

BAB II

TINJAUAN TEORI DAN KONSEP

A. Konsep dasar penyakit

1. Stroke

a. Definisi

Stroke merupakan sindrom klinis akibat gangguan pembuluh darah otak, timbul mendadak dan biasanya mengenai penderita usia 45-80 tahun. Umumnya laki-laki sedikit lebih sering terkena daripada perempuan. Biasanya tidak ada gejala-gejala, prodroma atau gejala dini, dan muncul begitu mendadak (Rasyid & Soertidewi, 2007).

Stroke adalah keadaan yang timbul karena terjadi gangguan peredaran darah di otak yang menyebabkan kematian jaringan otak sehingga mengakibatkan seseorang menderita kelumpuhan atau kematian (Batticaca, 2008).

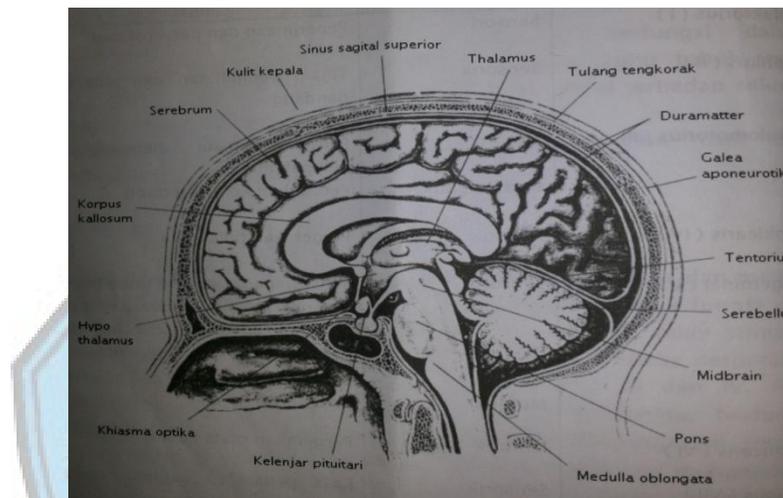
Stroke merupakan gangguan fungsi otak yang terjadi dengan cepat dan berlangsung lebih dari 24 jam karena gangguan suplai darah ke otak. Kematian jaringan otak dapat menyebabkan hilangnya fungsi yang dikendalikan oleh jaringan (Wiwit, 2010).

Berdasarkan beberapa pengertian dapat disimpulkan bahwa stroke merupakan suatu keadaan yang disebabkan karena defisit

neurologis yang terjadi secara mendadak yang disebabkan oleh gangguan sirkulasi darah otak.

b. Anatomi fisiologi

1) Otak



Gambar 2.1 Otak
(Sumber: Irfan, 2010)

Berat otak manusia sekitar 1400 gram yang tersusun kurang lebih 100 triliun neuron. Otak terdiri dari empat bagian besar yaitu cerebrum (otak besar), cerebellum (otak kecil), brainstem (batang otak) dan diencephalon.

Serebrum adalah bagian otak yang paling besar, sekitar 80 % dari berat otak. Cerebrum mempunyai dua hemisfer yang dihubungkan oleh korpus kolosum. Setiap hemisfer terbagi atas empat lobus yaitu lobus frontal, parietal, temporal dan oksipital. Lobus frontal berfungsi sebagai aktivitas motorik, fungsi

intelektual, emosi dan fungsi fisik. Lobus parietal terdapat sensori primer dari korteks, berfungsi sebagai proses input sensori, sensasi posisi, sensasi raba, tekan dan perubahan suhu ringan. Lobus temporal mengandung area auditorius, tempat tujuan sensasi yang datang dari telinga. Berfungsi sebagai input perasa pendengaran, pengecap, pencium dan proses memori. Lobus oksipital mengandung area visual otak yang berfungsi sebagai penerima informasi dan menafsirkan warna, reflek visual (Irfan, 2010).

Cerebellum besarnya kira-kira seperempat dari cerebrum. Antara cerebellum dan cerebrum dibatasi oleh tentorium serebri. Fungsi utama cerebellum adalah koordinasi aktivitas muskuler, control tonus otot, mempertahankan postur dan keseimbangan (Tarwoto dkk, 2007).

Batang otak terdiri atas otak tengah (mesencephalon), pons dan medulla oblongata. Batang otak berfungsi pengaturan refleks untuk fungsi vital tubuh. Otak tengah mempunyai fungsi utama sebagai relay stimulus pergerakan otot dari dan ke otak. Pons menghubungkan otak tengah dengan medulla oblongata, berfungsi sebagai pusat-pusat reflek pernafasan dan mempengaruhi tingkat karbon dioksida, aktivitas vasomotor. Medulla oblongata mengandung pusat reflek pernafasan, bersin, menelan, batuk, muntah, sekresi saliva dan vasokonstriksi. Pada batang otak terdapat

juga sistem retikularis yaitu sistem sel saraf dan serat penghubungnya dalam otak yang menghubungkan semua traktus ascendens dan descendens dengan semua bagian lain dari sistem saraf pusat. Sistem ini berfungsi sebagai integrator seluruh sistem saraf seperti terlihat dalam tidur, kesadaran, regulasi suhu, respirasi dan metabolisme (Irfan,2010).

Diencephalon terletak di atas batang otak dan terdiri atas thalamus, hypothalamus, epithalamus dan subthalamus. Thalamus adalah massa sel saraf besar yang berbentuk telur, terletak pada substansia alba. Thalamus berfungsi sebagai stasiun relay dan integrasi dari medulla spinalis ke korteks serebri dan bagian lain dari otak. Hypothalamus terletak di bawah thalamus, berfungsi dalam mempertahankan homeostasis seperti pengaturan suhu tubuh, rasa haus, lapar, respon sistem saraf otonom dan control terhadap sekresi hormone dalam kelenjar pituitari. Epithalamus dipercaya berperan dalam pertumbuhan fisik dan perkembangan seksual (Tarwoto dkk, 2007).

2) Peredaran darah otak

Suplai darah ke otak bersifat konstan untuk kebutuhan normal otak seperti nutrisi dan metabolisme. Hampir 1/3 kardiak output dan 20% oksigen dipergunakan untuk otak. Otak memerlukan suplai kira-kira 750 ml/menit. Kekurangan suplai

darah ke otak akan menimbulkan kerusakan jaringan otak yang menetap.

Otak secara umum diperdarahi oleh dua arteri yaitu arteri vertebra dan arteri karotis interna. Kedua arteri ini membentuk jaringan pembuluh darah kolateral yang disebut Circle Willis. Arteri vertebra memenuhi kebutuhan darah otak bagian posterior, diensefalon, batang otak, cerebellum dan oksipital. Arteri karotis bagian interna untuk memenuhi sebagian besar hemisfer kecuali oksipital, basal ganglia dan 2/3 di atas encephalon.

c. Klasifikasi

Menurut (Muttakin, 2008) stroke dapat diklasifikasikan menurut patologi dan gejala kliniknya, yaitu:

1) Stroke Haemorrhagi

Merupakan perdarahan serebral dan mungkin perdarahan subarachnoid. Disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah otak pada daerah otak tertentu. Biasanya kejadiannya saat melakukan aktivitas atau saat aktif, namun bisa juga terjadi saat istirahat. Kesadaran pasien umumnya menurun. Stroke haemorrhagi adalah disfungsi neurologi fokal yang akut dan disebabkan oleh perdarahan primer substansi otak yang terjadi secara spontan bukan oleh karena trauma kapitis, disebabkan oleh karena pecahnya pembuluh arteri, vena dan kapiler.

Perdarahan otak dibagi dua, yaitu :

a) Perdarahan intraserebral : pecahnya pembuluh darah (mikroaneurisma) terutama karena hipertensi mengakibatkan darah masuk ke dalam jaringan otak, membentuk massa yang menekan jaringan otak dan menimbulkan edema otak. Peningkatan TIK yang terjadi cepat, dapat mengakibatkan kematian mendadak karena herniasi otak. Perdarahan intraserebral yang disebabkan karena hipertensi sering dijumpai di daerah putamen, talamus, pons dan serebelum.

b) Perdarahan subarachnoid : perdarahan ini berasal dari pecahnya aneurisma berry atau AVM. Aneurisma yang pecah ini berasal dari pembuluh darah sirkulasi Willis dan cabang-cabangnya yang terdapat diluar parenkim otak. Pecahnya arteri dan keluarnya ke ruang subarachnoid menyebabkan TIK meningkat mendadak, meregangnya struktur peka nyeri dan vasospasme pembuluh darah serebral yang berakibat disfungsi otak global (nyeri kepala, penurunan kesadaran) maupun fokal (hemiparese, gangguan hemi sensorik, afasia, dll).

2) Stroke Non Haemorrhagi

Dapat berupa iskemia atau emboli dan thrombosis serebral, biasanya terjadi saat setelah lama beristirahat, baru bangun tidur atau di pagi hari. Tidak terjadi perdarahan namun terjadi iskemia

yang menimbulkan hipoksia dan selanjutnya dapat timbul edema sekunder. Kesadaran umumnya baik.

Menurut perjalanan penyakit atau stadiumnya :

a) TIA (Trans Iskemik Attack)

Gangguan neurologis setempat yang terjadi selama beberapa menit sampai beberapa jam saja. Gejala yang timbul akan hilang dengan spontan dan sempurna dalam waktu kurang dari 24 jam.

b) Stroke involusi

Stroke yang terjadi masih terus berkembang dimana gangguan neurologis terlihat semakin berat dan bertambah buruk. Proses dapat berjalan 24 jam atau beberapa hari.

c) Stroke komplit

Gangguan neurologi yang timbul sudah menetap atau permanen. Sesuai dengan istilahnya stroke komplit dapat diawali oleh serangan TIA berulang.

d. Etiologi

Stroke biasanya diakibatkan dari salah satu dari empat kejadian:

- 1) Trombosis (bekuan darah didalam pembuluh darah otak atau leher).
- 2) Embolisme serebral (bekuan darah atau material lain yang dibawa ke otak dari bagian tubuh yang lain).

- 3) Iskemia (penurunan aliran darah ke area otak).
- 4) Hemorhagi serebral (pecahnya pembuluh darah serebral dengan perdarahan kedalam jaringan otak atau ruang sekitar otak). Akibatnya adalah penghentian suplai darah ke otak, yang menyebabkan kehilangan sementara atau permanen gerakan, berfikir, memori, bicara, atau sensasi (Smeltzer, 2012).

Menurut Ginsberg(2007) penyebab tersering stroke adalah penyakit degeneratif arterial, baik arterosklerosis pada pembuluh darah besar (dengan tromboemboli) maupun penyakit pembuluh darah kecil (ipohialinosis). Beberapa faktor resiko vaskuler yang signifikan terhadap penyakit degeneratif yaitu:

- a) Umur
 - b) Riwayat penyakit vaskuler dalam keluarga
 - c) Hipertensi
 - d) Diabetes militus
 - e) Merokok
 - f) Hiperkolesterolemia
 - g) Alkohol
 - h) Kontrasepsi oral
- e. Patofisiologi

Hipertensi kronik menyebabkan pembuluh arterial yang berdiameter 100-400mm mengalami perubahan patologi pada dinding

pembuluh darah tersebut berupa hipohialinosis, nekrosis fibrinoid serta timbulnya aneurisma tipe Bouchard. Arteri-arteriol dari cabang-cabang lentikuslostriata, cabang tembus arterio thalamus dan cabang-cabang paramedian arteria vertebro-basilaris mengalami perubahan-perubahan degeneratif yang sama. Kenaikan darah dalam jumlah yang secara mencolok dapat menginduksi pecahnya pembuluh darah terutama pada pagi hari dan sore hari (Muttaqin, 2008).

Jika pembuluh darah tersebut pecah, maka perdarahan dapat berlanjut sampai dengan 6 jam dan jika volumenya besar akan merusak struktur anatomi otak menimbulkan gejala klinik. Jika perdarahan yang timbul kecil ukurannya, maka massa darah hanya dapat merasuk dan menyela diantara selaput akson massa putih tanpa merusaknya. Pada keadaan ini absorpsi darah akan diikuti oleh pulihnya fungsi-fungsi neurologi. Sedangkan pada perdarahan yang luas, terjadi destruksi massa otak, penungguan tekanan intracranial dan yang lebih berat dapat menyebabkan herniasi otak pada falk serebri atau lewat foramen magnum (Muttaqin, 2008).

Kematian dapat disebabkan oleh kompresi batak otak, hemisfer otak, dan perdarahan batang otak sekunder atau ekstensi perdarahan ke batang otak. Perembesan darah ke ventrikel otak terjadi pada sepertiga kasus perdarahan otak di nucleus kuadatus, thalamus dan pons. Selain kerusakan parenkim otak, akibat volume perdarahan yang relatif

banyak akan menyebabkan peningkatan tekanan intracranial dan menyebabkan menurunnya tekanan darah perfusi otak serta terganggunya drainase otak (Muttaqin, 2008).

Elemen-elemen vasoaktif darah yang keluar serta kaskade iskemik akibat menurunnya tekanan perfusi menyebabkan neuron-neuron di daerah yang terkena darah dan sekitarnya tertekan lagi. Jumlah darah yang keluar menentukan prognosis, apabila volume darah lebih 60 cc maka resiko kematian sebesar 93% pada perdarahan dalam dan 71% pada perdarahan luar. Sedangkan bila terjadi perdarahan serebral dengan volume antara 30-60 cc kemungkinan kematian sebesar 75% tetapi volume darah 5 cc dan terdapat di pons sudah berakibat fatal (Muttaqin, 2008).

f. Manifestasi Klinis

Menurut Pujianto (2008), stroke dapat menyebabkan berbagai defisit neurologi, bergantung pada lokasi lesi (pembuluh darah mana yang tersumbat), ukuran area yang perfusinya tidak adekuat serta jumlah aliran darah sekunder atau aksesori.

Tanda dan gejala yang muncul pada penderita stroke antara lain:

1) Kehilangan motorik

Stroke adalah penyakit motor neuron atas dan mengakibatkan kehilangan kontrol volunter terhadap gerakan motorik, misalnya :

a) Hemiplegia (paralisis pada salah satu sisi tubuh)

- b) Hemiparesis (kelemahan pada salah satu sisi tubuh)
 - c) Menurunnya tonus otot abnormal
- 2) Gangguan persepsi
- a) Homonimus hemianopsia, yaitu kehilangan setengah lapang pandang dimana sisi visual yang terkena berkaitan dengan sisi tubuh yang paralisis.
 - b) Amorfosintesis, yaitu keadaan dimana cenderung berpaling dari sisi tubuh yang sakit dan mengabaikan sisi atau ruang yang sakit tersebut.
 - c) Gangguan hubungan visual spasia, yaitu gangguan dalam mendapatkan hubungan dua atau lebih objek dalam area spasial.
 - d) Kehilangan sensori, antara lain tidak mampu merasakan posisi dan gerakan bagian tubuh (kehilangan proprioseptik) sulit menginterpretasikan stimulasi visual, taktil, auditorius.

3) Kehilangan komunikasi

Fungsi otak yang dipengaruhi oleh stroke adalah bahasa dan komunikasi, misalnya :

- a) Disartria, yaitu kesulitan berbicara yang ditunjukkan dengan bicara yang sulit dimengerti yang disebabkan oleh paralisis otot yang bertanggung jawab untuk menghasilkan bicara.

b) Disfasia atau afasia atau kehilangan bicara yang terutama ekspresif atau represif. Apraksia yaitu ketidakmampuan untuk melakukan tindakan yang dipelajari sebelumnya. (Pujiyanto, 2008)

g. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Pudiastuti (2013) pemeriksaan yang dapat dilakukan pada penderita stroke adalah

1) Angiografi serebral

Membantu menentukan penyebab dari stroke secara spesifik seperti perdarahan, obstruksi arteri, oklusi atau ruptur.

2) Elektro encefalography (EEG)

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

3) Sinar x tengkorak

Menggambarkan perubahan kelenjar lempeng pineal daerah yang berlawanan dari masa yang luas, klasifikasi karotis interna terdapat pada trobus serebral.

4) Ultrasonography Doppler (USG Doppler)

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

5) CT-Scan

Memperlihatkan adanya edema, hematoma, iskemia dan adanya infark.

6) Lumbal pungsi

Menunjukkan adanya tekanan normal, hemoragik, Malforasi Arterial Arterivena (MAV).

h. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan stroke menurut Wijaya dan Putri (2013) adalah

1) Penatalaksanaan umum

a) Posisi kepala dan badan atas 20-30 derajat, posisi lateral dekubitus bila disertai muntah. Boleh dimulai mobilisasi bertahap bila hemodinamik stabil.

b) Bebaskan jalan nafas dan usahakan ventilasi adekuat bila perlu berikan oksigen 1-2 liter/menit bila ada hasil gas darah.

c) Kandung kemih yang penuh dikosongkan dengan kateter.

d) Kontrol tekanan darah, dipertahankan normal.

e) Suhu tubuh harus dipertahankan.

f) Nutrisi per oral hanya boleh diberikan setelah tes fungsi menelan baik, bila terdapat gangguan menelan atau pasien yang kesadaran menurun dianjurkan pipi NGT.

g) Mobilisasi dan rehabilitasi dini jika tidak ada kontraindikasi.

2) Penatalaksanaan medis

- a) Trombolitik (streptokinase).
 - b) Anti platelet (asetosol, ticlopidin, cilostazol, dipiridamol).
 - c) Antikoagulan (heparin).
 - d) Hemorrhage (pentoxifylin).
 - e) Antagonis serotonin (noftidrofurly).
 - f) Antagonis calsium (nomodipin, piracetam).
- 3) Penatalaksanaan khusus atau komplikasi
- a) Atasi kejang (antikonvulsan).
 - b) Atasi tekanan intrakranial yang meninggi 9manitol, gliserol, furosemid, intubasi, steroid dll).
 - c) Atasi dekompresi (kraniotomi).
 - d) Untuk penatalaksanaan faktor resiko : atasi hipertensi (anti hipertensi), atasi hiperglikemia (anti hiperglikemia), atasi hiperurisemia (anti hiperurisemia).

2. *Range of motion* (ROM)

a. Definisi

ROM adalah jumlah pergerakan maksimum yang dapat dilakukan pada sendi, disalah satu dari tiga bidang yaitu sagital, frontal dan transversal (Potter & Perry, 2010). ROM adalah gerakan yang dalam keadaan normal dapat dilakukan oleh sendi yang bersangkutan (Suratun, 2008). ROM dibagi menjadi dua jenis yaitu ROM aktif dan ROM pasif.

ROM pasif adalah latihan yang diberikan pada klien yang mengalami kelemahan otot lengan maupun otot kaki berupa latihan pada tulang dan sendi dimana klien tidak dapat melakukannya sendiri, sehingga klien memerlukan bantuan perawat atau keluarga. Sedangkan ROM aktif adalah latihan yang dilakukan sendiri oleh klien tanpa bantuan perawat dari setiap gerakan yang dilakukan. Indikasi ROM aktif adalah semua klien yang dirawat dan mampu melakukan ROM sendiri dan kooperatif (Suratun, 2008).

b. Tujuan

Tujuan dilakukannya latihan ROM adalah memperbaiki dan mencegah kekakuan otot, memelihara / meningkatkan fleksibilitas sendi. Menurut Suratun (2008), tujuan latihan ROM antara lain :

- 1) Mempertahankan atau memelihara kekuatan otot
- 2) Memelihara mobilitas persendian
- 3) Merangsang sirkulasi darah
- 4) Mencegah kelainan bentuk

c. Indikasi ROM

Indikasi dilakukan ROM menurut Suratun (2008) antara lain:

- 1) Stroke atau penurunan tingkat kesadaran
- 2) Kelemahan otot
- 3) Fase rehabilitasi fisik
- 4) Klien dengan tirah baring lama

d. Kontraindikasi ROM

- 1) Latihan *range of motion* (ROM) tidak boleh dilakukan bila respon klien atau kondisinya membahayakan (life threatening)
 - a) PROM dilakukan secara hati-hati pada sendi besar, sedangkan AROM pada sendi ankle dan kaki untuk meminimalisasi venous stasis dan pembentukan thrombus.
 - b) Pada keadaan setelah infark miokard, operasi arterikoronaria, dan lain-lain AROM pada ekstremitas atas masih dapat diberikan dalam pengawasan yang ketat.
- 2) Latihan *range of motion* (ROM) tidak boleh diberikan apabila gerakan dapat mengganggu proses penyembuhan cedera.
 - a) Gerakan yang terkontrol dengan seksama dalam batas-batas gerakan yang bebas nyeri selama fase awal penyembuhan akan memperlihatkan manfaat terhadap penyembuhan dan pemulihan.
 - b) Terdapatnya tanda-tanda terlalu banyak atau terdapat gerakan yang salah, termasuk meningkatnya rasa nyeri dan peradangan (Suratun, 2008).

e. Gerakan pada ROM

- 1) Fleksi yaitu gerakan menekuk persendian
- 2) Ekstensi yaitu gerakan meluruskan persendian

- 3) Abduksi yaitu gerakan satu anggota tubuh ke arah mendekati aksis tubuh
 - 4) Adduksi yaitu gerakan satu anggota tubuh ke arah aksis tubuh
 - 5) Rotasi yaitu gerakan memutar atau menggerakkan satu bagian melingkari aksis tubuh
 - 6) Pronasi yaitu gerakan memutar ke atas
 - 7) Inverse yaitu gerakan ke dalam
 - 8) Eversi yaitu gerakan ke luar
- f. Prinsip dasar latihan ROM

Prinsip dasar latihan ROM menurut Suratun, (2008):

- 1) ROM harus diulang sekitar 8 kali dan dikerjakan minimal 2 kali sehari
- 2) ROM dilakukan perlahan dan hati-hati sehingga tidak melelahkan klien
- 3) Dalam merencanakan program latihan ROM, perhatikan umur, diagnosis, tanda vital dan lamanya tirah baring
- 4) ROM sering diprogramkan oleh dokter dan dilakukan oleh fisioterapi maupun perawat
- 5) Bagian-bagian tubuh yang dapat dilaukan latihan ROM adalah leher, jari, lengan, siku, bahu, tumit, kaki atau pergelangan kaki
- 6) ROM dapat dilakukan pada semua persendian atau hanya pada bagian-bagian yang dicurigai mengalami proses penyakit

7) Melakukan ROM harus sesuai waktunya, misalnya setelah mandi atau perawatan rutin yang telah dilakukan

g. Gerakan pada ROM

1) Latihan pasif pada anggota gerak atas

a) Gerakan menekuk dan meluruskan sendi bahu

(1) Tangan satu penolong memegang siku, tangan lainnya memegang lengan pasien

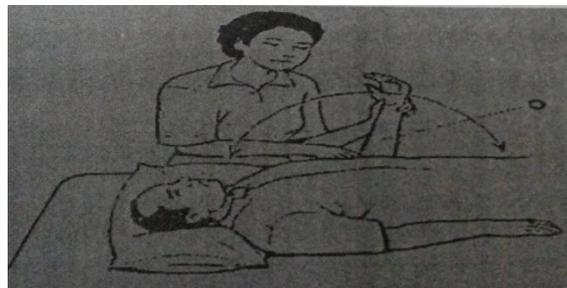
(2) Luruskan siku, naikkan dan turunkan lengan dengan siku tetap lurus



Gambar 2.2 Gerakan fleksi bahu dan ekstensi bahu
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

b) Gerakan menekuk dan meluruskan siku

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

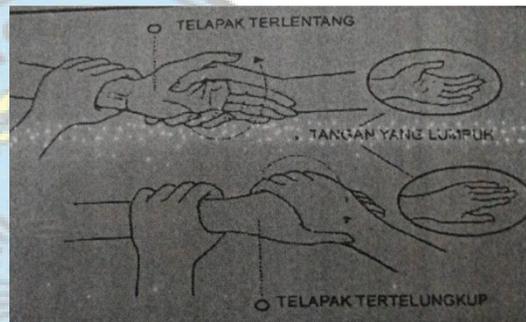


Gambar 2.3 Gerakan fleksi siku dan ekstensi siku

(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

c) Gerakan memutar pergelangan tangan

- (1) Pegang lengan bawah pasien dengan satu tangan, satu tangan lainnya menggenggam telapak tangan pasien
- (2) Putar pergelangan tangan pasien ke arah luar (terlentang) dan ke arah dalam (telungkup)

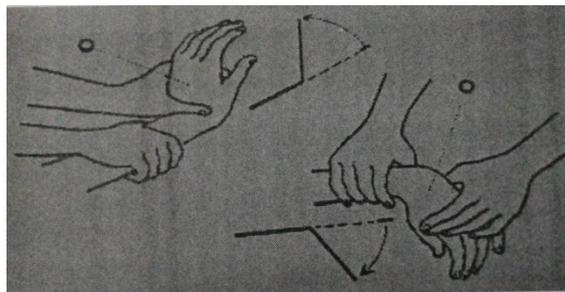


Gambar 2.4 Gerakan rotasi pada pergelangan tangan

(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

d) Gerakan menekuk dan meluruskan pergelangan tangan

- (1) Pegang lengan bawah pasien dengan tangan satu, tangan yang lainnya memegang pergelangan tangan pasien
- (2) Tekuk pergelangan tangan ke atas dan ke bawah

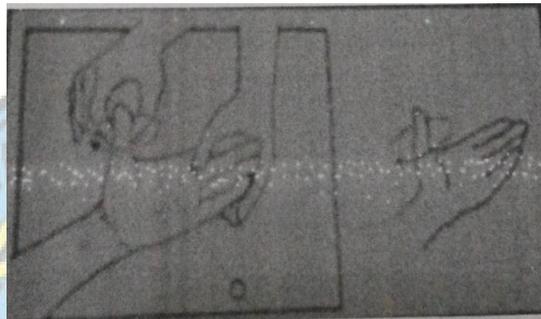


Gambar 2.5 Gerakan fleksi dan ekstensi pada pergelangan tangan

(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

e) Gerakan memutar ibu jari

Pegang telapak tangan dan keempat jari dengan tangan satu, tangan lainnya memutar ibu jari tangan



Gambar 2.6 Gerakan rotasi pada ibu jari tangan

(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

f) Gerakan menekuk dan meluruskan jari-jari tangan

Pegang pergelangan tangan pasien dengan satu tangan, tangan lainnya menekuk dan meluruskan jari-jari tangan pasien



Gambar 2.7 Gerakan fleksi dan ekstensi jari-jari tangan

(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

2) Latihan pasif anggota gerak bawah

a) Gerakan menekuk dan meluruskan pangkal paha

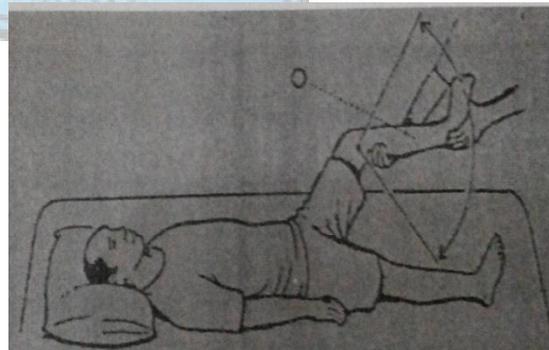
- (1) Pegang lutut dengan satu tangan, tangan lainnya memegang tungkai pasien
- (2) Naikkan dan turunkan kaki dengan lutut tetap lurus



Gambar 2.8 Gerakan fleksi dan ekstensi pangkal paha
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

b) Gerakan menekuk dan meluruskan lutut

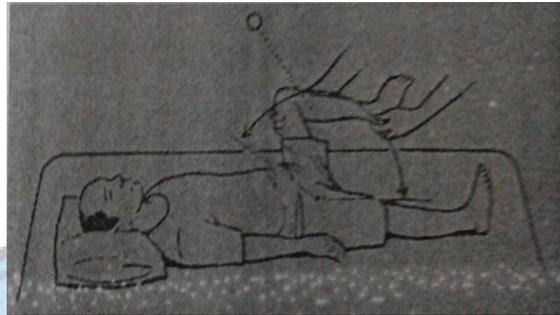
- (1) Pegang lutut pasien dengan satu tangan, tangan lainnya memegang tungkai pasien
- (2) Lakukan gerakan menekuk dan meluruskan lutut



Gambar 2.9 Gerakan fleksi dan ekstensi lutut
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

c) Gerakan latihan pangkal paha

Gerakkan kaki pasien menjauh dan mendekati badan atau kaki satunya

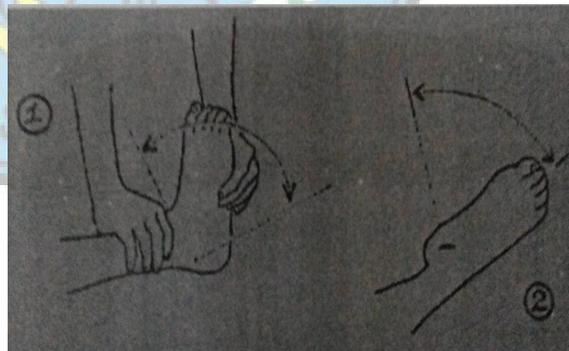


Gambar 2.10 Gerakan abduksi dan adduksi pangkal paha

(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

d) Gerakan memutar pergelangan kaki

Pegang tungkai pasien satu tangan, tangan lainnya memutar pergelangan kaki



Gambar 2.11 Gerakan rotasi pergelangan kaki

(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

3) Latihan aktif pada anggota gerak atas dan bawah

a) Latihan I

- (1) Anjurkan pasien untuk mengangkat tangan yang lemah atau lumpuh menggunakan tangan yang sehat ke arah atas
- (2) Letakkan kedua tangan di atas kepala
- (3) Kembalikan tangan ke posisi semula, ke bawah



Gambar 2.12 Latihan I
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

b) Latihan II

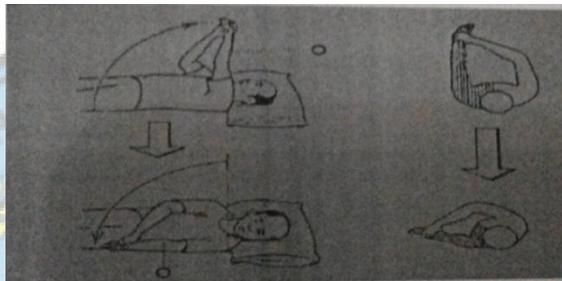
- (1) Anjurkan pasien untuk mengangkat tangan yang lemah atau lumpuh melewati dada ke arah tangan yang sehat
- (2) Kembali ke posisi semula



Gambar 2.13 Latihan II
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

c) Latihan III

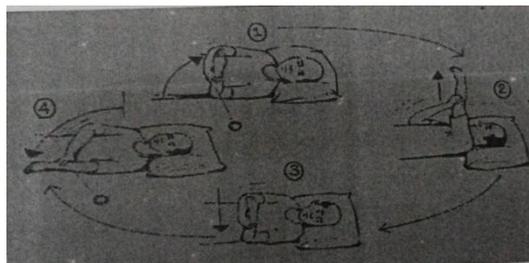
- (1) Anjurkan pasien untuk mengangkat tangan yang lemah atau lumpuh ke atas kepala
- (2) Kembali ke posisi semula



Gambar 2.14 Latihan III
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

d) Latihan IV

- (1) Tekuk siku yang lemah atau lumpuh menggunakan tangan yang sehat
- (2) Luruskan siku kemudian angkat ke atas
- (3) Letakkan kembali tangan yang lemah di tempat tidur



Gambar 2.15 Gerakan Latihan IV
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

e) Latihan V

- (1) Pegang pergelangan tangan yang lemah atau lumpuh menggunakan tangan yang sehat
- (2) Angkat ke atas dada
- (3) Putar pergelangan tangan ke arah dalam dan ke arah luar
- (4) Kembali ke posisi semula



Gambar 2.16 Latihan V
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

f) Latihan VI

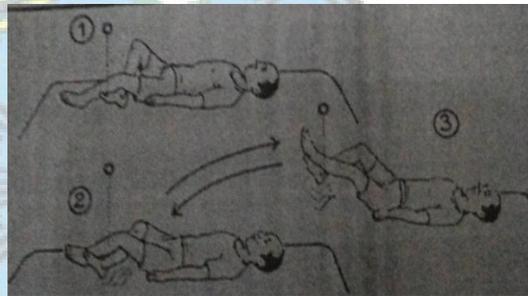
- (1) Tekuk dan luruskan jari-jari yang lemah dengan tangan yang sehat
- (2) Putar lakukan gerakan memutar ibu jari yang lemah



Gambar 2.17 Latihan VI
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

g) Latihan VII

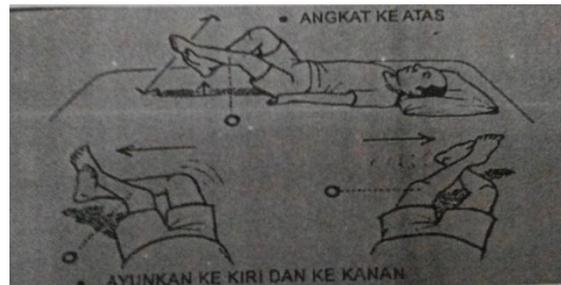
- (1) Anjurkan pasien meletakkan kaki yang sehat di bawah kaki yang lemah
- (2) Turunkan kaki yang sehat sehingga punggung kak yang sehat bersentuhan dengan pergelangan kaki yang lemah
- (3) Angkat kedua kaki ke atas dengan bantuan kaki yang sehat, kemudian turunkan pelan-pelan



Gambar 2.18 Latihan VII
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

h) Latihan VIII

- (1) Angkat kaki yang lemah menggunakan kaki yang sehat ke atas sekitar 3 cm
- (2) Ayunkan kaki sejauh mungkin ke arah satu sisi, kemudian ke sisi satunya
- (3) Kembali ke posisi semula dan ulangi lagi



Gambar 2.19 Latihan VIII
(Sumber: Mulyatsih & Ahmad, 2008)

B. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan

Menurut Doenges (2009), data-data yang perlu dikaji pada pasien stroke antara lain

1. Pengkajian

a. Identitas pasien

Meliputi nama, jenis kelamin, umur (kebanyakan terjadi pada usia tua), pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, nomer register dan diagnosa medis.

b. Keluhan utama

Biasanya didapatkan kelemahan anggota gerak sebelah badan, bicara pelo dan tidak dapat berkomunikasi.

c. Riwayat penyakit sekarang

Serangan stroke seringkali berlangsung sangat mendadak, pada saat klien sedang melakukan aktivitas. Biasanya terjadi nyeri kepala, mual,

muntah bahkan kejang sampai tidak sadar, disamping gejala kelumpuhan seperti badan atau gangguan fungsi otak yang lain.

d. Riwayat penyakit dahulu

Adanya riwayat hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung, anemia, riwayat trauma kepala, kontrasepsi oral yang lama, penggunaan obat-obat anti koagulan, aspirin, vasodilator, obat-obat adiktif, obesitas.

e. Riwayat penyakit keluarga

Biasanya ada riwayat keluarga yang menderita hipertensi ataupun diabetes mellitus.

f. Riwayat psikososial

Stroke memang suatu penyakit yang sangat mahal. Biaya untuk pemeriksaan, pengobatan dan perawatan dapat mengacaukan keuangan keluarga sehingga faktor biaya ini dapat mempengaruhi stabilitas emosi dan pikiran klien serta keluarga.

g. Pola-pola fungsi kesehatan

Menurut Doenges (2009) pola fungsi kesehatan yang perlu dikaji pada pasien stroke meliputi

- 1) Pola persepsi dan tata laksana hidup sehat. Biasanya ada riwayat merokok, penggunaan alcohol, penggunaan obat kontrasepsi oral.
- 2) Pola nutrisi dan metabolisme: adanya keluhan kesulitan menelan, nafsu makan menurun, mual muntah pada fase akut.

- 3) Pola eliminasi: biasanya terjadi inkontinensia urine dan pada pola defekasi biasanya terjadi konstipasi akibat penurunan peristaltic usus.
- 4) Pola aktivitas dan latihan: adanya kesukaran untuk beraktivitas karena kelemahan, kehilangan sensori atau hemiplegi, mudah lelah.
- 5) Pola tidur dan istirahat: biasanya klien mengalami kesukaran untuk istirahat karena kejang otot/nyeri otot.
- 6) Pola hubungan dan peran: adanya perubahan hubungan dan peran karena klien mengalami kesukaran untuk berkomunikasi akibat gangguan bicara.
- 7) Pola persepsi dan konsep diri: klien merasa tidak berdaya, tidak ada harapan, mudah marah, tidak kooperatif.
- 8) Pola sensori dan kognitif: pada pola sensori klien mengalami gangguan penglihatan atau kebutaan pandangan, perabaan atau sentuhan menurun pada muka dan ekstremitas yang sakit. Pada pola kognitif biasanya terjadi penurunan sensori dan proses berfikir.
- 9) Pola reproduksi seksual: biasanya terjadi penurunan gairah seksual akibat dari beberapa pengobatan stroke seperti obat anti kejang, anti hipertensi, antagonis histamin.

10) Pola penanggulangan stress: klien biasanya mengalami kesulitan untuk memecahkan masalah karena gangguan proses berfikir dan kesulitan berkomunikasi.

11) Pola nilai dan kepercayaan: klien biasanya jarang melakukan ibadah karena tingkah laku yang tidak stabil, kelemahan atau kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh.

h. Pemeriksaan fisik

1) Keadaan umum

a) Kesadaran: umumnya mengalami penurunan kesadaran.

b) Tanda-tanda vital: tekanan darah meningkat, denyut nadi bervariasi.

c) Suara bicara: kadang mengalami gangguan yaitu sukar dimengerti, kadang tidak bisa bicara.

2) Pemeriksaan integument

a) Kulit: jika klien kekurangan O₂ kulit akan tampak pucat dan jika kekurangan cairan maka turgor kulit akan jelek. Disamping itu perlu juga dikaji tanda-tanda dekubitus terutama pada daerah yang menonjol karena klien CVA Bleeding harus bed rest 2-3 minggu.

b) Kuku: perlu dilihat adanya clubbing finger, cyanosis.

c) Rambut: umumnya tidak ada kelainan.

3) Pemeriksaan kepala dan leher

- a) Kepala: bentuk normocephalik
- b) Muka: umumnya tidak simetris yaitu mencong ke salah satu sisi.
- c) Leher: kaku kuduk jarang terjadi.

4) Pemeriksaan dada

Pada pernafasan kadang didapatkan suara nafas terdengar ronkhi, wheezing ataupun suara nafas tambahan, pernafasan tidak teratur akibat refleks batuk dan menelan.

5) Pemeriksaan abdomen

Didapatkan penurunan peristaltic usus akibat bed rest yang lama, kadang terdapat kembung.

6) Pemeriksaan inguinal, genetalia, anus

Kadang terdapat inkontinensia atau retensi urine.

7) Pemeriksaan ekstremitas

Sering didapatkan kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh.

8) Pemeriksaan neurologi

a) Pemeriksaan nervus cranialis

Umumnya terdapat gangguan nervus cranialis VII dan XII central.

b) Pemeriksaan motorik

Hamper selalu terjadi kelumpuhan atau kelemahan pada salah satu sisi tubuh.

c) Pemeriksaan sensorik

Dapat terjadi hemihipestesi.

d) Pemeriksaan refleks

Pada fase akut refleks fisiologis sisi yang lumpuh akan menghilang. Setelah beberapa hari refleks fisiologis akan muncul kembali didahului dengan refleks patologis.

2. Diagnosa keperawatan

- a. Ketidakefektifan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan aliran darah ke otak terhambat (NANDA, 2012-2014)
- b. Kerusakan komunikasi verbal berhubungan dengan penurunan sirkulasi ke otak (NANDA, 2012-2014)
- c. Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan kelemahan otot (NANDA, 2012-2014).

3. Rencana keperawatan

Rencana keperawatan menurut NANDA 2012-2014

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
1.	Ketidakefektifan Perfusi jaringan serebral b.d aliran darah ke otak terhambat.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan kesadaran penuh, tidak gelisah dengan kriteria hasil: - tingkat kesadaran membaik - tanda-tanda vital stabil - tidak ada tanda peningkatan TIK	-Pantau atau catat status neurologis secara teratur dengan GCS - pantau tanda-tanda vital terutama tekanan darah - pertahankan keadaan tirah baring - letakkan kepala dalam posisi agak ditinggikan dan dalam posisi anatomis - kolaborasi pemberian obat sesuai indikasi seperti antikoagulan	- mengkaji adanya kecenderungan pada tingkat kesadaran - autoregulasi mempertahankan aliran darah otak yang konstan - aktivitas atau stimulasi yang kontinu dapat meningkatkan TIK - menurunkan tekanan arteri dengan meningkatkan drainase dan meningkatkan sirkulasi atau perfusi serebral - meningkatkan atau memperbaiki aliran darah serebral dan selanjutnya dapat mencegah pembekuan
2	Kerusakan komunikasi verbal b.d penurunan sirkulasi ke otak	Setelah dilakukan tindakan keperawatandiharapkan klien mampu untuk berkomunikasi	-Kaji tingkat kemampuan klien dalam berkomunikasi -minta klien untuk	-perubahan dalam isi kognitif dan bicara merupakan indicator dari derajat gangguan serebral - melakukan penilaian

		<p>sesuai dengan keadaannya dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> -klien dapat mengemukakan bahasa isyarat dengan tepat -tidak terjadi kesalah fahaman bahasa antara klien, perawat dan keluarga 	<p>mengikuti perintah sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> - tunjukkan objek dan minta klien menyebutkan nama benda tersebut - ajarkan klien teknik berkomunikasi non verbal (bahasa isyarat) - konsultasi dengan ahli terapi wicara 	<p>terhadap adanya kerusakan sensorik</p> <ul style="list-style-type: none"> - melakukan penilaian terhadap adanya kerusakan motorik - bahasa isyarat dapat membantu menyampaikan isi pesan yang dimaksud - untuk mengidentifikasi kekurangan atau kebutuhan terapi
3	Hambatan mobilitas fisik b.d kelemahan otot	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan klien dapat melakukan pergerakan fisik dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> -tidak terjadi kontraktur otot -Pasien berpartisipasi dalam program latihan -Pasien mencapai keseimbangan saat duduk -Pasien mampu menggunakan sisi tubuh yang tidak sakit untuk 	<ul style="list-style-type: none"> - kaji kemampuan klien dalam melakukan aktivitas - ubah posisi minimal setiap 2 jam (terlentang dan miring) - Ajarkan rentang gerak aktif dan pasif pada sisi ekstremitas yang parese / plegi dalam toleransi nyeri - anjurkan klien untuk membantu pergerakan dan latihan dengan menggunakan 	<ul style="list-style-type: none"> - mengidentifikasi kelemahan atau kekuatan dan dapat memberikan informasi bagi pemulihan - menurunkan resiko terjadinya trauma atau iskemik jaringan - meminimalkan atrofi otot, meningkatkan sirkulasi, membantu mencegah kontraktur - dapat berespon dengan baik jika daerah yang sakit tidak menjadi lebih terganggu

		kompensasi hilangnya fungsi pada sisi yang parese/plegi	ekstremitas yang tidak sakit - konsultasikan dengan ahli fisioterapi secara aktif, latihan resistif, dan ambulasi klien	- program khusus dapat dikembangkan untuk menemukan kebutuhan yang berarti atau menjaga kekurangan dalam keseimbangan, koordinasi dan kekuatan
--	--	--	--	--



C. Konsep *evidence based*

Menurut penelitian dari Marlina (2011), pasien dengan diagnosa stroke sangat perlu peranan rehabilitasi karena fungsinya yang sangat penting bagi proses pemulihan anggota tubuh yang cacat. Salah satu rehabilitasi bagi penderita stroke non hemoragi yang efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pasien stroke adalah dengan cara latihan ROM. Latihan ini merupakan salah satu bentuk intervensi perawat yang dapat dilakukan dan terbukti keberhasilan dalam upaya pencegahan terjadinya kondisi cacat permanen.

Menurut penelitian Maimurahman & Fitria (2012), kekuatan otot sangat berhubungan dengan system neuromuskuler yaitu berapa besar kemampuan sistem saraf mengaktifasi otot untuk melakukan kontraksi. Kekuatan otot dapat digambarkan sebagai kemampuan otot menahan beban baik berupa beban eksternal maupun beban internal. Penelitian menjelaskan 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 pemburukan pada penderita.

Penilaian kekuatan otot menurut Maimurahman & Fitria (2012):

1. Nilai 0 : paralisis total atau tidak ditemukan adanya kontraksi pada otot.

2. Nilai 1 : kontraksi otot yang terjadi hanya berupa perubahan dari tonus otot, dapat diketahui dengan palpasi dan tidak dapat menggerakkan sendi.
3. Nilai 2 : otot hanya mampu menggerakkan persendian tetapi kekuatannya tidak dapat melawan pengaruh gravitasi.
4. Nilai 3 : dapat menggerakkan sendi, otot juga dapat melawan pengaruh gravitasi tetapi tidak kuat terhadap tahanan yang diberikan pemeriksa.
5. Nilai 4 : kekuatan otot seperti pada derajat 3 disertai dengan kemampuan otot terhadap tahanan yang ringan.
6. Nilai 5 : kekuatan otot normal

Penelitian Marlina (2011), telah mengidentifikasi beberapa karakteristik dari 50 responden paling banyak 50-60 tahun, jenis kelamin terbanyak pada penelitian ini adalah pada kelompok jenis laki-laki, faktor resiko terbanyak adalah hipertensi serta serangan yang muncul umumnya serangan pertama. Pelaksanaan latihan ROM pada pasien stroke secara intens, terarah dan teratur. Rata-rata kekuatan otot responden pada latihan ROM sebelum intervensi adalah 3,68 dengan standart deviasi 1,62 dan pada pengukuran setelah intervensi rata-rata kekuatan otot 4,60 dengan standart deviasi 0,81. Perbedaan mean antara pengukuran pertama dan kedua 0,92 dengan standart deviasi 1,07 hasil uji statistik didapatkan nilai 0,000 maka dapat disimpulkan

bahwa ada perbedaan yang signifikan antara latihan ROM pertama dengan kedua pada kelompok intervensi.

Maimurahman & Fitria (2012) menggunakan instrumen lembar observasi derajat kekuatan otot ekstremitas disertai pengukuran derajat pengukuran kekuatan otot tersebut. Analisa data diukur dengan uji Wilcoxon pada signifikansi 95%. Populasinya adalah pasien stroke menggunakan *non probability* dengan metode *Accidental sampling* sebanyak 56 pasien, dengan pasien stroke non hemoragik 19. Sebelum dilakukan terapi ROM, derajat kekuatan otot pasien termasuk kategori derajat 1 (hanya berupa perubahan tonus) hingga derajat 3 (mampu menggerakkan sendi, dapat melawan gravitasi, tidak kuat terhadap tahanan). Setelah dilakukan terapi ROM, derajat kekuatan otot pasien termasuk kategori 2 (mampu menggerakkan sendi, dapat melawan gravitasi, kuat terhadap tahanan ringan). Peningkatan derajat kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan terapi ROM menghasilkan nilai $p=0,003 < 0,05$. Terapi ROM dapat meningkatkan derajat kekuatan otot ekstremitas penderita stroke.

Berdasarkan beberapa penelitian tentang pemberian terapi ROM termasuk ROM aktif terhadap ekstremitas sangat efektif dilakukan bagi pasien dengan stroke non hemoragik agar mempercepat perubahan derajat kekuatan otot ekstremitas dan dapat dilakukan dengan rawat jalan di rumah.