

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. KONSEP MEDIS

I. Konsep penyakit

1) Pengertian

Stroke didefinisikan sebagai gangguan suplai darah ke otak yang biasanya disebabkan adanya sumbatan oleh gumpalan darah ataupun pecahnya pembuluh darah sehingga menyebabkan gangguan pasokan darah dengan oksigen dan nutrisi di otak sehingga terjadi kerusakan jaringan otak (Puspitasari, 2020)

Stroke atau *cerebrovascular disease* adalah manifestasi klinis dari gangguan fungsi otak, baik sebagian maupun menyeluruh, yang berlangsung cepat, berlangsung lebih dari 24 jam atau sampai menyebabkan kematian, tanpa penyebab lain selain gangguan vaskuler (Kemenkes RI, 2019)

Stroke terjadi akibat pembuluh darah yang membawa darah dan oksigen ke otak mengalami penyumbatan dan ruptur, kekurangan oksigen menyebabkan fungsi kontrol gerakan tubuh yang dikendalikan oleh otak tidak berfungsi (Association Heart American, 2017). Istilah stroke atau penyakit serebrovaskular mengacu kepada setiap gangguan neurologik mendadak yang terjadi akibat pembatasan atau terhentinya aliran darah melalui sistem suplai arteri ke otak (Price & Wilson, 2015).

2) Klasifikasi Penyakit Stroke

Secara garis besar penyakit stroke dibagi dua kelompok besar, yaitu stroke perdarahan stroke (hemoragik) dan stroke non perdarahan atau stroke iskemik karena sumbatan arteri di otak (Iskandar, 2017).

a) Stroke Hemoragik dibagi lagi sebagai berikut :

1. Perdarahan subarakhnoid (PSA), Darah yang masuk ke selaput otak.
2. Perdarahan intraserebral (PIS), Intraparenkim atau intraventrikel. Darah yang masuk ke dalam struktur atau jaringan otak.
3. Stroke hemoragik terjadi pada otak yang mengalami kebocoran atau pecahnya pembuluh darah yang ada di dalam otak, sehingga darah menggenangi atau menutupi ruang-ruang jaringan sel di dalam otak. Stroke hemoragik umumnya didahului oleh penyakit hipertensi. Hipertensi merupakan faktor resiko paling penting pada kejadian stroke hemoragik baik bagi laki-laki ataupun perempuan (Setiawan, 2020)

b) Stroke Non Hemoragic

1. *Transient ischemic Attack* (TIA), Serangan stroke sementara yang berlangsung kurang dari 24 jam
2. *Reversible Ischemic Neurologic Deficit* (RIND), Gejala neurologis akan menghilang antara >24 jam sampai dengan 21 hari.
3. *Progressing stroke* atau *stroke in evolution*, Kelainan atau defisit neurologik berlangsung secara bertahap dari yang ringan sampai menjadi berat.

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 (Bustan, 2015). Stroke non hemoragik merupakan sebagai kematian jaringan otak karena pasokan darah yang tidak kuat dan bukan disebabkan oleh perdarahan. Stroke non hemoragik biasanya disebabkan oleh tertutupnya pembuluh darah otak akibat adanya penumpukan penimbunan lemak (plak) dalam pembuluh darah besar (arteri karotis), pembuluh darah sedang (arteri serebri), atau

pembuluh darah kecil.

Stroke non hemoragik merupakan terhentinya sebagian atau keseluruhan aliran darah ke otak akibat tersumbatnya pembuluh darah otak. Stroke non hemoragik yaitu aliran darah ke otak terhenti karena penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah (*aterosklerosis*) atau bekuan darah yang telah menyumbat suatu pembuluh darah ke otak.

- c) Stroke komplit atau *completed stroke*, Kelainan neurologis sudah lengkap menetap dan tidak berkembang lagi.



Sumber : Arya, 2011.

Gambar 2.5 Stroke Hemoragik dan Non Hemoragik

3) Manifestasi Klinis

Ada beberapa gejala dari stroke menurut (Iskandar 2011), yaitu :

1. Adanya serangan defisit neurologis sebagian, berupa kelemahan atau kelumpuhan kekuatan otot lengan atau tungkai atau salah satu sisi tubuh
2. Hilangnya rasa atau adanya sensasi abnormal pada lengan atau tungkai atau salah satu sisi tubuh. Mati rasa sebelah badan, terasa kesemutan, dan rasa terbakar
3. Mulut tidak simetris, lidah mencong bila diluruskan
4. Gangguan menelan : sulit menelan, minum suka tersedak
5. Bicara tidak jelas, kata yang diucapkan tidak sesuai keinginan, dan sulit bicara
6. Sulit memikirkan atau mengucapkan kata-kata yang tepat
7. Tidak memahami pembicaraan orang lain
8. Kehilangan keseimbangan, gerakan tubuh tidak terkoordinasi dengan baik

9. Gangguan kesadaran, pingsan sampai tidak sadarkan diri (koma)

4) Faktor Resiko

Stroke adalah penyakit yang disebabkan oleh banyak faktor atau yang sering disebut multifaktor. Faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian stroke dibagi menjadi dua, yaitu faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi (*non-modifiable risk factors*) dan faktor resiko yang dapat dimodifikasi (*modifiable risk factors*). Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia, ras, gender, genetic atau riwayat keluarga yang menderita stroke. Sedangkan faktor resiko yang dapat dimodifikasi berupa hipertensi, merokok, penyakit jantung, diabetes melitus, obesitas, alkohol, dan dislipidemia (Corwin, 2016). Faktor resiko Stroke menurut Iskandar (2011) ada beberapa faktor resiko dari stroke sebagai berikut :

a) **Faktor resiko yang tidak dapat dikendalikan**

a. Umum

Stroke dapat menyerang siapa saja, semakin tua usia seseorang maka semakin besar kemungkinan orang tersebut terkena stroke. Berdasarkan hasil penelitian Dayan Hisni dkk (2021) diketahui bahwa penderita stroke paling banyak ditemukan pada rentang usia 65-74 tahun dengan presentase sebesar (45,6%) (Hisni *et al*, 2022).

b. Jenis kelamin

Pada laki-laki cenderung terkena stroke karena kebiasaan merokok dan riwayat mengkonsumsi alkohol, sedangkan wanita meningkat pada usia pasca menopause, karena sebelum menopause wanita dilindungi oleh hormon esterogen yang berperan dalam meningkatkan HDL, dimana HDL berperan penting dalam pencegahan proses aterosklerosis. Risiko stroke pria 1,25 lebih tinggidaripada wanita, tetapi serangan stroke pada pria terjadi di usia lebih muda sehingga tingkat kelangsungan hidup juga lebih tinggi, dengan perkataan lain, walau lebih jarang

terkena stroke, pada umumnya wanita terserang pada usia lebih tua, sehingga kemungkinan meninggal lebih besar (Junaidi, 2017). Sejalan dengan penelitian Dayan Hisni dkk, penelitian terhadap 120 sampel dengan 60 kelompok kasus dan 60 kelompok kontrol, jenis kelamin yang terbanyak menderita stroke pada penelitian tersebut adalah laki-laki (Hisni *et al*, 2022)

c. Riwayat kesehatan keluarga

Keluarga yang pernah mengalami stroke pada usia muda maka yang bersangkutan berisiko tinggi terkena stroke. Cacat pada bentuk pembuluh darah (cadasil) mungkin merupakan faktor genetik yang paling berpengaruh dibandingkan faktor risiko stroke yang lain.

b) Faktor resiko yang dapat dikendalikan

1. Stres

Pada umumnya, stroke diawali oleh stres. Karena, orang yang stres umumnya mudah marah, mudah tersinggung, susah tidur dan tekanan darahnya tidak stabil. Marah menyebabkan pencarian listrik yang sangat tinggi dalam urat syaraf. Marah yang berlebihan akan melemahkan bahkan mematikan fungsi sensoris dan motorik serta dapat mematikan sel otak. Stres juga dapat meningkatkan kekentalan darah yang akan berakibat pada tidak stabilnya tekanan darah. Jika darah tersebut menuju pembuluh darah halus diotak untuk memasok oksigen ke otak, dan pembuluh darah tidak lentur dan tersumbat, maka hal ini dapat mengakibatkan resiko terkena serangan stroke. (Farida & Amalia, 2009)

2. Hipertensi

Hipertensi mempercepat terjadinya aterosklerosis, yaitu dengan cara menyebabkan perlukaan secara mekanis pada sel endotel (dinding pembuluh darah) di tempat yang mengalami tekanan tinggi (Farida & Amalia, 2009). Jika proses tekanan

berlangsung lama, dapat menyebabkan kelemahan pada dinding pembuluh darah sehingga menjadi rapuh dan mudah pecah (Indarwati , Sari, & Dewi, 2008)

3. Merokok

Perokok lebih rentan mengalami stroke dibandingkan bukan perokok. Nikoti dalam rokok membuat jantung bekerja keras karena frekuensi denyut jantung dan tekanan darah meningkat (Dewi, et al, 2008). Pada perokok akan timbul plaque pada pembuluh darah oleh nikotin sehingga memungkinkan penumpukan arterosklerosis dan kemudian berakibat pada stroke (Wijaya, 2016)

4. Diabetes Melitus

Seseorang yang mengidap diabetes mempunyai risiko serangan stroke iskemik 2 kali lipat dibandingkan mereka yang tidak diabetes (Dewi, et al, 2008). Pada penyakit DM akan mengalami vaskuler, sehingga terjadi mikrovaskularisasi dan terjadi aterosklerosis, terjadinya aterosklerosis dapat menyebabkan emboli yang kemudian menyumbat dan terjadi iskemia, iskemia menyebabkan perfusi otak menurun dan pada akhirnya terjadi stroke (Wijaya, 2016)

5) Patofisiologis Stroke

Otak sangat tergantung pada oksigen dan tidak mempunyai cadangan oksigen. Jika aliran darah kesetiap bagian otak terhambat karena trombus dan embolus, maka mulai terjadi kekurangan oksigen ke jaringan otak. Kekurangan selama 1 menit dapat mengarah pada gejala yang dapat menyebabkan nekrosis mikroskopik neuron- neuron.

Area nekrotik kemudian disebut infark. Kekurangan oksigen pada awalnya mungkin akibat iskemia serebral (karena henti jantung atau hipotensi) atau hipoksia karena akibat proses anemia dan kesukaran

untuk bernafas. Stroke karena embolus dapat mengakibatkan akibat dari bekuan darah, udara, palque, ateroma fragmen lemak. Jika etiologi stroke adalah hemorrhagi maka faktor pencetus adalah hipertensi. Abnormalitas vaskuler, aneurisma serabut dapat terjadi ruptur dan dapat menyebabkan hemorrhagi (Wijaya, 2016)

Pada stroke trombosis atau metabolik maka otak mengalami iskemia dan infark sulit ditentukan. Ada peluang dominan stroke akan meluas setelah serangan pertama sehingga dapat terjadi edemaserebral dan peningkatan tekanan intrakranial (TIK) dan kematian pada area yang luas. Prognosisnya tergantung pada daerah otak yang terkena dan luasnya saat terkena (Wijaya, 2016)

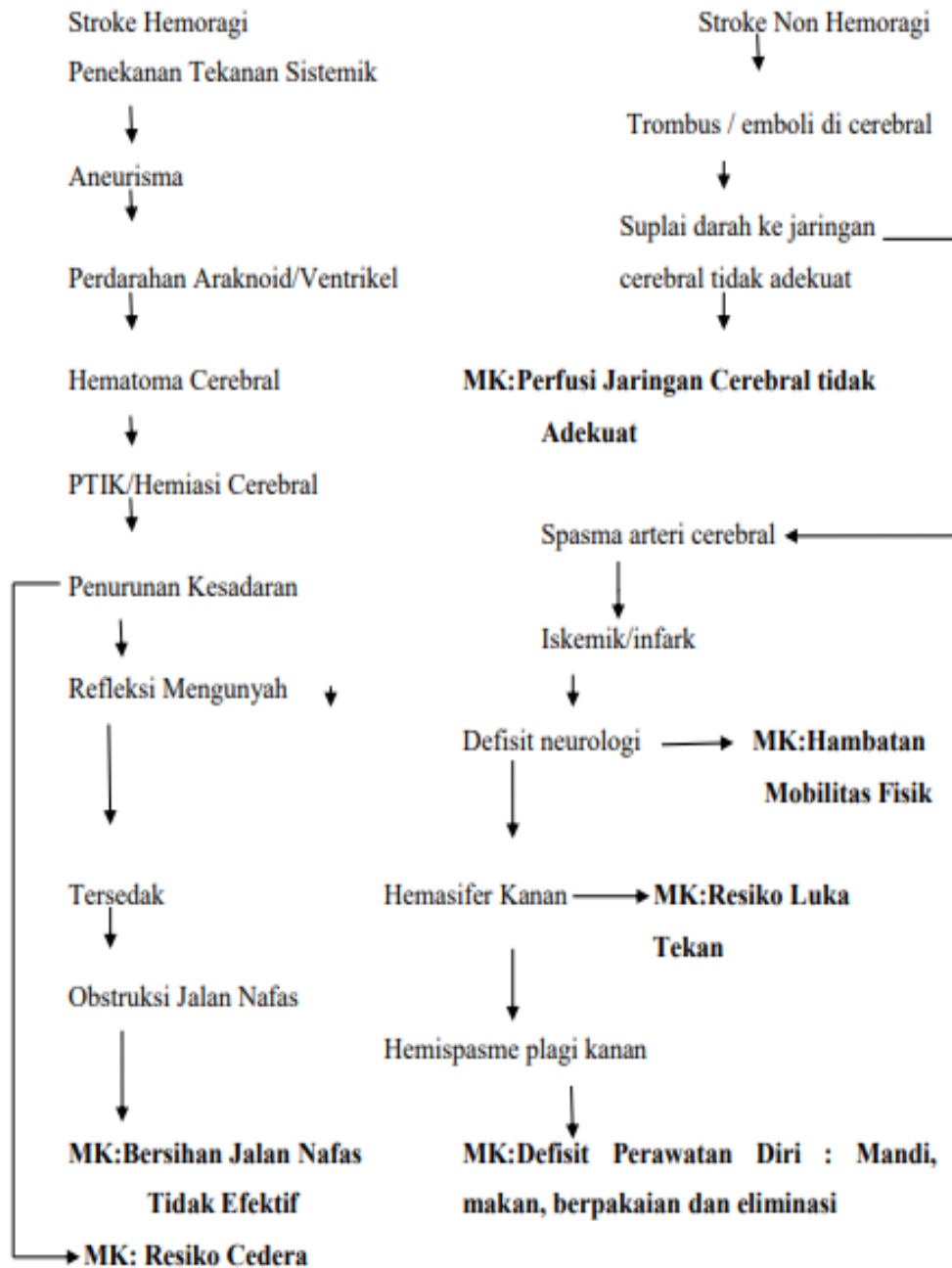
Bila terjadi kerusakan pada otak kiri, maka akan terjadi gangguan dalam hal fungsi berbicara, berbahasa, dan matematika (Farida & Amalia, 2009). Akibat penurunan CBF regional suatu daerah otak terisolasi dari jangkauan aliran darah, yang mengangkut O₂ dan glukosa yang sangat diperlukan untuk metabolisme oksidatif serebral. Daerah yang terisolasi itu tidak berfungsi lagi dan karena itu timbullah manifestasi defisit neurologik yang biasanya berupa hemiparalisis, hemihipestesia, hemiparestesia yang bisa juga disertai defisit fungsi lain seperti afasia (Mardjono & Sidharta, 2014)

Apabila arteri serebri media tersumbat didekat percabangan kortikal utamanya (pada cabang arteri) dapat menimbulkan afasia berat bila yang terkena hemisfer serebri dominan bahasa (Mutaqin, 2011)

Lesi (infark, perdarahan, dan tumor) pada bagian posterior dari girus temporalis superior (area wernicke) menyebabkan afasia reseptif, yaitu klien tidak dapat memahami bahasa lisan dan tertulis, kelainan ini dicurigai bila klien tidak bisa memahami setiap perintah dan pertanyaan yang diajukan. Lesi pada area fasikulus arkuatus yang menghubungkan area wernicke dengan area broca mengakibatkan afasia konduktif, yaitu klien tidak dapat mengulangi kalimat-kalimat

dan sulit menyebutkan nama-nama benda tetapi dapat mengikuti perintah. Lesi pada bagian posterior girus frontalis inferoior (broca) disebut dengan afasia eksprektif, yaitu klien mampu mengerti terhadap apa yang dia dengar tetapi tidak dapat menjawab dengan tepat, bicaranya tidak lancar (Mutaqin, 2011)

6. WOC/ Patway Stroke



Sumber : (Nurarif Huda, 2016)

6) Komplikasi Stroke

Mengalami stroke tidak berhenti pada akibat yang terjadi di otak saja tetapi berdampak juga pada bagian tubuh lainnya dan menimbulkan masalah emosional. Beberapa komplikasi stroke, diantaranya :

1. Bekuan darah, bekuan darah mudah terjadi pada kaki yang lumpuh, penumpukan cairan, dan pembengkakan, embolisme paru.
2. Pneumonia, terjadi karena pasien biasanya tidak dapat batuk atau menelan dengan baik sehingga menyebabkan cairan terkumpul di paru-paru dan selanjutnya terinfeksi.
3. Kekakuan otot dan sendi, terbaring lama akan menimbulkan kekakuan pada otot dan sendi.
4. Nyeri bahu dan dislokasi, keadaan pangkal bahu yang lepas dari sendinya. Ini terjadi karena otot disekitar bahu yang mengontrol sendi dapat rusak akibat gerakan saat ditopang orang lain.
5. Pembengkakan otak
6. Infeksi saluran kemih
7. Gangguan proses berpikir dan ingatan : pikun (demensia)
8. Depresi, Perubahan gaya hidup akibat disabilitas fisik menimbulkan depresi yang dialami pasien selama masa penyesuaian pasca stroke.
9. Dekubitus, tidur yang terlalu lama karena lumpuh dapat mengakibatkan luka/lecet pada bagian tubuh yang menjadi tumpuan saat berbaring, seperti : pinggul, pantat, sendi kaki, dan tumit.

7) Pemeriksaan Penunjang (Mutiarasari, 2019)

a) Lumbal Fungsi

Pemeriksaan fungsi lumbal menunjukkan adanya tekanan. Tekanan normal biasanya ada trombosis, emboli dan TIA, sedangkan tekanan yang meningkat dan cairan yang

mengandung darah menunjukkan adanya perdarahan subarachnoid atau intracranial. Peningkatan jumlah protein menunjukkan adanya proses inflamasi. Hasil pemeriksaan likuor merah biasanya dijumpai pada perdarahan yang masif, sedangkan perdarahan yang kecil biasanya warna likuor masih normal (*xantokrom*) sewaktu hari-hari pertama.

b) CT Scan (Tomografi Terkomputasi)

Pemindaian ini memperlihatkan secara spesifik letak edema, posisi hematoma adanya jaringan otak yang infark atau iskemia dan posisinya secara pasti.

c) MRI (*Magnetic Imaging Resonance*)

Pemeriksaan MRI menunjukkan daerah yang mengalami infark atau hemoragik. MRI mempunyai banyak keunggulan dibanding CT scan dalam mengevaluasi stroke, MRI lebih sensitif dalam mendeteksi infark, terutama yang berlokasi dibatang otak dan serebelum.

d) EEG (Elektroensefalogram)

Pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat masalah yang timbul dari jaringan yang infark atau kerusakan jaringan otak akibat tidak mendapatkan cukup suplai oksigen sehingga menurunnya impuls listrik dalam jaringan otak.

8) Pemeriksaan Laboratorium

1. Lumbang fungsi : pemeriksaan likuor merah biasanya dijumpai pada perdarahan yang masif, sedangkan perdarahan yang kecil biasanya warna likuor masih normal (*xantokrom*), sewaktu hari-hari pertama.
2. Pemeriksaan darah rutin (Glukosa, elektrolit, ureum, kreatinin)
3. Pemeriksaan kimia darah : pada stroke akut dapat terjadi hiperglikemia atau gula darah dapat mencapai 250 mg di dalam serum dan kemudian berangsur turun Kembali

4. Pemeriksaan darah lengkap: untuk mencari kelainan pada darah itu sendiri

9) Penatalaksanaan Keperawatan

Penatalaksanaan stroke terbagi atas 2 bagian besar yaitu fase akut dan fase pasca akut. Fase akut biasanya saat keadaan medis belum kembali stabil, namun lesi patologik sudah kembali pulih (Continuing Medical Education, 2011). Pada fase ini tindakan keperawatan lebih berfokus pada fungsi vital serta memfasilitasi perbaikan neuron. Menurut Wirawan (2009) berakhirnya fase akut stroke yaitu 48 sampai 72 jam. Prognosis buruk dipertimbangkan pada pasien yang masuk dalam sadar penuh memiliki atau dapat dipertimbangkan dengan prognosis yang lebih diharapkan. Tindakan utama atau prioritas pada fase ini ialah dengan mempertahankan jalan nafas dan ventilasi yang baik (Smeltzer & Bare, 2010). Fase pasca akut atau fase rehabilitasi stroke adalah fase mengembalikan pada kondisi sebelum terserang stroke. pada fase ini tujuan utama yang diinginkan ialah dapat mengoptimalkan kembali kapasitas fungsional sehingga mampu melakukannya sendiri, penanganan pada fase ini biasanya diberikan latihan atau terapi fisik (Smeltzer & Bare, 2010).

2. Range Of Motion (ROM)

1) Pengertian Range Of Motion (ROM)

Range Of Motion (ROM) adalah suatu latihan yang menggerakkan persendian serta memungkinkan terjadinya kontraksi serta pergerakan pada otot, dimana latihan ini dilakukan pada masing-masing bagian persendian sesuai dengan gerakan gerakan normal baik secara pasif ataupun aktif (Potter & Perry, 2010). ROM sendiri merupakan suatu istilah baku untuk menggambarkan batasan/ besarnya gerakan pada bagian sendi (Helmi, 2012). Latihan ROM sendiri terbukti dapat menstimulus dalam meningkatkan kekuatan otot (Into & Omes, 2012)

Latihan ROM merupakan pergerakan atau aktivitas yang ditunjukkan untuk mempertahankan kelenturan dan pergerakan dari tiap sendi. ROM yang diprogramkan pada pasien stroke secara teratur terbukti berefek positif baik dari segi fungsi fisik maupun fungsi psikologi. Fungsi fisik yang diperoleh adalah mempertahankan kelenturan sendi, kemampuan aktivitas dan fungsi secara psikologi dapat menurunkan persepsi nyeri dan tanda-tanda depresi pada pasien pasca stroke.

Latihan ROM sendiri terbukti dapat meningkatkan kekuatan fleksi pada sendi, persepsi nyeri, serta gejala-gejala depresi. Pada dasarnya gerakan ROM terdapat pada 6 sendi utama yaitu siku, bahu, pinggul, pergelangan tangan, pergelangan kaki dan lutut, gerakan ini meliputi fleksi, ekstensi, adduction, internal, dan eksternalrotasi, dorsal serta plantar fleksi.

Pemulihan fungsi ekstremitas atas biasanya terjadi dalam rentang waktu 4 minggu, latihan yang dapat dilakukan dalam meningkatkan fungsi ekstremitas atas yaitu menggenggam, mencengkram, bergerak, dan melepaskan beban (Ghaziani et al., 2017).

2) Klasifikasi Range Of Motion (ROM)

Pengklasifikasi Range Of Motion (ROM) menurut Widyawati (2020) terdiri dari ROM aktif, ROM aktif dengan bantuan dan ROM pasif. ROM aktif ialah latihan yang dilakukan oleh pasien secara mandiri, pada latihan ini pasien dipercaya dapat meningkatkan kemandirian serta kepercayaan dirinya.

Latihan yang dilakukan secara mandiri oleh pasien dan hanya dibantu oleh perawat atau keluarga saat pasien kesulitan melakukan suatu gerakan disebut dengan ROM aktif dengan bantuan. Sedangkan ROM pasif yaitu latihan yang dilakukan oleh pendamping seperti perawat atau keluarga, pendamping berperan sebagai pelaku ROM atau yang melakukan ROM terhadap pasien tersebut.

3) Indikasi Range Of Motion (ROM)

Indikasi dilakukannya Latihan ROM menurut Padhila (2013) yaitu

pasien yang mengalami kelemahan otot, pasien dengan tahap rehabilitasi fisik, dan pasien dengan tirah baring lama.

4) Kontra Indikasi Range Of Motion (ROM)

Kontra indikasi menurut Padhila (2013) yaitu pasien dengan kelainan sendi atau tulang, pasien tahap mobilisasi karena kasus jantung, dan pasien dengan sendi yang terinfeksi.

5) Prinsip Dasar Range Of Motion (ROM)

Menurut Suratun (2008) prinsip dalam pemberian ROM terdiri atas 5 bagian yaitu :

- a) Pelaksanaan ROM dapat dilakukan sebanyak dua kali dalam sehari
- b) ROM dilakukan secara perlahan serta tidak menimbulkan kelelahan pada pasien
- c) Dalam latihan ROM umur, diagnosa, tanda vital, serta faktor tirah baring adalah hal yang harus di perhatikan
- d) ROM dapat diberikan oleh tenaga kesehatan yang telah terlatih khususnya pemberian ROM di lakukan oleh fisioterapi
- e) Bagian-bagian yang dapat diberikan latihan ROM adalah leher, jari, tangan, siku, bahu, tumit dan pergelangan kaki.

6) Langkah-langkah Range Of Motion (ROM)

Langkah-langkah Range Of Motion (ROM) merupakan latihan pada sendi, selain pada ekstremitas atas terdapat pula pada ekstremitas bawah, menurut Helmi (2013) beberapa bagian sendi yang dapat diberikan latihan Range Of Motion (ROM) pada ekstremitas bawah yakni sebagai berikut:

- a) Gerakan pinggul dan panggul
 1. Fleksi dan ekstensi lutut dan pinggul
 - a. Angkat kaki dan bengkokkan lutut
 - b. Gerakkan lutut ke atas menuju dada sejauh mungkin
 - c. Kembalikan lutut ke bawah, tegakkan lutut, rendahkan kaki sampai pada kasur.
 2. Abduksi dan adduksi kaki

- a. Gerakkan kaki ke samping menjauh klien
 - b. Kembalikan melintas di atas kaki yang lainnya
- 3. Rotasikan pinggul internal dan eksternal Putar kaki ke dalam, kemudian ke luar
- b) Gerakkan telapak kaki dan pergelangan kaki
 - 1. Dorsofleksi telapak kaki
 - a. Letakkan satu tangan di bawah tumit
 - b. Tekan kaki klien dengan lengan anda untuk menggerakkannya ke arah kaki
 - 2. Fleksi plantar telapak kaki
 - a. Letakkan satu tangan pada punggung dan tangan yang lainnya berada pada tumit
 - b. Dorong telapak kaki menjauh dari kaki
 - 3. Fleksi dan ekstensi jari-jari kaki
 - a. Letakkan satu tangan pada punggung kaki klien, letakkan tangan yang lainnya pada pergelangan kaki
 - b. Bengkokkan jari-jari ke bawah
 - c. Kembalikan lagi pada posisi semula
 - 4. Intervensi dan eversi telapak kaki
 - a. Letakkan satu tangan di bawah tumit, dan tangan yang lainnya di atas punggung kaki
 - b. Putar telapak kaki ke dalam, kemudian ke luar.

Langkah-langkah ROM menurut Padhila (2013) ekstremitas atas maupun ekstremitas bawah adalah predictor keberhasilan penanganan setelah stroke. Pasien pada nilai persepsi yang rendah akan lebih lama untuk kembali beraktifitas secara mandiri.

3. Konsep Dasar Kekuatan Otot

Otot merupakan alat gerak aktif, sebagai hasil kerja sama antara otot dan tulang. Tulang tidak dapat berfungsi sebagai alat gerak jika

tidak digerakan oleh otot, hal ini karena otot mempunyai kemampuan berkontraksi (memendek / kerja berat & memanjang / kerja ringan) yang mengakibatkan terjadinya kelelahan otot, proses kelelahan ini terjadi saat waktu ketahanan otot (jumlah tenaga yang dikembangkan oleh otot) terlampaui (Waters & Bhattacharya 2019).

Pengertian kekuatan otot adalah kemampuan dari otot baik secara kualitas maupun kuantitas mengembangkan ketegangan otot untuk melakukan kontraksi (Waters & Bhattacharya 2019).

1) Pengukuran kekuatan otot

Perubahan struktur otot sangat bervariasi. Penurunan jumlah dan serat otot, atrofi, pada beberapa serat otot dan hipertropi pada beberapa serat otot yang lain, peningkatan jaringan lemak dan jaringan penghubung dan lain-lain mengakibatkan efek negative. Efek tersebut adalah penurunan kekuatan, penurunan fleksibilitas, perlambatan waktu reaksi dan penurunan kemampuan fungsional (Pudjiastuti & Utomo, 2008).

Penilaian Kekuatan Otot mempunyai skala ukur yang umumnya dipakai untuk memeriksa penderita yang mengalami kelumpuhan selain mendiagnosa status kelumpuhan juga dipakai untuk melihat apakah ada kemajuan yang diperoleh selama menjalani perawatan atau sebaliknya apakah terjadi perburukan pada penderita. Penilaian tersebut meliputi :

- a) Nilai 0: paralisis total atau tidak ditemukan adanya kontraksi pada otot
- b) Nilai 1: kontraksi otot yang terjadi hanya berupa perubahan dari tonus otot, dapat diketahui dengan palpasi dan tidak dapat menggerakkan sendi
- c) Nilai 2: otot hanya mampu menggerakkan persendian tetapi kekuatannya tidak dapat melawan pengaruh gravitasi
- d) Nilai 3: dapat menggerakkan sendi, otot juga dapat melawan pengaruh gravitasi tetapi tidak kuat terhadap tahanan yang

diberikan pemeriksa

- e) Nilai 4: kekuatan otot seperti pada derajat 3 disertai dengan kemampuan otot terhadap tahanan yang ringan
- f) Nilai 5: kekuatan otot normal.

Untuk mengetahui kekuatan atau kemampuan otot perlu dilakukan pemeriksaan derajat kekuatan otot yang di buat ke dalam enam derajat (0–5) Derajat ini menunjukkan tingkat kemampuan otot yang berbeda-beda. Adapun cara untuk memeriksa kekuatan otot dengan menggunakan derajat kekuatan otot tersebut yaitu sebagai berikut:

- a. Pemeriksaan kekuatan otot ekstermitas atas.
 - 1) Pemeriksaan kekuatan otot bahu. Caranya:
 - a) Minta klien melakukan fleksi pada lengan ekstensi lengan dan beri tahanan.
 - b) Lakukan prosedur yang sama untuk gerakan ekstensi lengan, lalu beri tahanan.
 - c) Nilai kekuatan otot dengan menggunakan skala 0-5.
 - 2) Pemeriksaan kekuatan otot siku. Caranya:
 - a) Minta klien melakukan gerakan fleksi pada siku dan beri tahanan.
 - b) Lakukan prosedur yang sama untuk gerakan ekstensi siku, lalu beri tahanan.
 - c) Nilai kekuatan otot dengan menggunakan skala 0-5.
 - 3) Pemeriksaan kekuatan otot pergelangan tangan.
 - a) Letakkan lengan bawah klien di atas meja dengan telapak tangan menghadap keatas.
 - b) Minta klien untuk melakukan gerakan fleksi telapak tangan dengan melawan tahanan.
 - c) Nilai kekuatan otot dengan menggunakan skala 0-5.
 - 4) Pemeriksaan kekuatan otot jari-jari tangan Caranya:
 - a) Mintalah klien untuk meregangkan jari-jari melawan

tahanan

b) Nilai kekuatan otot dengan menggunakan skala 0-5.

b. Pemeriksaan kekuatan otot ekstremitas bawah

1) Pemeriksaan kekuatan otot panggul. Caranya:

a) Atur posisi tidul klien, lebih baik pemeriksaan dilakukan dalam posisi supine.

b) Minta klien untuk melakukan gerakan fleksi tungkai dengan melawan tahanan.

c) Minta klien untuk melakukan gerakan abduksi dan adduksi tungkai melawan tahanan.

d) Nilai kekuatan otot dengan menggunakan skala 0-5.

2) Pemeriksaan kekuatan otot lutut. Caranya:

a) Minta klien untuk melakukan gerakan fleksi lutut dengan melawan tahanan.

b) Nilai kekuatan otot dengan menggunakan skala 0-5.

3) Pemeriksaan kekuatan otot tumit. Caranya:

a) Minta klien untuk melakukan gerakan plantar fleksi dan dorsifleksi dengan melawan tahanan.

b) Nilai kekuatan otot dengan menggunakan skala 0-5.

4) Pemeriksaan kekuatan otot jari-jari kaki.

a) Minta klien untuk melakukan gerakan fleksi dan ekstensi jari-jari kaki dengan melawan tahanan.

b) Nilai kekuatan otot dengan menggunakan skala 0-5.

B. KONSEP DASAR MASALAH KEPERAWATAN

Masalah keperawatan yang timbul pada pasien dengan stroke adalah gangguan mobiltas fisik D. 0054

a) Pengertian

Gangguan mobilitas fisik merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau

lebih ekstremitas secara mandiri (PPNI, 2017)

b) Etiologi / penyebab

Etiologi dari diagnosis keperawatan gangguan mobilitas fisik adalah : Penyebab terjadinya masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik meliputi Kerusakan integritas struktur tulang, Perubahan metabolisme, Ketidakbugaran fisik, Penurunan kendali otot, Penurunan massa otot, Penurunan kekuatan otot, Keterlambatan perkembangan, Kekauan sendi, Kontraktur, Malnutrisi, Gangguan muskuloskeletal, Gangguan neuromuskular, Indeks masa tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia, Efek agen farmakologis, Program pembatasan gerak, Nyeri, Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik, Kecemasan, Gangguan kognitif, Keenganan melakukan pergerakan dan Gangguan sensori persepsi (PPNI, 2017)

c) Tanda dan gejala

Gejala dan tanda Mayor meliputi Subjektif : mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas dan Objektif : kekuatan otot menurun, rentang gerak (ROM) menurun. Gejala dan tanda Minor meliputi Subjektif : nyeri saat bergerak, enggan melakukan pergerakan, merasa cemas saat bergerak dan Objektif : sendi kaku, gerakan tidak terkoordinasi, gerakan terbatas dan fisik lemah.(PPNI, 2017)

d) Penatalaksanaan non farmakologi (penerapan intervensi *range of motion* (ROM))

Gangguan mobilitas fisik yang dialami pasien selain disebabkan karena faktor penyakit stroke yang dideritanya juga karena faktor usia dimana usia pasien dalam kategori lansia. Usia mempengaruhi perubahan sistem muskuloskeletal. Sistem muskuloskeletal mengalami perubahan sepanjang proses penuaan. Sebagian besar anggota gerak mengalami kelemahan, hal ini mengakibatkan gangguan mobilitas meningkat seiring dengan peningkatan usia. Kejadian ini menyebabkan otot-otot tidak mampu bergerak sepenuhnya, sehingga

menyebabkan kelemahan pada ekstremitas Pasien stroke mengalami gangguan pada kekuatan otot yang melemah maka akan berdampak pada saat melakukan aktivitas sehari-hari. Biar otot tidak mengalami gangguan pada kekuatannya maka perlu memberikan mobilisasi kepada pasien stroke dengan memberikan terapi ROM aktif dan pasif. Latihan ROM adalah latihan pergerakan maksimal yang dilakukan oleh sendi. Latihan ROM menjadi salah satu bentuk latihan yang berfungsi dalam pemeliharaan fleksibilitas sendi dan kekuatan otot pada pasien stroke. Kurangnya aktivitas fisik setelah stroke dapat menghambat rentang gerak sendi sehingga apabila hal ini terus terjadi akan menyebabkan ketergantungan total, kecacatan bahkan sampai kematian. ROM dengan perlahan dapat membantu menyembuhkan kelemahan otot pasien. Setelah penderita stroke mulai melanjutkan kegiatan fisik dengan terapi fisik yang aman, dan nafsu makan akan mulai membaik. Peningkatan secara bertahap dapat membantu mencegah keputusasaan. Otot yang terganggu akibat stroke masih bisa membaik berkat latihan ROM. National Center for Biotechnology Information tahun 2014, menyatakan bahwa terjadi peningkatan fleksibilitas sendi setelah diajarkan latihan berbentuk ROM selama 6 minggu dengan 5x latihan dalam seminggu. Peningkatan kecenderungan tulang belakang pada kelompok terlatih ROM sebesar 16,4%, rentang gerak sacral/hip 29,2%, dan rentang gerak dada 22,5% dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah periode latihan. Tujuan dilakukannya latihan kekuatan otot ROM adalah untuk memperbaiki dan mencegah kekakuan otot, memelihara atau meningkatkan fleksibilitas sendi, memelihara atau meningkatkan pertumbuhan tulang dan mencegah terjadinya kontraktur. Latihan gerak sendi dapat segera dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot dan ketahanan otot (endurance) sehingga memperlancar aliran darah serta suplai oksigen untuk jaringan sehingga akan mempercepat proses penyembuhan (Hidayah et al., 2022).

C. KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN (TEORI)

1. Pengkajian

a. Identitas pasien : meliputi nama, umur, jenis kelamin status perkawinana, agamam suku , Pendidikan, pekerjaan, pendapatan, Alamat, nomor rekam medik dan diagnosis medik pasien

b. Keluhan : Biasanya didapatkan 13 kelemahan anggota gerak badan sebagian , bicara pelo, dan tidak dapat berkomunikasi. Serangan stroke seringkali berlangsung sangat mendadak. Biasanya terjadi nyeri kepala, mual, muntah bahkan kejang sampai tidak sadar, disamping gejala kelumpuhan separuh badan atau gangguan fungsi otak yang lain

c. Riwayat kesehatan sekarang

Keluhan pasien pada saat pengkajian seperti adanya kelemahan , enurunan kekekuatan otot, bicara pelo, nyeri kepala, mual, muntah, penurunan kesadaran

d. Riwayat kesehatann dahulu

Adanya riwayat penyakit hipertensi, DM, anemia, riwayat penyakit jantung, trauma kepala, kegemukan

e. Riwayat kesehatan keluarga

Kaji apakah ada anggota keluarga yang pernah atau memiliki riwayat penyakit seperti yang diderita pasien sekarang

f. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada pasien stroke meliputi keadaan umum pasien , Tingkat kesadaran dan GCS , tanda – tanda vital seperti tekanan darah, frekuensi nadi, suhu tubuh dan frekuensi pernapasan. **Pengkajian Fokus** : Pengkajian Sistem Motorik (Inspeksi Umum didapatkan hemiplegia (paralisis pada salah satu sisi) karena lesi pada sisi otak yang berlawanan. Hemiparesis atau kelemahan salah satu sisi tubuh adalah tanda yang lain. Fasikulasi: didapatkan pada otot-otot ekstremitas dan tonus Otot didapatkan meningkat. **Pengkajian Sistem Neorologik** : (Menilai Kekuatan Otot meliputi kaji cara berjalan dan keseimbangan Observasi cara berjalan,

kemudahan berjalan dan koordinasi gerakan tangan, tubuh sampai kaki. Periksa tonus otot dan kekuatan. Pemeriksaan reflek. Pemeriksaan refleks biasanya dilakukan paling akhir.

2. Diagnosis keperawatan

Gangguan mobilitas fisik b.d penurunan kekuatan otot d.d kekuatan otot menurun

3. Intervensi keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil (SLKI)	Intervensi keperawatan (SIKI)
Gangguan mobilitas fisik b.d penurunan kesadaran d.d kekuatan otot menurun	Setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam jangka waktu 1x24 jam diharapkan mobilitas fisik meningkat dengan kriteria hasil : 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat	Dukungan ambulasi Observasi 1 Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2 Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi 3 Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi 4 Monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi Terapeutik 1 Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (mis: tongkat, kruk) 2 Fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, jika perlu 3 Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi Edukasi 1 Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi 2 Anjurkan melakukan ambulasi dini 3 Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis: berjalan dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan dari tempat tidur ke

		kamar mandi, berjalan sesuai toleransi) Dukungan mobilisasi Observasi 1 Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2 Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3 Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 4 Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi Terapeutik 1 Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis: pagar tempat tidur) 2 Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu 3 Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan Edukasi 1 Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 2 Anjurkan melakukan mobilisasi dini 3 Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis: duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)
--	--	--

4. Implementasi keperawatan

Serangkaian tindakan yang telah dilakukan sebelumnya mencakup

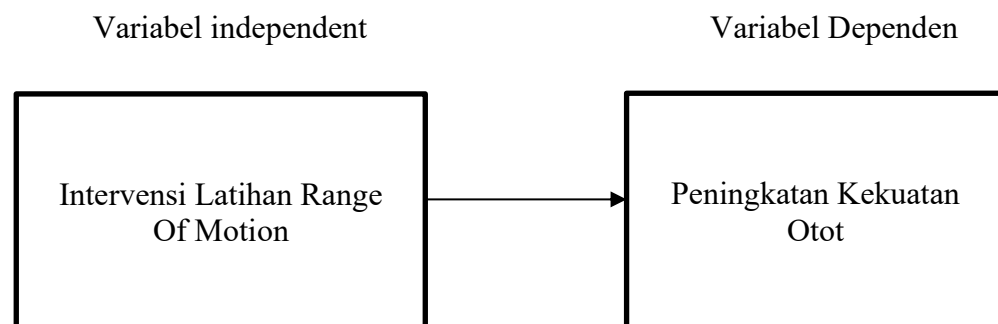
pelaksanaan dan pencatatan intervensi yang diberikan kepada klien (Safitri, 2019)

5. Evaluasi keperawatan

Menurut Persatuan Perawat Nasional tahun 2017, evaluasi dalam bidang keperawatan adalah proses yang digunakan untuk menilai tindakan perawatan yang telah dilakukan. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa kebutuhan klien telah terpenuhi dengan baik dan untuk mengukur hasil dari proses keperawatan yang berlangsung. Penilaian terhadap keberhasilan adalah langkah yang penting untuk menentukan apakah tujuan yang telah ditetapkan berhasil dicapai

D. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah penjelasan dan gambaran tentang bagaimana konsep atau variabel yang akan diteliti atau diukur saling berhubungan dalam penelitian yang akan dilakukan



Gaambar 2.1 kerangka Konsep