), penyebab stroke non hemoragik antara lain:

a. Timbulnya trombosis

Trombosis merupakan pembentukan plak pada pembuluh darah yang disebabkan karena tingginya kadar lemak dalam darah.

b. Timbulnya emboli

Emboli merupakan plak yang lepas dari perlekatan dinding pembuluh darah mengalir mengikuti aliran darah. Emboli ini biasanya menyebabkan sumbatan di pembuluh darah yang menyebabkan hambatan aliran darah.

c. Akibat adanya kerusakan arteri yaitu: usia, hipertensi, DM

Pembuluh darah mengalami degeneratif seiring bertambahnya usia seseorang. Hipertensi dan DM menyebabkan dinding pembuluh darah mengalami pengerasan sehingga tidak elastis lagi ketika harus berkompensasi terhadap perubahan tekanan darah.

3. Manifestasi klinik

Menurut (Nurarif Huda, 2016), manifestasi klinis stroke sebagai berikut:

- a. Tiba-tiba mengalami kelemahan atau kelumpuhan separuh badan
- b. Tiba-tiba hilang rasa peka
- c. Bicara pelo
- d. Gangguan bicara dan bahasa
- e. Gangguan penglihatan
- f. Mulut merot atau tidak simetris ketika menyeringai
- g. Gangguan daya ingat
- h. Nyeri kepala hebat
- i. Vertigo
- j. Kesadaran menurun
- k. Proses kencing terganggu
- l. Gangguan fungsi otak

4. Patofisiologi

Menurut Haryono (2019), patofisiologi stroke non hemoragik adalah sebagai berikut:

Stroke iskemik atau stroke penyumbatan disebabkan oleh oklusi cepat dan mendadak pada pembuluh darah otak sehingga aliran darah terganggu. Jaringan otak yang kekurangan oksigen selama lebih dari 60-90 detik akan menurun fungsinya. Trombus atau penyumbatan seperti aterosklerosis menyebabkan iskemia pada jaringan otak dan membuat

kerusakan jaringan neuron sekitarnya akibat proses hipoksia dan anoksia. Sumbatan emboli yang terbentuk di daerah sirkulasi lain dalam sistem peredaran darah yang bisa terjadi di dalam jantung atau sebagai komplikasi dari fibrilasi atrium yang terlepas dan masuk ke sirkulasi darah otak, dapat pula mengganggu sistem sirkulasi otak.

Oklusi akut pada pembuluh darah otak membuat daerah otak terbagi menjadi dua daerah keparahan derajat otak, yaitu daerah inti dan daerah penumbra. Daerah inti adalah daerah atau bagian otak yang memiliki aliran darah kurang dari 10 cc/100 g jaringan otak tiap menit. Daerah ini berisiko menjadi nekrosis dalam hitungan menit. Sedangkan daerah penumbra adalah daerah otak yang aliran darahnya terganggu tetapi masih lebih baik daripada daerah inti karena daerah ini masih mendapat suplai perfusi dari pembuluh darah lainnya. Daerah penumbra memiliki aliran darah 10-25 cc/100 g jaringan otak tiap menit. Daerah penumbra memiliki prognosis lebih baik dibandingkan dengan daerah inti. Defisit neurologis dari stroke iskemik tidak hanya bergantung pada luas daerah inti dan penumbra, tetapi juga pada kemampuan sumbatan menyebabkan kekakuan pembuluh darah atau vasospasme.

Kerusakan jaringan otak akibat oklusi atau tersumbatnya aliran darah adalah suatu proses biomolekular yang bersifat cepat dan progresif pada tingkat selular, proses ini disebut dengan kaskade iskemia (*ischemic cascade*). Setelah aliran darah terganggu, jaringan menjadi kekurangan oksigen dan glukosa yang menjadi sumber utama energi untuk menjalankan

proses potensi membran. Kekurangan energi ini membuat daerah yang kekurangan oksigen dan gula darah tersebut menjalankan metabolisme anaerob.

Metabolisme anaerob ini merangsang pelepasan senyawa glutamat. Glutamat bekerja pada reseptor di sel-sel saraf (terutama reseptor NMDA/N-methyl-D-aspartame), menghasilkan influks natrium dan kalsium. Influks natrium membuat jumlah cairan intraseluler meningkat dan pada akhirnya menyebabkan edema pada jaringan. Influks kalsium merangsang pelepasan enzim protolisis (prototese, lipase, nuklease) yang memecah protein, lemak dan struktur sel. Influks kalsium juga dapat menyebabkan kegagalan mitokondria, suatu organel membran yang berfungsi mengatur metabolisme sel. Kegagalan-kegagalan tersebut yang membuat sel otak pada akhirnya mati atau nekrosis (Haryono, 2019; Maria, 2021; Tim Pokja DPP PPNI SDKI, 2016).

5. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan stroke non hemoragik menurut Harsono (2016), adalah sebagai berikut:

- a. Penatalaksanaan keperawatan
 - 1) *Bedrest* total dengan posisi kepala *head up* 15-30°.
 - 2) Berikan terapi oksigen 2-3 L/menit dengan *nassal kanul*.
 - 3) Pasang infus IV sesuai kebutuhan.
 - 4) Monitor ketat kelainan-kelainan neurologis yang timbul.

- 5) Berikan posisi miring kanan dan kiri per 2 jam dan observasi pasca pemberian posisi.
- 6) Monitor jantung, tanda-tanda vital, dan pemeriksaan EKG.

b. Penatalaksanaan medis

- 1) Pemberian alteplase dengan dosis 0.6-0.9 g/kgBB dengan onset < 6 jam sebagai trombolisis intravena.
- 2) Trombektomi mekanik dengan oklusi karotis interna atau pembuluh darah intrakranial dengan onset < 8 jam sebagai terapi endovaskuler.
- 3) Pemberian obat-obatan seperti nicardipin, ACE inhibitor, Beta blocker, diuretik, calcium antagonist sebagai manajemen hipertensi.
- 4) Pemberian obat-obatan seperti anti diabetik oral maupun insulin sebagai manajemen gula darah.
- 5) Trombolitik merupakan penggunaan obat-obatan untuk melarutkan gumpalan darah yang merupakan penyebab utama serangan stroke non hemoragik.
- 6) Pemberian obat-obatan antikoagulan, terapi antikoagulan ini untuk mengurangi pembentukan bekuan darah dan mengurangi emboli seperti dabigatran, warfarin, dll.
- 7) Antiplatelet Golongan obat ini sering digunakan pada pasien stroke untuk pencegahan stroke ulangan dengan mencegah terjadinya agregasi platelet. Aspirin merupakan salah satu antiplatelet yang direkomendasikan penggunaannya untuk pasien stroke.

8) Pemberian obat-obatan neuroprotektor seperti citicholin, piracetam, pentoxyfiline, dll.

c. Fase rehabilitasi

- 1) Pertahankan nutrisi yang adekuat.
- 2) Program manajemen *Bladder* dan *bowel*.
- 3) Mempertahankan keseimbangan tubuh dan rentang gerak *Range Of Motion* (ROM).
- 4) Terapi latihan genggam bola karet.
- 5) Pertahankan integritas kulit.
- 6) Pertahankan komunikasi yang efektif.
- 7) Pemenuhan kebutuhan sehari-hari.
- 8) Persiapan pasien pulang.

6. Komplikasi

Menurut Maria (2021), stroke dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi dan sebagian besar komplikasi tersebut berakibat fatal. Beberapa komplikasi yang mungkin muncul, antara lain:

a. *Deep vein thrombosis*

Sebagian orang akan mengalami penggumpalan darah di tungkai yang mengalami kelumpuhan. Kondisi tersebut dikenal sebagai deep vein thrombosis. Kondisi ini terjadi akibat terhentinya gerakan otot tungkai, sehingga aliran didalam pembuluh darah vena tungkai terganggu. Hal ini meningkatkan risiko untuk terjadinya prnggumpalan darah. *Deep vein thrombosis* dapat diobati dengan obat antikoagulan.

b. Hidrosefalus

Sebagian besar pengidap stroke hemoragik dapat mengalami hidrosefalus, yaitu menumpuknya cairan otak di dalam rongga jauh di dalam otak (ventrikel), dokter bedah saraf akan memasang sebuah selang ke dalam otak untuk membuang cairan yang menumpuk tersebut.

c. Kesulitan menelan (*Disfagia*)

Kerusakan yang disebabkan oleh stroke dapat mengganggu refleks menelan, akibatnya makanan dan minuman berisiko masuk ke dalam saluran pernapasan. Masalah dalam menelan tersebut dikenal sebagai *disfagia*. *Disfagia* dapat menyebabkan pneumonia aspirasi.

d. Pneumonia

Pasien stroke tidak bisa batuk dan menelan secara sempurna, hal ini mengakibatkan cairan terkumpul di paru-paru dan selanjutnya menimbulkan pneumonia.

Sedangkan menurut Taufan (2018), komplikasi stroke non hemoragik adalah sebagai berikut:

- a. Hipoksia serebral
- b. Penurunan aliran darah serebral
- c. Embolisme serebral
- d. Pneumonia aspirasi
- e. ISK dan inkontinensia
- f. Kontraktur
- g. Abrasi kornea

- h. Dekubitus
- i. Encephalitis
- j. CHF
- k. Disritmia, hidrocephalus, dan vasospasme
- l. Gangguan *daily life activity*

7. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien dengan stroke non hemoragik adalah sebagai berikut (Radaningtyas, 2018).

a. Angiografi serebral

Membantu menentukan penyebab stroke secara spesifik seperti perdarahan, obstruktif arteri, dan oklusi/nuptur.

b. Elektro encefalography

Mengidentifikasi masalah didasarkan pada gelombang otak atau mungkin memperlihatkan daerah lesi yang spesifik.

c. Sinar X tengkorak

Menggambarkan perubahan kelenjar lempeng pineal daerah yang berlawanan dari masa yang luas, klasifikasi karotis interna terdapat pada trobus serebral. Klasifikasi persial dinding, aneurisma pada pendarahan subarachnoid.

d. Ultrasonography Doppler

Mengidentifikasi penyakit arteriovena masalah sistem arteri karotis/aliran darah /muncul plaque/arterosklerosis.

e. *CT-Scan*

Memperlihatkan adanya edema, hematoma, iskemia, dan adanya infark.

f. *Magnetic Resonance Imagine (MRI)*

Menunjukkan adanya tekanan anormal dan biasanya ada thrombosis, emboli, dan TIA, tekanan meningkat dan cairan mengandung darah menunjukkan hemoragik sub arachnois/perdarahan intakranial.

g. Pemeriksaan foto thorax

Dapat memperlihatkan keadaan jantung, apakah terdapat pembesaran ventrikel kiri yang merupakan salah satu tanda hipertensi kronis pada penderita stroke, menggambarkan perubahan kelenjar lempeng pineal daerah berlawanan dari massa yang meluas.

h. Pemeriksaan laboratorium

1) Fungsi lumbal: tekanan normal biasanya ada thrombosis, emboli dan TIA. Sedangkan tekanan yang meningkat dan cairan yang mengandung darah menunjukkan adanya perdarahan subarachnoid atau intracranial. Kadar protein total meninggal pada kasus thrombosis sehubungan dengan proses inflamasi.

2) Pemeriksaan darah rutin.

3) Pemeriksaan kimia darah: pada stroke akut dapat terjadi hiperglikemia. Gula darah mencapai 250 mg/dL dalam serum dan kemudian berangsur-angsur turun kembali

B. Konsep Asuhan Keperawatan

Asuhan keperawatan merupakan suatu proses keperawatan yaitu suatu metode sistematis dan ilmiah yang digunakan perawat untuk memenuhi kebutuhan klien dalam mencapai atau mempertahankan keadaan biologis, psikologis, sosial dan spiritual yang optimal melalui tahapan pengkajian keperawatan, identifikasi diagnosis keperawatan, penentuan perencanaan keperawatan, melaksanakan tindakan keperawatan serta mengevaluasinya (Suarli, 2012). Asuhan keperawatan pada pasien stroke non hemoragik, yang meliputi pengkajian, diagnosis keperawatan, rencana keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan adalah sebagai berikut.

1. Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan. Pengkajian merupakan tahap yang paling menentukan bagi tahap berikutnya. Kemampuan mengidentifikasi masalah keperawatan yang terjadi pada tahap ini akan menentukan diagnosis keperawatan (Nikmatul & Saiful, 2016).

Hal-hal yang perlu dikaji antara lain:

a. Identitas Klien

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam MRS, nomor register dan diagnosis medis.

b. Riwayat Kesehatan

1) Keluhan utama

Kelemahan anggota gerak sebelah badan, bicara pelo, tidak dapat berkomunikasi dan penurunan tingkat kesadaran.

2) Riwayat penyakit sekarang

Serangan stroke sering kali berlangsung sangat mendadak, pada saat klien sedang melakukan aktivitas. Terjadi nyeri kepala, mual, muntah bahkan kejang sampai tidak sadar, selain gejala kelumpuhan separuh badan atau gangguan fungsi otak yang lain. Adanya penurunan atau perubahan pada tingkat kesadaran disebabkan perubahan di dalam intrakranial.

3) Riwayat penyakit dahulu

Apakah pasien mempunyai riwayat penyakit dahulu atau tidak, seperti riwayat hipertensi, riwayat stroke sebelumnya, diabetes melitus, penyakit jantung. Pengkajian pemakaian obat-obat yang sering digunakan klien, seperti pemakaian obat antihipertensi, antilipidemia, penghambat beta dan lainnya. Adanya riwayat merokok, penggunaan alkohol dan penggunaan obat kontrasepsi oral. Pengkajian riwayat ini dapat mendukung pengkajian dari riwayat penyakit sekarang dan merupakan data dasar untuk mengkaji lebih jauh dan untuk memberikan tindakan selanjutnya.

4) Riwayat penyakit keluarga

Apakah ada keluarga yang mempunyai riwayat penyakit menurun atau menular. Riwayat keluarga yang menderita hipertensi, diabetes melitus, atau adanya riwayat stroke dari generasi terdahulu.

c. Pemeriksaan Fisik

1) Kesadaran

Pasien stroke mengalami tingkat kesadaran pasien mengantuk namun dapat sadar saat dirangsang (sammolen), pasien acuh tak acuh terhadap lingkungan (apatis), mengantuk yang dalam (sopor), sopor coma, hingga penurunan kesadaran (coma), dengan GCS < 12 pada awal terserang stroke. Sedangkan pada saat pemulihan biasanya memiliki tingkat kesadaran letargi dan compos mentis dengan GCS 13-15.

2) Tanda-tanda vital

Meliputi tekanan darah, nadi, pernafasan, suhu.

3) Status gizi

Pada pasien stroke non hemoragik didapatkan adanya keluhan kesulitan menelan, nafsu makan menurun, mual muntah pada fase akut. Pada pemeriksaan bowel juga diperlukan adanya pemeriksaan nutrisi berupa ABCD nutrisi.

a) Antropometri: tinggi badan, berat badan, berat badan ideal, berat badan biasa, indeks masa tubuh.

b) Biokimia: hemoglobin, albumin serum, hitung limfosit total.

c) Clinical: kulit, rambut dan kuku, membran mukosa, tingkat aktivitas.

d) *Dietary*: ingatan makanan dalam 24 jam, catatan frekuensi makanan.

d. Pemeriksaan *head to toe*

1) Rambut

2) Wajah

Inspeksi wajah simetris atau asimetris.

3) Mata

Inspeksi konjungtiva, sklera, pupil, kaji pergerakan bola mata, lihat ada massa/lesi tidak.

4) Hidung

Inspeksi hidung simetris/asimetris, kaji penggunaan alat bantu napas, kaji adanya nafas tambahan, ada pernafasan cuping hidung atau tidak, kaji adanya lesi atau massa.

5) Mulut dan gigi

Inspeksi mulut simetris atau asimetris, kaji keadaan gigi, kaji mukosa mulut pasien.

6) Telinga

Inspeksi telinga simetris atau asimetris, kaji ada cairan yang keluar dari telinga pasien atau tidak, pasien mengalami gangguan pendengaran atau tidak.

7) Leher

Leher bersih atau tidak, kaji adanya pembesaran tiroid atau tidak, terdapat nyeri tekan atau tidak.

8) Dada/Thorax

a) Paru-paru

Inspeksi: bentuk dada simetris atau asimetris, irama pernapasan, nyeri dada, kaji kedalaman dan juga suara nafas atau adanya kelainan suara nafas, tambahan atau adanya penggunaan otot bantu pernapasan.

Palpasi: periksa adanya nyeri tekan atau adanya massa.

Perkusi: rasakan suara paru sonor atau hipersonor.

Auskultasi: dengarkan suara paru vesikuler atau bronkovesikuler.

b) Jantung

Inspeksi: iktus kordis tampak atau tak tampak.

Palpasi: iktus kordis teraba atau tak teraba.

Perkusi: batas jantung normal.

Auskultasi: suara vesikuler atau murmur.

9) Abdomen

Inspeksi: amati bentuk abdomen simetris atau asimetris.

Auskultasi: dengarkan bising usus di keempat kuadran abdomen.

Palpasi: periksa adanya massa atau adanya nyeri tekan.

Perkusi: dengarkan *thympany* atau *hiperthympany*.

10) Ekstremitas

a) Atas

Terpasang infus bagian dextra atau sinistra. *Capillary Refill Time* (CRT) biasanya normal yaitu < 2 detik. Pada pemeriksaan nervus XI (aksesorius): biasanya pasien stroke non hemoragik tidak dapat melawan tahanan pada bahu yang diberikan perawat. Pada pemeriksaan reflek saat siku diketuk tidak ada respon apa-apa dari siku, tidak fleksi maupun ekstensi (reflek bicep (-)). Sedangkan pada pemeriksaan reflek Hoffman tromner jari tidak mengembang ketika di beri reflek (reflek Hoffman tromner (+)).

b) Bawah

Pada pemeriksaan reflek, pada saat pemeriksaan bluedzensky 1 kaki kiri pasien fleksi (bluedzensky (+)). Pada saat telapak kaki digores biasanya jari tidak mengembang (reflek babinsky (+)). Pada saat dorsal pedis digores jari kaki juga tidak berespon (reflek Caddok (+)). Pada saat betis di remas dengan kuat biasanya pasien tidak merasakan apa-apa (reflek Gordon (+)). Pada saat dilakukan treflek patella biasanya femur tidak bereaksi saat diketukkan (reflek patella (+)).

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien tentang masalah atau status kesehatan klien, baik aktual maupun potensial, yang ditetapkan berdasarkan analisis data hasil

pengkajian. Diagnosis keperawatan berfungsi untuk mengidentifikasi, memfokuskan dan menentukan intervensi keperawatan untuk mengurangi, menghilangkan atau mencegah masalah kesehatan klien. Diagnosis keperawatan yang mungkin muncul pada kasus stroke non hemoragik menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018), yaitu:

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (iskemia) (D.0077).
- b. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan (D.0019).
- c. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0054).
- d. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan penurunan sirkulasi serebral (D.0119).
- e. Risiko gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan penurunan mobilitas (D.0139).
- f. Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan faktor risiko hipertensi (D.0017).
- g. Risiko jatuh berhubungan dengan kekuatan otot menurun (D.0143).

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi merupakan suatu petunjuk tertulis yang menggambarkan secara tepat rencana tindakan keperawatan yang dilakukan terhadap klien sesuai kebutuhannya berdasarkan diagnosis keperawatan. Intervensi keperawatan merupakan segala *treatment* yang dikerjakan oleh perawat

yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Berikut ini adalah intervensi keperawatan yang dapat dirumuskan menurut (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) dan kriteria hasil menurut (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018) untuk memberikan tindakan keperawatan pada klien dengan gangguan stroke non hemoragik.

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (iskemia) (D.0077).

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun.

Kriteria Hasil: Tingkat nyeri menurun (L.08066)

- 1) Keluhan nyeri menurun
- 2) Skala nyeri 2
- 3) Gelisah menurun
- 4) Kesulitan tidur menurun
- 5) Tanda-tanda vital membaik

Intervensi: Manajemen nyeri (I.08238)

- 1) Observasi
 - a) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri
 - b) Identifikasi skala nyeri
 - c) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri.
 - d) Monitor efek samping penggunaan analgetik

- 2) Terapeutik
 - a) Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. Teknik napas dalam, terapi musik, terapi relaksasi otot progresif)
 - 3) Edukasi
 - a) Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
 - 4) Kolaborasi
 - a) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
- b. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan (D.0019).

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status nutrisi membaik.

Kriteria Hasil: Status nutrisi membaik (L.03030)

- 1) Porsi makanan yang dihabiskan meningkat
- 2) Kekuatan otot mengunyah dan menelan meningkat
- 3) Berat badan membaik
- 4) Indeks Masa Tubuh (IMT) membaik
- 5) Frekuensi makan membaik

Intervensi: Manajemen nutrisi (I.03119)

- 1) Observasi
 - a) Identifikasi status nutrisi
 - b) Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik
 - c) Monitor berat badan

- 2) Terapeutik
 - a) Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. piramida makanan)
 - b) Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
 - 3) Edukasi
 - a) Ajarkan diet yang diprogramkan
 - 4) Kolaborasi
 - a) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan
- c. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0054).

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan mobilitas fisik meningkat.

Kriteria Hasil : mobilitas fisik meningkat (L.05042)

- 1) Pergerakan ekstremitas meningkat
- 2) Kekuatan otot meningkat (5)
- 3) Rentang gerak (ROM) meningkat
- 4) Kaku sendi menurun
- 5) Gerakan tidak terkoordinasi menurun
- 6) Kelemahan fisik membaik

Intervensi: Dukungan ambulasi (I.06171)

- 1) Observasi
 - a) Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi

2) Terapeutik

- a) Latih pasien teknik nonfarmakologis (mis. ROM secara mandiri sesuai kemampuan, genggam bola karet)
- b) Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu
- c) Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi

3) Edukasi

- a) Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis. berjalan dari tempat tidur ke kursi)

d. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan penurunan sirkulasi serebral (D.0119).

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan komunikasi verbal meningkat.

Kriteria Hasil: Komunikasi verbal meningkat (L.13118)

- 1) Kemampuan berbicara meningkat (5)
- 2) Pelo dan gagap menurun
- 3) Pemahaman komunikasi membaik

Intervensi: Promosi komunikasi: defisit bicara

1) Observasi

- a) Monitor proses kognitif, anatomis, dan fisiologis yang berkaitan dengan bicara (mis. memori, pendengaran, bahasa)
- b) Dengarkan dengan tekun jika pasien mulai bicara

- 2) Terapeutik
 - a) Berdiri di lapang pasien pada saat berbicara
 - b) Gunakan metode komunikasi alternatif (mis. menulis, mata berkedip, papan komunikasi dengan gambar dan huruf, isyarat tangan dan komputer)
- 3) Edukasi
 - a) Ajarkan pasien dan keluarga proses kognitif, anatomis, dan fisiologis yang berhubungan dengan kemampuan berbicara
- 4) Kolaborasi
 - a) Kolaborasi dengan ahli terapi wicara
- e. Risiko gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan penurunan mobilitas (D.0139).

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan integritas kulit dan jaringan meningkat.

Kriteria Hasil: integritas kulit dan jaringan meningkat (L.14125)

- 1) Elastisitas kulit meningkat (5)
- 2) Kerusakan jaringan menurun
- 3) Kerusakan lapisan kulit menurun
- 4) Kemerahan menurun

Intervensi: Perawatan integritas kulit (I.11353)

- 1) Observasi
 - a) Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. perubahan sirkulasi, penurunan mobilitas)

2) Terapeutik

- a) Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring
- b) Bersihkan perineal dengan air hangat terutama selama periode diare
- c) Gunakan produk berbahan petrolium atau minyak pada kulit kering

3) Edukasi

- a) Anjurkan menggunakan pelembab (mis. lotion, serum)
- b) Anjurkan minum air yang cukup
- c) Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi

- f. Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan faktor risiko hipertensi (D.0017).

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan perfusi serebral meningkat.

Kriteria Hasil: Perfusi serebral meningkat (L.02014)

- 1) Tingkat kesadaran meningkat
- 2) Tekanan intra kranial menurun
- 3) Sakit kepala menurun
- 4) Kesadaran membaik

Intervensi: Manajemen peningkatan tekanan intrakranial (I.06194)

1) Observasi

- a) Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. Lesi, gangguan metabolisme, edema serebral)

- b) Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. tekanan darah meningkat, bradikardia, kesadaran menurun, pola nafas ireguler)
 - c) Monitor intake dan output cairan
- 2) Terapeutik
- a) Meminimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang
 - b) Berikan posisi semi fowler
- 3) Kolaborasi
- a) Kolaborasi pemberian sedasi dan anti konvulsan
- g. Risiko jatuh berhubungan dengan kekuatan otot menurun (D.0143).

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan risiko jatuh menurun.

Kriteria Hasil: Tingkat jatuh menurun (L.14138)

- 1) Meminimalkan bahaya dan risiko dari lingkungan yang tidak aman
- 2) Mencegah jatuh saat turun dari tempat tidur
- 3) Mencegah jatuh saat berjalan
- 4) Mencegah jatuh saat naik tangga

Intervensi: pencegahan jatuh (I.14540)

- 1) Observasi
 - a) Identifikasi faktor risiko jatuh (mis. Usia >65 tahun, penurunan kesadaran, gangguan penglihatan)
 - b) Identifikasi lingkungan yang meningkatkan risiko jatuh (mis. lantai licin, penerangan kurang)

- 2) Terapeutik
 - a) Modifikasi lingkungan untuk meminimalkan risiko jatuh
 - b) Pasang handrail tempat tidur
- 3) Edukasi
 - a) Anjurkan pasien menggunakan alat bantu jalan
 - b) Anjurkan pasien menggunakan alas kaki yang tidak licin

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah fase ketika perawat mengimplementasikan intervensi keperawatan. Implementasi merupakan langkah keempat dari proses keperawatan yang telah direncanakan oleh perawat untuk dikerjakan dalam rangka membantu klien untuk mencegah, mengurangi, dan menghilangkan dampak atau respon, yang ditimbulkan oleh masalah keperawatan dan kesehatan (Zaidin Ali, 2014).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah tahap akhir dari proses keperawatan yang merupakan perbandingan yang sistematis dan terencana antara hasil akhir yang teramati dan tujuan atau kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan dengan menggunakan pendekatan SOAP (Asmadi, 2019).

- a. S (Subjektif): data berdasarkan keluhan yang disampaikan pasien setelah dilakukan tindakan.
- b. O (Objektif): data berdasarkan hasil pengukuran (observasi langsung kepada pasien dan yang dirasakan pasien setelah melakukan tindakan).

c. A (Analisis): masalah keperawatan yang terjadi jika terjadi perubahan status klien dalam sata subjektif dan objektif.

d. P (*Planning*): perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan atau dihentikan.

C. Konsep Gangguan Mobilitas Fisik

1. Pengertian

Gangguan mobilitas fisik adalah keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018). Menurut *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)* gangguan mobilitas fisik atau hambatan mobilitas fisik merupakan keterbatasan dalam gerakan fisik atau lebih ekstremitas secara mandiri dan terarah (Herdman, 2018). Gangguan mobilitas fisik atau imobilisasi fisik adalah keadaan dimana pasien terbaring ditempat tidur dalam waktu yang lama dan tidak dapat bergerak bebas karena kondisi yang mengganggu pergerakannya (Ginting *et al.*, 2022).

2. Penyebab (etiologi)

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018), penyebab gangguan mobilitas fisik yaitu:

- a. Kerusakan integritas struktur tulang
- b. Perubahan metabolisme
- c. Ketidakbugaran fisik
- d. Penurunan kendali otot
- e. Penurunan massa otot

- f. Penurunan kekuatan otot
- g. Keterlambatan perkembangan
- h. Kekakuan sendi
- i. Kontraktur
- j. Malnutrisi
- k. Gangguan muskuloskeletal
- l. Gangguan neuromuskular
- m. Indeks massa tubuh persentil ke-75 sesuai usia
- n. Efek agen farmakologis
- o. Program pembatasan gerak
- p. Nyeri
- q. Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
- r. Kecemasan gangguan kognitif
- s. Keengganan melakukan pergerakan
- t. Gangguan sensoripersepsi

3. Manifestasi klinik

Adapun tanda dan gejala pada gangguan mobilitas fisik menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018) yaitu :

1) Tanda dan gejala mayor

Tanda dan gejala mayor subjektif dari gangguan mobilitas fisik, yaitu mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas. Kemudian, untuk tanda dan gejala mayor objektifnya, yaitu kekuatan otot menurun, dan rentang gerak menurun.

2) Tanda dan gejala minor

Tanda dan gejala minor subjektif dari gangguan mobilitas fisik, yaitu nyeri saat bergerak, enggan melakukan pergerakan, dan merasa cemas saat bergerak. Kemudian, untuk tanda dan gejala minor objektifnya, yaitu sendi kaku, gerakan tidak terkoordinasi, gerakan terbatas, dan fisik lemah.

NANDA-I (2018) berpendapat bahwa tanda dan gejala dari gangguan mobilitas fisik, antara lain gangguan sikap berjalan, penurunan keterampilan motorik halus, penurunan keterampilan motorik kasar, penurunan rentang gerak, waktu reaksi memanjang, kesulitan membolak-balik posisi, ketidaknyamanan, melakukan aktivitas lain sebagai pengganti pergerakan, *dispnea* setelah beraktivitas, tremor akibat bergerak, instabilitas postur, gerakan lambat, gerakan spastik, serta gerakan tidak terkoordinasi.

4. Patofisiologi

Mobilisasi sangat dipengaruhi oleh sistem neuromuskular, meliputi sistem otot, skeletal, sendi, ligament, tendon, kartilago, dan saraf. Otot skeletal mengatur gerakan tulang. Karena adanya kemampuan otot berkontraksi dan relaksasi yang bekerja sebagai sistem pengungkit. Ada dua tipe kontraksi otot: isotonik dan isometrik. Pada kontraksi isotonik, peningkatan tekanan otot menyebabkan otot memendek. Kontraksi isometrik menyebabkan peningkatan tekanan otot atau kerja otot tetapi tidak ada pemendekan atau gerakan aktif dari otot, misalnya, menganjurkan pasien untuk latihan kuadrisep (Potter & Perry, 2012).

Gerakan volunter adalah kombinasi dari kontraksi isotonik dan isometrik. Meskipun kontraksi isometrik tidak menyebabkan otot memendek, namun pemakaian energi meningkat. Perawat harus mengenal adanya peningkatan energi (peningkatan kecepatan pernapasan, fluktuasi irama jantung, tekanan darah) karena latihan isometrik (Potter & Perry, 2012).

Penyebab gangguan mobilitas fisik terjadi karena trauma pada sistem muskuloskeletal yang menyebabkan gangguan pada otot dan skeletal. Pengaruh otot terjadi karena pemecahan protein terus menerus sehingga kehilangan massa tubuh dibagian otot. Massa otot semakin menurun karena otot tidak dilatih sehingga menyebabkan atrofi sehingga pasien tidak mampu bergerak terus menerus.

Pasien yang mengalami tirah baring lama berisiko mengalami kontraktur karena sendi-sendi tidak digerakan. Imobilisasi atau tirah baring juga dapat menyebabkan penurunan fungsi sensorik, perubahan emosional atau perilaku seperti : permusuhan, perasaan pusing, takut, dan perasaan tak berdaya samapi ansietas ringan bahkan sampai psikosis, depresi karena perubahan peran dan konsep diri, gangguan pola tidur karena perubahan rutinitas atau lingkungan, dan perubahan koping. Imobilitas yang lama durasinya juga akan mengakibatkan bahaya psikologis yang semakin besar pada pasien pasca laparatomi dan sectiocaesarea (Potter & Perry, 2012).

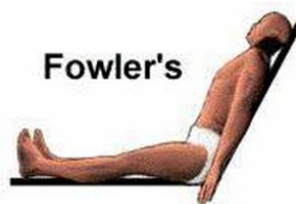
5. Penatalaksanaan

Menurut Hasanah (2015) penatalaksanaan gangguan mobilitas fisik sebagai berikut:

a. Pengaturan posisi tubuh sesuai kebutuhan pasien

Pengaturan posisi dalam mengatasi masalah kebutuhan mobilitas, digunakan untuk meningkatkan kekuatan, ketahanan otot, dan fleksibilitas sendi. Posisi-posisi tersebut, yaitu:

- 1) Posisi fowler adalah posisi setengah duduk atau duduk dimana bagian kepala tempat tidur lebih tinggi atau dinaikan.



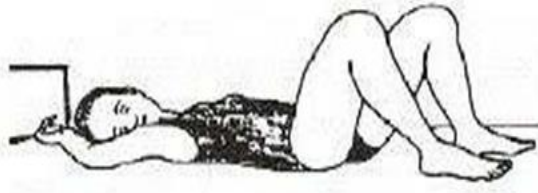
Gambar 2. 1 Posisi Fowler

- 2) Posisi litotomi adalah posisi berbaring terlentang dengan mengangkat kedua kaki dan menariknya ke atas bagian perut.



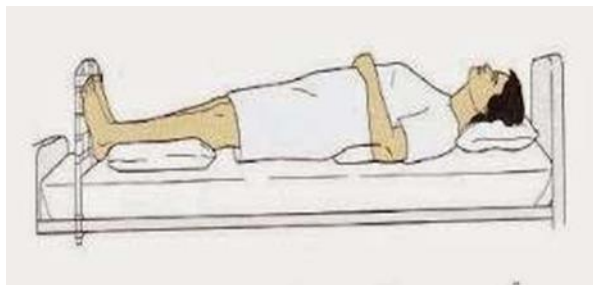
Gambar 2. 2 Posisi Litotomi

- 3) Posisi dorsal recumbent adalah posisi berbaring terlentang dengan kedua lutut flexsi (ditarik atau diregangkan).



Gambar 2. 3 Posisi Dorsal Recumbent

- 4) Posisi supinasi adalah posisi berbaring terlentang dengan kepala dan bahu sedikit elevasi dengan menggunakan bantal.



Gambar 2. 4 Posisi Supinasi

- 5) Posisi pronasi adalah posisi berbaring diatas abdomen dengan kepala menoleh kesamping.



Gambar 2. 5 Posisi Pronasi

- 6) Posisi lateral adalah posisi berbaring pada salah satu sisi bagian tubuh dengan kepala menoleh kesamping.



Gambar 2. 6 Posisi Lateral

- 7) Posisi sim adalah posisi miring ke kanan atau ke kiri.



Gambar 2. 7 Posisi Sim

- 8) Posisi trendelenburg adalah posisi berbaring di tempat tidur dengan bagian kepala lebih rendah dari pada bagian kaki.



Gambar 2. 8 Posisi Trendelenburg

b. Ambulasi dini

Cara ini adalah salah satu tindakan yang dapat meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot serta meningkatkan fungsi kardiovaskuler. Dukungan mobilisasi untuk meningkatkan kemampuan aktifitas pergerakan fisik dilakukan dengan membantu dan mengarahkan pasien untuk merubah posisi berbaring miring ke kiri dan kanan secara bergantian setiap 2 jam, merubah posisi dari posisi berbaring ke posisi duduk. Tindakan ini juga bisa dilakukan dengan cara melatih posisi duduk di tempat tidur, turun dari tempat tidur, bergerak ke kursi roda, dan lain-lain. Mobilisasi pada pasien yang mengalami kelemahan anggota gerak dilakukan setelah kondisi pasien stabil. Hal ini dapat mencegah komplikasi pneumonia, atrofi otot dan luka tekan (Di & Dadi, 2020)

c. Latihan isotonik dan isometrik

Latihan ini juga dapat dilakukan untuk melatih kekuatan dan ketahanan otot dengan cara mengangkat beban ringan, lalu beban yang berat. Latihan isometrik efektif mengurangi nyeri dan mengaktifkan otot melalui mekanisme menurunkan traksi dan menginduksi relaksasi yaitu aktin dan miosin ke posisi normal setelah overlapping akibat kontraksi otot yang berlebihan. Sedangkan latihan isotonik adalah latihan yang mengubah panjang otot dengan tujuan meningkatkan *range of motion* (ROM), mengurangi kekakuan atau nyeri otot, serta persiapan aktifitas fisik. Latihan isotonik memperkuat otot, meningkatkan

fleksibilitas dan gerak, meningkatkan aliran darah ke otot, meningkatkan produksi energi serta mengurangi nyeri (Citrawati & Suciati, 2022).

Latihan isotonik berkaitan dengan menggerakkan beban sehingga menghasilkan tegangan sebaliknya isometrik yaitu kontraksi yang menghasilkan tegangan tanpa disertai pergerakan. Secara umum metode latihan yang menggunakan kontraksi isotonik berkaitan dengan peningkatan kekuatan dan pada kontraksi isometrik berkaitan pada peningkatan daya tahan (Arrody *et al.*, 2016).

d. Latihan ROM pasif dan aktif

Range Of Motion (ROM) menurut (Yusuf, 2021) adalah sebagai berikut:

- 1) Latihan ROM aktif merupakan ROM yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa bantuan perawat dan pasien dapat melakukan ROM dengan kooperatif.
- 2) Latihan ROM pasif merupakan ROM yang dilakukan pasien dengan bantuan perawat biasanya untuk pasien semikoma, pasien tirah baring total, tidak sadar, pasien lansia dengan mobilitas terbatas, dan pasien dengan paralisis ekstremitas total

Adapun syarat-syarat melakukan latihan ROM, yaitu :

Indikasi: stroke atau penurunan tingkat kesadaran, kelemahan otot, fase rehabilitasi fisik, klien dengan tirah baring lama.

Kontraindikasi: kelainan sendi atau tulang, nyeri berat, sendi kaku, trauma baru dengan kemungkinan ada fraktur yang tersembunyi, klien dengan gangguan pada sistem kardiovaskuler dan pernafasan.

Adapun latihan-latihan ROM menurut (Yanti, 2018) sebagai berikut:

1) Latihan Pasif

a) Gerakan menekuk dan meluruskan pergelangan tangan

Pegang lengan bawah dengan tangan satu, tangan lainnya memegang pergelangan tangan pasien. Tekuk pergelangan tangan ke atas dan ke bawah

b) Gerakan menekuk dan meluruskan siku

Pegang lengan atas dengan tangan satu, tangan lainnya menekuk dan meluruskan siku

c) Pronasi dan supinasi siku

Posisi lengan fleksi, tangan kiri perawat memegang pergelangan tangan kanan pasien, dan tangan kanan perawat memegang telapak tangan pasien. Pronasi siku memutar lengan bawah ke arah luar, telapak tangan diarah luar. Gerakan supinasi perawat memutar lengan pasien kearah dalam, telapak tangan menghadap tubuh pasien.

d) Gerakan menekuk dan meluruskan sendi bahu

Tangan satu penolong memegang siku, tangan lainnya memegang lengan. Luruskan siku naikan dan turunkan legan dengan siku tetap lurus.

e) Fleksi dan ekstensi bahu

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

f) Fleksi dan ekstensi jari-jari kaki

Pegang pergelangan kaki pasien dengan tangan kiri dan kaki pasien dengan tangan kanan, lakukan gerakan fleksi jari kedepan ke bawah ke arah tempat tidur lalu melakukan ekstensi. Lalu melakukan gerakan dorso pedis dengan menarik ke arah belakang

g) Inversi dan eversi kaki

Pegang pergelangan kaki pasien dengan tangan kiri dan telapak tangan dengan tangan kanan, perawat menggerakkan telapak kaki ke arah dalam , lalu menggerakkan kaki ke arah luar.

h) Gerakan menekuk dan meluruskan pangkal paha

Pegang lutut dengan tangan satu, tangan lainnya memegang tungkai. Naikkan dan turunkan kaki dengan lutut yang lurus

i) Rotasi pangkal paha

Dekatkan kaki pasien pada pelatih, kemudian putar ke arah dalam

j) Adduksi dan abduksi pangkal paha

Perawat mengangkat kaki pasien setinggi 8 cm, lalu melakukan gerakan adduksi, yaitu menjauhi kaki salah satu pasien ke arah

perawat. Lalu abduksi, mengangkat kaki lalu mendekati kearah pasien

2) Latihan aktif

- a) Latihan ROM aktif pada leher: fleksi, ekstensi, hiperkestensi, fleksi kanan kiri, serta rotasi kanan kiri
- b) Latihan ROM aktif pada bahu: fleksi ke atas, ekstensi, hiperkestensi, fleksi depan menyilang, ke belakang, sirkumduksi, abduksi, adduksi, rotasi
- c) Latihan ROM aktif pada siku; fleksi, ekstensi, supinasi, dan pronasi
- d) Latihan ROM aktif pada pergelangan tangan: fleksi, ekstensi, hiperektensi, abduksi, adduksi.
- e) Latihan ROM aktif pada jari-jari tangan: fleksi, ekstensi, hiperektensi, abduksi, adduksi
- f) Latihan ROM pada kaki: fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, eversi dan inverse

D. Konsep Rom (*Range Of Motion*)

1. Pengertian

ROM merupakan salah satu jenis mobilisasi. Mobilisasi atau kemampuan seseorang untuk bergerak bebas merupakan salah satu kebutuhan dasar yang harus terpenuhi. ROM adalah kemampuan maksimal atau batas-batas gerakan dari kontraksi otot dalam melakukan gerakan. ROM merupakan jumlah maksimum gerakan yang dilakukan oleh sendi dalam keadaan normal (Haryono & Utami, 2021).

Menurut Manurung, *et al* (2018) klasifikasi ROM dibagi menjadi dua jenis yaitu sebagai berikut: ROM pasif adalah latihan yang di berikan kepada klien yang mengalami kelemahan otot lengan maupun otot kaki berupa latihan pada tulang maupun sendi dimana klien tidak dapat melakukannya sendiri, sehingga klien memerlukan bantuan perawat atau keluarga. ROM aktif adalah latihan ROM yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa bantuan perawat dari setiap gerakan yang dilakukan. Indikasi ROM aktif adalah semua pasien yang dirawat dan mampu melakukan ROM sendi dan kooperatif.

2. Manfaat

Manfaat tindakan ROM (*Range Of Motion*) menurut Gunawan, (2018) yaitu:

- a. Mengkaji kemampuan otot, tulang, dan sendi dalam melakukan pergerakan
- b. Mempertahankan atau memelihara fleksibilitas dan kekuatan otot

- c. Memelihara mobilitas persendian
- d. Merangsang sirkulasi darah
- e. Mencegah kelainan bentuk, kekakuan, dan kontraktur
- f. Mempertahankan fungsi jantung dan pernapasan

3. Prosedur secara ringkas

Melakukan mobilisasi persendian dengan latihan ROM bermanfaat untuk mencegah beberapa kondisi akibat komplikasi seperti nyeri akibat tekanan, kontraktur, tromboflebitis, serta dekubitus akibat tirah baring. Sehingga penting untuk melakukan mobilisasi dini secara rutin dan berkelanjutan. Dengan latihan ROM secara dini dapat menstimulasi motor unit sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot. Pasien dengan gangguan mobilitas fisik yang mengalami hemiparese apabila tidak segera ditangani dapat mengakibatkan kecacatan yang permanen. Mobilisasi diperlukan untuk meningkatkan kemandirian, kesehatan, memperlambat proses penyakit. Mobilisasi dengan ROM dapat mempercepat proses penyembuhan, mempertahankan, memperbaiki, dan meningkatkan kemampuan pergerakan sendi kembali normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot, serta meminimalkan kecacatan (G. D. Anggraini *et al.*, 2018).

Mobilisasi dini dengan latihan ROM dapat dilakukan agar proses pemulihan dapat berlangsung dengan cepat serta memperbaiki sistem persarafan pada otot. Latihan ROM pasif apabila dilakukan dengan rutin dapat mempengaruhi rentang sendi pada ekstremitas atas dan bawah pada

pasien dengan gangguan mobilitas fisik yaitu lengan dan kaki. Serta dapat meningkatkan kekuatan otot penderita gangguan mobilitas dengan kelemahan anggota gerak guna memperbaiki tonus otot sehingga penderita dapat melakukan aktivitas sehari-hari (Bakara & Warsito, 2016). Latihan ROM sebaiknya dilaksanakan sebanyak 2 kali dalam sehari dengan durasi minimal selama 10-15 menit. Manfaat dilakukannya latihan tersebut antara lain dapat meningkatkan tonus otot serta memperlancar peredaran darah penderita gangguan mobilitas fisik dengan kelemahan anggota gerak (Anggraini *et al.*, 2021).

Prosedur mobilisasi dini dengan latihan ROM terdapat beberapa jenis meliputi fleksi yaitu berkurangnya sudut persendian; ekstensi yaitu bertambahnya sudut persendian; hiperekstensi yaitu ekstensi lebih lanjut; abduksi yaitu gerakan menjauhi garis tengah tubuh; adduksi yaitu gerakan mendekati garis tengah tubuh; rotasi yaitu gerakan memutar pusat dari tulang; eversi yaitu perputaran bagian telapak kaki ke bagian luar membentuk sudut persendian; inversi yaitu putaran bagian telapak kaki ke bagian dalam, membentuk sudut persendian; pronasi, yaitu pergerakan telapak tangan dengan permukaan tangan menghadap ke bawah; supinasi yaitu pergerakan telapak tangan dengan permukaan tangan menghadap ke atas; oposisi yaitu gerakan menyentuhkan ibu jari ke setiap jari-jari tangan lainnya (Kasiati & Rosmalawati, 2016).

E. Mekanisme ROM (*Range Of Motion*) Dengan Gangguan Mobilitas Fisik

Mekanisme kontraksi dalam latihan ROM dapat meningkatkan otot polos pada ekstremitas. Latihan ROM pasif dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan aktivasi dari kimiawi, neuromuskuler, dan muskuler. Otot polos pada ekstremitas mengandung filamen aktin dan myosin yang mempunyai sifat kimiawi dan berintraksi antara satu dan lainnya. Proses interaksi diaktifkan oleh ion kalsium, dan adeno triphospat (ATP), selanjutnya dipecah menjadi adeno difosfat (ADP) untuk memberikan energi bagi kontraksi otot ekstremitas. Rangsangan melalui neuromuskuler akan meningkatkan rangsangan pada serat syaraf otot ekstremitas terutama syaraf parasimpatis yang merangsang untuk produksi asetilcholin, sehingga mengakibatkan kontraksi. Mekanisme melalui muskulus terutama otot polos ekstremitas akan meningkatkan metabolisme pada mitokondria untuk menghasilkan ATP yang dimanfaatkan oleh otot polos ekstremitas sebagai energi untuk kontraksi dan meningkatkan tonus otot polos ekstremitas (Eka Pratiwi Syahrim *et al.*, 2019). Sehingga terjadi peningkatan rentang gerak sendi dapat mengaktifkan gerak volunter yaitu gerak volunter terjadi adanya transfer impuls elektrik dan girus presentralis ke korda spinalis melalui neurotransmitter yang mencapai otot dan menstimulasi otot sehingga menyebabkan pergerakan (Bakara & Warsito, 2016).

F. Potensi Kasus Mengalami Gangguan Mobilitas Fisik

Kasus yang berpotensi mengalami gangguan mobilitas fisik adalah stroke non hemoragik, stroke hemoragik, cedera medulla spinalis, trauma,

fraktur, osteoarthritis, osteomalasia, dan keganasan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

1. Stroke Non Hemoragik

Stroke non hemoragik adalah stroke yang disebabkan karena adanya hambatan atau sumbatan pada pembuluh darah otak tertentu sehingga daerah otak yang diperdarahi oleh pembuluh darah tersebut tidak mendapat pasokan energi dan oksigen, sehingga pada akhirnya jaringan sel-sel otak di daerah tersebut mati dan tidak berfungsi lagi. Kelumpuhan wajah atau anggota badan biasanya hemiparesis yang timbul mendadak atau kelumpuhan ekstremitas, adanya serangan defisit neurologis fokal yang menyebabkan penurunan fungsi motorik dan muskuloskeletal terjadi kelemahan pada anggota gerak sehingga menyebabkan gangguan mobilitas fisik (Saksono *et al.*, 2022).

2. Stroke Hemoragik

Gejala-gejala yang ditimbulkan karena stroke hemoragik yaitu nyeri kepala, afasia, kelemahan anggota gerak, hingga yang terberat yaitu penurunan kesadaran. Gangguan mobilitas fisik yang mungkin muncul pada stroke hemoragik meliputi nyeri, gangguan kognitif, cemas dan depresi, bedrest menggunakan alat bantu dan adanya penyakit menyerta. Salah satu gejala yang membutuhkan penanganan jangka panjang yaitu gangguan mobilitasi fisik yang jika tidak ditangani dengan baik maka akan menyebabkan terjadinya kelumpuhan (Aziz & Ditasari, 2022).

3. Cedera Medulla Spinalis

Trauma medula spinalis adalah cedera pada tulang belakang baik langsung maupun tidak langsung, yang menyebabkan lesi di medula spinalis sehingga menimbulkan gangguan neurologis yaitu kerusakan pada syaraf kranial terutama motorik yang dapat mengakibatkan terjadinya gangguan mobilitas fisik, serta dapat menyebabkan kecacatan menetap atau kematian (Maditias *et al.*, 2013)

4. Trauma

Trauma muskuloskeletal merupakan trauma yang terjadi pada struktur tubuh seperti otot, tendon, fasia, ligamen, sendi, tulang, atau sistem sirkulasi daerah lokal yang dapat disebabkan oleh *exercise* maupun aktivitas fisik lainnya. Trauma pada sistem muskuloskeletal yang menyebabkan gangguan pada otot dan skeletal. Sehingga penderita mengalami hambatan dalam mobilisasi (Pristianto *et al.*, 2022).

5. Fraktur

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang, yang biasanya disertai dengan luka sekitar jaringan lunak, kerusakan otot, rupture tendon, kerusakan pembuluh darah, dan luka organ-organ tubuh dan ditentukan sesuai jenis dan luasnya, terjadinya fraktur jika tulang dikenai stress yang lebih besar dari yang dapat diabsorbsinya. Sebagian besar fraktur disebabkan oleh kekuatan yang tiba-tiba dan berlebihan, yang dapat berupa benturan, pemukulan, penghancuran, penekukan, atau terjatuh dengan posisi miring, pemuntiran, atau penarikan. Bila terkena kekuatan

langsung, tulang dapat patah pada tempat yang terkena dan jaringan lunak juga pasti rusak. Dalam hal ini pasien fraktur mengalami keterbatasan dalam melakukan aktifitas sehari-hari karena berhubungan dengan kerusakan yang terjadi pada struktur tulang akibat trauma yang disebabkan karena kekerasan langsung maupun tidak langsung sehingga mengalami hambatan mobilitas (Fitamania *et al.*, 2022).

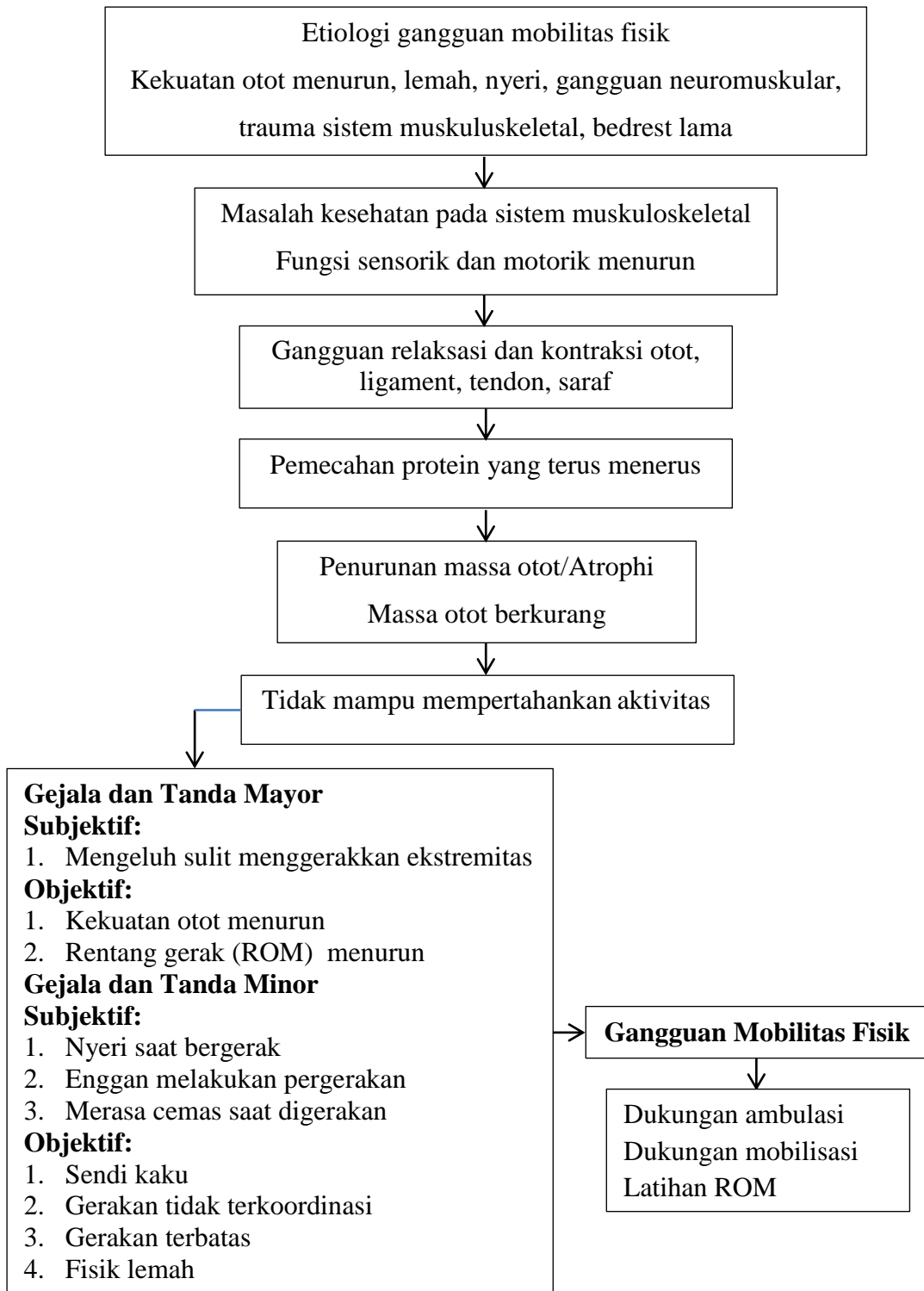
6. Osteoarthritis

Osteoarthritis adalah gangguan yang ditandai dengan menipisnya tulang rawan yang ada di persendian, sehingga mengganggu gerak persendian yang mengakibatkan gangguan mobilitas fisik (Yulia & Darningsih, 2016).

7. Osteomalasia

Osteomalasia adalah kelainan tulang dimana tulang menjadi lunak, lemah dan rapuh, sehingga sangat mudah menjadi fraktur tulang (*fragility fracture*). Dalam hal ini dapat mengganggu penderita tidak mampu mempertahankan aktivitas sehari-hari.

G. Kerangka Pemikiran / Pathways



Bagan 2. 1 Pathway Gangguan Mobilitas Fisik

Sumber : Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018)