

BAB 2

STUDI LITERATUR

2.1 Konsep Lansia

2.1.1 Definisi Lansia

Lansia adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan dari infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Nugroho, 2012).

2.1.2 Kriteria Usia Lanjut

Menurut organisasi kesehatan WHO (2006), tahapan lanjut usia meliputi :

1. Usia pertengahan (*Middle age*) adalah kelompok usia 45-59 tahun.
2. Usia lanjut (*Elderly*) adalah kelompok usia 60-74 tahun
3. Usia tua (*Old*) adalah kelompok usia 75-90 tahun
4. Usia sangat tua (*Very old*) diatas 90 tahun

2.1.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penuaan

Menurut Nugroho (2012), Klasifikasi faktor yang mempengaruhi proses penuaan (menjadi tua), antara lain.

Faktor eksogen, meliputi :

1. Herediter atau genetic

Faktor bawaan yang mempengaruhi faktor penuaan setiap individu dapat lebih cepat atau lebih lambat.

2. Nutrisi (makanan)

Nutrisi yang adekuat merupakan suatu kelompok komponen esensial pada kesehatan lansia. Status nutrisi seseorang akan berpengaruh pada setiap sistem tubuh.

3. Status kesehatan

Kesehatan lansia adalah kemampuan untuk hidup dan berfungsi secara efektif dalam masyarakat serta dapat melatih rasa percaya diri dan otonomi sampai tingkat maksimum yang dapat dilakukan, namun tidak perlu bebas dari penyakit secara total.

4. Pengalaman hidup

Perkembangan manusia merupakan perkembangan seseorang ke arah peningkatan kompleksitas dan keragaman. Lansia memiliki tugas perkembangan unik yang harus dicapai mengklasifikasi, memperdalam dan menemukan fungsi seseorang yang sudah diperoleh dari proses belajar dan beradaptasi seumur hidup. Teori perkembangan meyakini bahwa sangatlah penting bagi lansia untuk terus tumbuh, berkembang dan mengubah diri mereka jika ingin mempertahankan dan meningkatkan kesehatan.

5. Lingkungan

Faktor ini berhubungan dengan asupan gizi, kebiasaan merokok, minum alkohol, obat, sinar ultraviolet, sosial budaya.

6. Stress

Setiap orang mengalami stres dari waktu ke waktu dan umumnya seseorang dapat beradaptasi dalam jangka panjang atau stres dalam jangka pendek sampai stres tersebut berlalu. Stres dapat mengganggu cara seseorang dapat

menyerap realitas, menyelesaikan masalah, berfikir secara umum, mengganggu pandangan umum seseorang terhadap kehidupan mempengaruhi status kesehatan pada penuaan.

2.1.4 Perubahan yang Terjadi pada Lansia

Menurut Nugroho (2012), Perubahan yang terjadi pada lansia yaitu :

Perubahan fisik yang terjadi pada lansia meliputi :

1. Perubahan sel

Sel menjadi lebih sedikit jumlahnya dan ukurannya menjadi lebih besar, berkurangnya jumlah cairan tubuh dan berkurangnya cairan intraselular, jumlah sel otak menurun, terganggunya mekanisme perbaikan sel, menurunnya proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati.

2. Sistem pernafasan

Berat otak menurun 10-20%, cepetnya menurun hubungan persarafan, lambat dalam merespon dan waktu untuk bereaksi khususnya dengan stress, mengecilnya saraf panca indera, kurang sensitif terhadap sentuhan.

3. Sistem pendengaran

Presbiakusis, membran timpani atrofi menyebabkan autosklerosis, terjadi penggulan serumen dapat mengeras karena meningkatnya keratin, pendengaran bertambah menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan jiwa.

4. Sistem penglihatan

Sfingter pupil timbul sklerosis dan hilangnya respon respon terhadap sinar, kornea berbentuk sferis, lensa lebih suram dan menyebabkan katarak, meningkatnya ambang pengamatan sinar, hilang daya

akomodasi, menurunnya lapang pandang, menurunnya daya membedakan warna biru atau hijau pada skala.

5. Sistem kardiovaskuler

Elastisitas dinding aorta menurun, katub jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun 1% pertahun setelah berumur 20 tahun, kehilangan elastisitas pembuluh darah, tekanan darah meningkat diakibatkan oleh meningkatnya resistensi dari pembuluh darah perifer.

6. Sistem pengaturan suhu tubuh

Hipotermi secara fisiologis $\pm 35^{\circ}\text{C}$ ini akibat metabolisme menurun, ketertabatas menggigil dan tidak memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi rendahnya aktivitas otot.

7. Sistem respirasi

Otot-otot pernafasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku, menurunnya aktifitas dari silia, paru kehilangan elastisitas, alveoli ukurannya melebar dari biasanya dan jumlahnya berkurang, O_2 pada arteri menurun menjadi 75 mmHg, CO_2 pada arteri tidak berganti, kemampuan untuk batuk berkurang, kekuatan otot pernafasan akan menurun seiring dengan pertambahan usia

8. Sistem gastrointestinal

Kehilangan gigi, indera mengecap menurun, esofagus melebar, rasa lapar menurun, asam lambung menurun, waktu pengosongan asam lambung menurun, peristaltik melemah sehingga sering timbul konstipasi, fungsi absorpsi melemah, hati mengecil dan berkurangnya aliran darah.

9. Sistem reproduksi

Pada wanita ovary dan uterus menciut, atrofi payudara, selaput lendir pada vagina menurun dan permukaanya menjadi halus serta sekresi berkurang. Pada laki-laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa, dorongan seksual menetap usia di atas 70 tahun.

10. Sistem genitounaria

Ginjal atrofi, aliran darah ke ginjal menurun 50% fungsi tubulus berkurang sehingga kurangnya kemampuan mengkonsetrasi urin, kapasitas kandung kemih menurun samua 200 ml atau frekuensinya dapat meningkat karena otot-otot yang lemah, kandung kemih sulit di kosongkan pada pria lanjut usia sehingga menyebabkan retensi urin, terjadi pembesaran prostat $\pm 75\%$ dialami oleh pria dengan usia di atas 65 tahun, atrofi vulva, frekuensi seksual intercourse cenderung menurun secara bertahap tiap tahun tetapi kapasitas untuk melakukan dan menikmati berjalan terus sampai tua.

11. Sistem endokrin

Produksi hampir semua hormon menurun, fungsi paratiroid dan sekresinya tidak berubah, menurun tiroid sehingga BMR menurun, menurunnya sekresi hormon kelamin: progesteron, estrogen, testostosterone.

12. Sistem kulit

Kulit mengerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit kasar dan bersisik, menurunnya respon terhadap trauma, mekanisme proteksi kulit menurun, kulit kepala dan rambut menipis bewarna kelabu, rambut dalam hidung dan telinga menebal, berkurangnya elastisitas akibat dari menurunnya cairan dan vaskularisasi, pertumbuhan kuku lebih

lambat, kuku jari menjadi keras dan rapuh, kuku kaki tumbuh secara berlebihan dan seperti tanduk, kuku menjadi pudar dan kurang bercahaya, kelenjar keringat berkurang jumlah dan fungsinya.

13. Sistem musculoskeletal

Tulang kehilangan cairan dan makin rapuh, kifosis, discus intervertebralis menipis dan menjadi pendek, persendian membesar dan menjadi kaku, tendon mengerut dan mengalami sklerosis, atrofi serabut-serabut otot.

14. Perubahan mental

Perubahan kepribadian yang drastis, keadaan ini jarang terjadi namun yang sering berupa ungkapan yang tulus dari perasaan seseorang, kekakuan mungkin karena faktor lain seperti penyakit-penyakit. Kemunduran terjadi pada tugas yang membutuhkan kecepatan, terjadi perubahan pada daya membayangkan karena tekanan-tekanan dari faktor waktu. Perubahan-perubahan mental dapat diminimalkan jika ada pelatihan yang dapat mengasah otak para lanjut usia, seperti latihan mengisi teka teki silang.

15. Perubahan psikososial

Lanjut usia mengalami perubahan psikososial dalam hal penampilan peran, tanggung jawab dan sosialisasi. Lanjut usia merasakan atau sadar akan kematian, individu mengalami kesepian akibat pengasingan dari lingkungan sosial, kehilangan, hubungan teman dan keluarga, terjadi perubahan dalam ekonomi sebagai akibat dari pemberhentian dari jabatan, lanjut usia mengalami adanya ketidak mampuan dan perubahan dalam cara

hidup. Pada tahap ini lanjut usia dapat mengalami kehilangan karena kematian pasangan hidup.

16. Perubahan spiritual

Agama makin terintegrasi dalam kehidupannya, lanjut usia makin matur dalam kehidupan agamanya, perkembangan yang dicapai pada tingkat ini di sebut dengan *Universalizing* yaitu berpikir dan bertindak dengan cara memberikan contoh cara mencintai dan keadilan.

2.1.5 Masalah Fisik pada Lansia

Menurut Nugroho (2012), Masalah fisik pada Lansia, yaitu :

1. Mudah jatuh

Jatuh adalah suatu kejadian yang dilaporkan penderita atau saksi mata yang melihat kejadian yang mengakibatkan seseorang mendadak berbaring atau duduk ditempat yang lebih rendah dengan atau tanpa kehilangan kesadaran atau luka. Jatuh di sebabkan oleh multifaktor: faktor intrinsik yaitu gangguan berjalan, kekakuan sendi, sinkop-dizzines, faktor ekstrinsik yaitu lantai yang licin, penglihatan kurang dan lain-lain.

2. Mudah lelah yang disebabkan oleh:

- a. Faktor psikologis: kelelahan, depresi, perasaan bosan.
- b. Gangguan organis: anemia, kurang vitamin, perubahan pada tulang, gangguan pencernaan, kelainan metabolisme, gangguan ginjal dengan uremia, gangguan system peredaran dan jantung.
- c. Pengaruh obat-obatan : obat penenang, obat jantung dan obat yang melemahkan kerja otot.

- d. Palpitasi disebabkan gangguan irama jantung, faktor psikologis keadaan umum badan yang lemah karena penyakit kronis.
- e. Sesak nafas disebabkan kelemahan jantung, gangguan system nafas, anemia, berat badan yang berlebih.
- f. Nyeri pinggang atau punggung disebabkan gangguan pankreas, rahim, sendi-sendi, kelenjar prostat, kelainan ginjal.
- g. Mudah gatal: Disebabkan kelainan kulit dan penyakit sistemik.
- h. Gangguan ketajaman penglihatan disebabkan oleh: presbiop, kelainan lensa mata, katarak glukoma, radang saraf.
- i. Gangguan pada pendengaran.
- j. Pusing-pusing.

2.2 Konsep Teori Stroke

2.2.1 Pengertian

Penyakit stroke adalah gangguan perfusi jaringan otak yang di akibatkan oklusi (sumbatan), embolisme serta perdarahan yang mengakibatkan gangguan permanen atau sementara. demikian juga tanda dan gejala juga tergantung pusat mana yang mengalami gangguan perfusi, iskemik, atau nekrosis (Harun dan Nurhidayat, 2014).

Menurut Wiwit (2010) Post stroke adalah gangguan fungsi otak yang terjadi dengan cepat (tiba-tiba) dan berlangsung lebih dari 24 jam karena gangguan suplai darah ke otak. Sedangkan Nugroho (2011) juga menjelaskan bahwa post stroke merupakan gangguan fungsi dari susunan syaraf pusat yang di sebabkan adanya gangguan proses suplai darah ke otak.

2.2.2 Etiologi

Gangguan peredaran darah pada region otak tertentu merupakan persoalan pokok pada post stroke. Gangguan bisa diakibatkan karena penyumbatan arteri yang mengalirkan darah ke otak (stroke iskemik/non hemoragik) atau karena adanya perdarahan di daerah otak (stroke hemoragik). Apapun penyebabnya akan menimbulkan permasalahan yang sama yaitu iskemia atau hipoksia yang akhirnya menyebabkan nekrosis otak (infark) (Harun dan Nurhidayat, 2014).

Smeltzer dan Bare (2002) menjelaskan stroke biasanya di akibatkan dari salah satu dari empat kejadian :

1. Trombosis yaitu bekuan darah di dalam pembuluh darah otak atau leher.
2. Embolisme serebral yaitu bekuan darah atau material lain yang dibawa ke otak dari bagiana tubuh yang lain.
3. Iskemia yaitu penurunan alirann darah ke otak.
4. Hemoragi serebral yaitu pecahnya pembuluh darah serebral dengan perdarahan ke dalam jaringan otak atau ruang sekitar otak.

Dari ke empat penyebab tersebut menimbulkan masalah yang sama, yaitu penghentian suplai darah ke otak yang menyebabkan kehilangan sementara atau permanen gerakan, berfikir, memori, bicara, sensasi, atau sesuai pusat mana yang mengalami kerusakan.

2.2.3 Faktor Resiko Stroke dan Penurunan Kekuatan otot

1. Faktor Penyebab Penurunan Kekuatan Otot

a. penurunan fungsi muskuloskeletal

- 1) otot-otot (atrofi, distrofi, atau cedera)
- 2) tulang (infeksi, fraktur, tumor, osteoporosis, atau osteomalasia)
- 3) sendi (arthritis dan tumor)
- 4) kombinasi struktur (kanker dan obat-obatan)

b. perubahan fungsi neurologis

- 1) Infeksi (*mis.ensefalitis*)
- 2) tumor
- 3) trauma
- 4) obat-obatan

5) penyakit vaskuler, dapat menyebabkan berkurangnya kekuatan di semua kelompok otot dari semua bagian tubuh. Tetapi otot-otot muka, tangan, lengan, kaki, dan tungkai pada satu sisi tubuh lebih sering terkena (hemiparesis). Kelumpuhan atau kelemahan sisi tubuh bagian kanan biasanya disebabkan karena kegagalan fungsi otak kiri, baik karena stroke sumbatan atau stroke perdarahan. Sebaliknya, jika terjadi kegagalan fungsi otak kanan, maka bagian sisi tubuh kiri akan menderita kelumpuhan. Pergerakan tubuh dihasilkan melalui kerjasama yang kompleks antara otak, tulang belakang dan syaraf perifer. Motor area pada kortek serebri, basal ganglia dan serebelum mengawali setiap gerakan volunter dengan mengirimkan pesan ke kortek spinal. Kondisi stroke menghambat komponen system syaraf pusat dalam mekanisme penghantaran impuls

sehingga menghasilkan efek kelemahan ringan sampai berat pada sisi kontralateral yang menyebabkan keterbatasan dalam pergerakan (Suharjo, 2008).

c. Nyeri

penyebabnya multiple dan bervariasi seperti penyakit kronis dan trauma.

d. defisit perseptual

kelebihan atau kekurangan masukan persepsi sensori.

e. berkurangnya kemampuan kognitif

gangguan proses kognitif, seperti demensia berat

f. Jatuh

- 1) efek fisik : cedera atau fraktur
- 2) efek psikologis : sindrom setelah jatuh

2. Faktor Penyebab Stroke

a. Tekanan darah tinggi atau hipertensi

Hipertensi merupakan faktor resiko yang sering terjadinya stroke. Sekitar 50-70% kasus stroke disebabkan karena hipertensi. Pasien dengan hipertensi yang lama akan berpengaruh terhadap kerusakan arteri, penebalan, arterosklerosis atau arteri dapat pecah atau rupture.

b. Penyakit jantung

Penyakit jantung merupakan faktor penyebab yang paling kuat terjadinya stroke iskemik.

c. Diabetes Millitus

Pada penyakit diabetes mellitus (DM) terjadi gangguan atau kerusakan vaskuler baik pada pembuluh darah besar maupun pembuluh darah kecil karena hiperglikemia sehingga aliran darah menjadi lambat, termasuk juga hambatan dalam aliran darah ke otak.

d. Hiperkolesterol dan lemak

e. Obesitas dan kurang aktivitas

f. Usia : makin bertambah usia resiko stroke makin tinggi, hal ini berkaitan dengan elastisitas pembuluh darah.

g. Ras dan keturunan : stroke lebih sering ditemukan pada kulit putih.

h. Jenis kelamin : laki-laki mempunyai kecenderungan lebih tinggi.

i. Polistemia : kadar Hb yang tinggi (Hb lebih dari 16 mg/dl) menimbulkan darah menjadi lebih kental dengan demikian aliran darah ke otak lebih lambat.

j. Perokok

k. Alkohol

l. Riwayat TIK (Tekanan Intrakranial)

m. Penyempitan pembuluh darah karotis (Tarwoto, 2014)

2.2.4 Tanda dan Gejala Post Stroke

Tanda dan gejala menurut Tarwoto (2014) yaitu :

1. Adanya serangan defisit neurologis fokal berupa kelemahan atau kelumpuhan lengan, tungkai, atau salah satu sisi tubuh.

2. Hilangnya rasa atau adanya sensasi abnormal pada lengan atau tungkai atau salah satu tubuh. Baal atau mati rasa sebelah tubuh terasa kesemutan terasa seperti terkena cabai, rasa terbakar.
3. Mulut tidak simetris, lidah moncong bila di luruskan.
4. Gangguan menelan, sulit menelan minum suka keselek.
5. Bicara tidak jelas (pelo/cadel), sulit berbicara. Gangguan bicara berupa sengau, ngaco, dan kata-katanya tidak dapat dimengerti, bicara tidak lancar, hanya sepatah kata yang terucap.
6. Sulit memikirkan atau mengucapkan kata-kata yang tepat.
7. Tidak memahami pembicaraan orang lain.
8. Tidak mampu membaca dan menulis serta tidak memahami tulisan.
9. Tidak berhitung dan kepandaian menurun.
10. Tidak mampu mengenaki atau merasakan bagian tubuhnya.
11. Hilang kendali terhadap kandung kemih yang tidak di sadari.
12. Berjalan menjadi sulit, langkahnya kecil-kecil dan sempoyongan.
13. Menjadi pelupa, pikun dimensia.
14. Vertigo (pusing tujuh keliling) atau perasaan berputaryang menetap saat tidak beraktifitas.
15. Awal terjadinya penyakit cepat, mendadak, dan biasanya terjadi pada saat beristirahat atau bangun tidur.
16. Hilangnya pengelihatan sebagian lapang pandang tidak terlihat gangguan tanpa rasa nyeri, pengelihatan gelap atau ganda sesaat.
17. Kelopak mata sulit dibuka atau dalam keadaan jatuh/tertutup.
18. Kebanyakan tidur atau selalu ingin tidur, mengantuk.

19. Gangguan kesadaran, pingsan sampai tidak sadarkan diri.

2.2.5 Pencegahan

Untuk mencegah terjadinya stroke maka beberapa hal yang harus di perhatikan, yaitu :

1. Pengendalian hipertensi.
2. Kurangi atau berhenti merokok.
3. Mengurangi kadar kolesterol.
4. Berolahraga.
5. Hindari penggunaan obat tertentu seperti aspirin dan obat anti platelet

(Yuliaji, 2002 di kutip oleh Tarwoto, 2014).

2.2.6 Patofisiologi

Hipertensi kronik menyebabkan pembuluh darah arteriola yang berdiameter 100-400 meter mengalami perubahan patologik pada dinding pembuluh darah tersebut berupa hipohialinosis, nekrosis fibrinoid serta timbulnya aneurisma tipe Bouchard. Arteriol-arteriol dari cabang-cabang lentikulostriata, cabang tembus arterio thalamus (*talamo perforate arteries*) dan cabang-cabang paramedian arteria vertebra-basilaris mengalami perubahan-perubahan degeneratif yang sama. Kenaikan darah yang abrupt atau kenaikan dalam jumlah yang secara mencolok dapat menginduksi pecahnya pembuluh darah terutama pada pagi hari dan sore hari.

Jika pembuluh darah tersebut pecah, maka perdarahan dapat berlanjut sapaai dengan 6 jam dan jika volumenya besar akan merusak struktur anatomi otak dan menimbulkan gejala klinik.

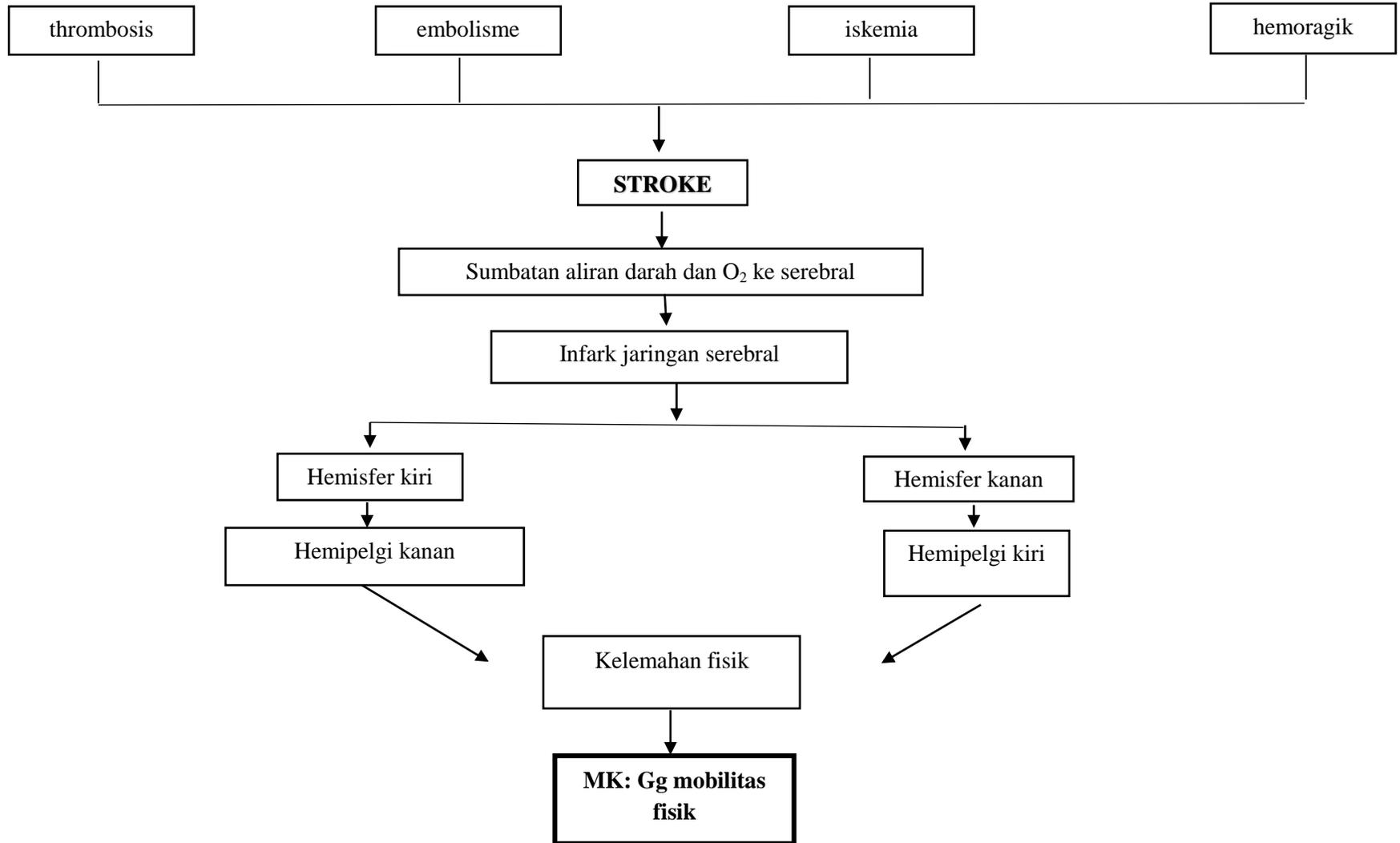
Jika perdarahan yang timbul kecil ukurannya, maka massa darah hanya dapat merasuk dan menyela di antara selaput akson massa putih tanpa merusaknya. Pada keadaan ini absorpsi darah akan diikuti oleh pulihnya fungsi-fungsi neurologi. Sedangkan pada perdarahan yang luas terjadi destruksi massa otak, peninggian tekanan intracranial dan yang lebih berat dapat menyebabkan herniasi otak pada falk serebri atau lewat foramen magnum.

Kematian dapat disebabkan oleh kompresi batang 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 neklesus kaudatus, thalamus, dan pons.

Selain kerusakan parenkim otak, akibat volume perdarahan yang relative banyak akan mengakibatkan peninggian tekanan intrakranial dan menyebabkan menurunnya tekanan perfusi otak serta terganggunya drainase otak.

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 dari 60 cc maka resiko kematian sebesar 93% pada perdarahan dalam dan 71% pada perdarahan lobar. Sedangkan bila terjadi perdarahan serebral dengan volume antara 30-60 cc diperkirakan kemungkinan kematian sebesar 75% tetapi volume darah 5 cc dan terdapat di pons sudah berakibat fatal (Judha dan Rahil, 2011).

2.2.7 Pathway



2.2.8 Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan radiologi

- a. CT Scan (*Computerized Tomografi Scanning*) : Mengetahui area infark, edema, hematoma, struktur dan system ventrikel otak.
- b. MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) : Menunjukkan daerah yang mengalami infark, hemoragik, malformasi arteriovena.
- c. EEG (*Elektro Encephalografi*) : Mengidentifikasi masalah didasarkan pada gelombang otak dan mungkin memperlihatkan daerah lesi yang spesifik.
- d. Angiografi serebral : Membantu menentukan penyebab stroke secara spesifik seperti perdarahan, obstruksi arteri, adanya titik oklusi atau rupture.
- e. Sinar X tengkorak : Mengetahui adanya kalsifikasi karotis interna pada thrombosis serebral.
- f. Fungsi lumbal : Menunjukkan adanya tekanan normal, jika tekanan meningkat dan cairan mengandung darah menunjukkan hemoragik subarachnoid atau perdarahan intracranial. Kontraindikasi pada peningkatan tekanan intracranial.
- g. Elektro Kardiogram : Mengetahui adanya kelainan jantung yang juga menjadi faktor penyebab stroke.

2. Pemeriksaan Laboratorium

- a. Pemeriksaan darah lengkap seperti Hb, Leukosit, trombosit, eritrosit, LED.
- b. Pemeriksaan gula darah sewaktu-waktu.
- c. Kolesterol, lipid.

- d. Asam urat.
- e. Elektrolit.
- f. Masa pembekuan dan masa perdarahan (Tarwoto : 2014).

2.2.9 Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan umum

- a. Posisi kepala dan badan 20-30 derajat, posisi lateral decubitus bila disertai muntah.
- b. Bebaskan jalan nafas dan usahakan ventilasi adekuat bila perlu berikan oksigen 1-2 liter/meit bila ada hasil gas darah.
- c. Pasang kateter.
- d. Kontrol tekanan darah, di pertahankan normal.
- e. Suhu tubuh harus di pertahankan.
- f. Nutrisi per oral hanya boleh di berikan setelah fungsi menelan baik, bila terdapat gangguan menelan atau pasien yang kesadaran umum, dianjurkan pipa NGT.
- g. Mobilisasi dan rehabilitasi jika tidak ada kontraindikasi.

2. Penatalaksanaan medis

- a. Trombolitik.
- b. Anti platelet/ anti trombolitik (asetosol, ticlopidin, cilastazol, dipiridamol).
- c. Antikoagulan (heparin).
- d. Hemorraghea (pentoxyfilin).
- e. Antagonis serotonin (neftidrofuryl).
- f. Antagonis calcium (nomodipin, piracetam).

3. Penatalaksanaan khusus

- a. Atasi kejang (antikonvulsan).
- b. Atasi tekanan intrakranial yang meninggi (mannitol, gliserol, furosemide, intubasi steroid).
- c. Atasi dekompresi (kraniotomi).
- d. Untuk penatalaksanaan faktor resiko
 - 1) Atasi hipertensi (anti hipertensi)
 - 2) Atasi hiperglikemi (anti hiperglikemi)
 - 3) Atasi hiperurisemia (anti hiperurisemia) (Wijaya & Putri, 2013).

2.3 Konsep *Range Of Motion*(ROM)

2.3.1 Pengertian

Range Of Motion (ROM), merupakan istilah baku untuk menyatakan batas/besarnya gerakan sendi baik dan normal. ROM juga di gunakan sebaga dasar untuk menetapkan adanya kelainan atau untuk menyatakan batas gerakan sendi abnormal (Helmi, 2012). Menurut (Potter, 2010) Rentang gerak atau *Range Of Motion* adalah jumlah pergerakan maksimum yang dapat di lakukan pada sendi, di salah satu dari tiga bidang, yaitu: sagital, frontal atau transversal.

ROM, adalah gerakan yang dalam keadaan normal dapat dilakukan oleh sendi yang bersangkutan (Suratun, *at al* (2008). ROM di bagi menjadi dua jenis yaitu ROM pasif dan ROM aktif. Menurut Suratun, *at al* (2008). Latihan ROM aktif adalah latihan ROM yang di lakukan sendiri oleh pasien tanpa bantuan perawat dari setiap gerakan yang di lakukan. Indikasi ROM aktif adalah semua pasien yang di rawat dan mampu melakukan ROM sendiri dan kooperatif.

2.3.2 Tujuan *Range Of Motion* (ROM)

Tujuan latihan *Range Of Motion* (ROM), menurut Suratun, *at al* (2008).

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

Sedangkan menurut Johnson (2005), tujuan latihan *Range Of Motion*(ROM) sebagai berikut:

1. Mempertahankan tingkat fungsi yang ada dan mobilitas ekstremitas yang sakit.
2. Mencegah kontraktur dan pemendekan struktur muskuloskeletal.
3. Mencegah komplikasi vaskular akibat imobilitas.
4. Memudahkan kenyamanan.

2.3.3 Prinsip Dasar *Range Of Motion*(ROM)

Prinsip dasar latihan *Range Of Motion* (ROM) menurut Marlina, (2011).

Yaitu:

1. ROM harus di lakukan sekitar 6 hari.
2. ROM di lakukan perlahan dan hati-hati sehingga tidak melelahkan pasien.
3. Dalam merencanakan program latihan ROM, perhatikan umur pasien, diagnosis, tanda vital, dan lamanya tirah baring.
4. ROM sering di programkan oleh dokter dan di kerjakan oleh ahli fisioterapi.
5. Bagian bagian tubuh yang dapat dilakukan latihan ROM adalah leher,jari,lengan,siku,bahu,tumit,kaki, dan pergelangan kaki.

6. ROM dapat dilakukan pada semua persendian atau hanya pada bagian bagian yang di curigai mengalami proses penyakit.
7. Melakukan ROM harus sesuai waktunya, misalnya setelah mandi atau perawatan rutin telah di lakukan.

2.3.4 Jenis *Range Of Motion*(ROM)

1. ROM pasif

Menurut Suratun, *at al* (2008). Latihan ROM yang dilakukan pasien dengan bantuan perawat di setiap gerakan. Perawat melakukan gerakan persendian klien sesuai dengan rentang gerak yang normal (klien pasif). Kekuatan otot 50% Indikasi latihan pasif adalah pasien semikoma dan tidak sadar, pasien dengan keterbatasan mobilisasi, pasien dengan tirah baring total. Pada ROM pasif sendi yang digerakan yaitu seluruh persendian tubuh atau hanya pada ekstremitasyang terganggu dan klien tidak mampu melaksanakannya secara mandiri.

2. ROM aktif

Menurut Suratun, *at al* (2008). Latihan ROM aktif adalah latihan ROM yang di lakukan sendiri oleh pasien tanpa bantuan perawat dari setiap gerakan yang di lakukan, perawat memberikan motivasi, dan membimbing klien dalam melaksanakan pergerakan sendi secara mandiri sesuai dengan rentang gerak sendi normal (klien aktif). Kekuatan otot 75 %. Pada ROM aktif sendi yang digerakan adalah seluruh tubuh dari kepala sampai ujung jari kaki oleh klien sendiri secara aktif.

2.3.5 Indikasi dan Sasaran ROM

1. ROM Aktif :

Indikasi :

- a. Pada saat pasien dapat melakukan kontraksi otot secara aktif dan menggerakkan ruas sendinya baik dengan bantuan atau tidak.
- b. Pada saat pasien memiliki kelemahan otot dan tidak dapat menggerakkan persendian sepenuhnya, digunakan A-AROM (Active-Assistive ROM, adalah jenis ROM Aktif yang mana bantuan diberikan melalui gaya dari luar apakah secara manual atau mekanik, karena otot penggerak primer memerlukan bantuan untuk menyelesaikan gerakan).
- c. ROM Aktif dapat digunakan untuk program latihan aerobik.
- d. ROM Aktif digunakan untuk memelihara mobilisasi ruas di atas dan dibawah daerah yang tidak dapat bergerak.

Sasaran :

- a. Apabila tidak terdapat inflamasi dan kontraindikasi, sasaran ROM Aktif serupa dengan ROM Pasif.
- b. Keuntungan fisiologis dari kontraksi otot aktif dan pembelajaran gerak dari kontrol gerak volunter.
- c. Sasaran spesifik:
 - 1) Memelihara elastisitas dan kontraktilitas fisiologis dari otot yang terlibat
 - 2) Memberikan umpan balik sensoris dari otot yang berkontraksi
 - 3) Memberikan rangsangan untuk tulang dan integritas jaringan persendian
 - 4) Meningkatkan sirkulasi
 - 5) Mengembangkan koordinasi dan keterampilan motoric

2. ROM Pasif

Indikasi :

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

Sasaran :

- a. Mempertahankan mobilitas sendi dan jaringan ikat
- b. Meminimalisir efek dari pembentukan kontraktur
- c. Mempertahankan elastisitas mekanis dari otot
- d. Membantu kelancaran sirkulasi
- e. Meningkatkan pergerakan sinovial untuk nutrisi tulang rawan serta difusi persendian
- f. Menurunkan atau mencegah rasa nyeri
- g. Membantu proses penyembuhan pasca cedera dan operasi
- h. Membantu mempertahankan kesadaran akan gerak dari pasien

2.3.6 Kontraindikasi dan hal-hal yang harus diwaspadai pada latihan ROM

Kontraindikasi dan hal-hal yang harus diwaspadai pada latihan ROM

1. Latihan 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
- 2. ROM tidak boleh dilakukan bila respon pasien atau kondisinya membahayakan (*life threatening*)
 - a. ROM dilakukan secara hati-hati pada sendi-sendi besar, sedangkan ROM pada sendi ankle dan kaki untuk meminimalisasi venous stasis dan pembentukan trombus
 - b. Pada keadaan setelah infark miokard, operasi arteri koronaria, dan lain-lain, ROM pada ekstremitas atas masih dapat diberikan dalam pengawasan yang ketat

2.3.7 Keterbatasan dalam Latihan ROM

1. ROM Aktif

- a. Untuk otot yang sudah kuat tidak akan memelihara atau meningkatkan kekuatan.
- b. Tidak akan mengembangkan keterampilan atau koordinasi kecuali dengan menggunakan pola gerakan.

2. ROM Pasif

ROM Pasif tidak dapat :

- a. Mencegah atrofi otot
- b. Meningkatkan kekuatan dan daya tahan
- c. Membantusirkulasi

2.3.8 Macam-macam Gerakan ROM

Ada berbagai macam gerakan ROM, yaitu :

1. Fleksi, yaitu berkurangnya sudut persendian.
2. Ekstensi, yaitu bertambahnya sudut persendian.
3. Hiperekstensi, yaitu ekstensi lebih lanjut.
4. Abduksi, yaitu gerakan menjauhi dari garis tengah tubuh.
5. Adduksi, yaitu gerakan mendekati garis tengah tubuh.
6. Rotasi, yaitu gerakan memutar dari tulang.
7. Eversi, yaitu perputaran bagian telapak kaki ke bagian luar, bergerak membentuk sudut persendian.
8. Inversi, yaitu putaran bagian telapak kaki ke bagian dalam bergerak membentuk sudut persendian.
9. Pronasi, yaitu pergerakan telapak tangan dimana permukaan tangan bergerak ke bawah.
10. Supinasi, yaitu pergerakan telapak tangan dimana permukaan tangan bergerak ke atas.
11. Oposisi, yaitu gerakan menyentuhkan ibu jari ke setiap jari-jari tangan pada tangan yang sama.

2.3.9 Gerakan ROM Berdasarkan Bagian Tubuh

Menurut Potter & Perry, (2005), ROM terdiri dari gerakan pada persendian sebaga berikut :

1. Leher, Spina Serfikal

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Fleksi	Menggerakkan dagu menempel ke dada,	rentang 45°	strenocleidomastoid
Ekstensi	Mengembalikan kepala ke posisi tegak,	rentang 45°	Trapezius
Hiperektensi	Menekuk kepala ke belakang sejauh mungkin,	Rentang 40-45°	Trapezius
Fleksi lateral	Memiringkan kepala sejauh mungkin searah ke arah setiap bahu,	rentang 40-45°	strenocleidomastoid
Rotasi	Memutar kepala sejauh mungkin dalam gerakan sirkuler,	rentang 180°	Strenocleidomastoid Trapezius

2. Bahu

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Fleksi	Menaikan lengan dari posisi di samping tubuh ke depan ke posisi di atas kepala,	rentang 180°	Korakobrakhiatis, biseptbrakhii, deltoid,pektoralis mayor
Ekstensi	Mengembalikan lengan ke posisi di samping tubuh,	rentang 180°	Latissimusdors, teres mayor, trisept brakhii
Hiperektensi	Mengerkan lengan ke belakang tubuh, siku tetap lurus,	rentang 45-60°	Latissimus dorsl, teres mayor,deltoid
Abduksi	Menaikan lengan ke posisi samping di atas kepala dengan telapak tangan jauh dari kepala,	rentang 180°	Deltoid,supraspinatus
Adduksi	Menurunkan lengan ke samping dan menyilang tubuh sejauh mungkin,	rentang 320°	Pektoralis mayor
Rotasi dalam	Dengan siku pleksi, memutar bahu dengan menggerakkan lengan sampai ibu jari menghadap ke dalam dan ke belakang,	rentang 90°	Pektoralis mayor, latissimus dorsi, teres mayor, subskapularis
Rotasi luar	Dengan siku fleksi, menggerakkan lengan sampai ibu jari ke atas dan samping kepala,	rentang 90°	Infraspinatus, teres mayor, deltoid,
Sirkumduksi	Menggerakkan lengan dengan lingkaran penuh,	rentang 360°	Deltoid, Korakobrakhialis, latissimus, dorsi, teres mayor

3. Siku

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Fleksi	Menggerakkan siku sehingga lengan bahu bergerak ke depan sendi bahu dan tangan sejajar bahu,	rentang 150°	Bisep brakhil, brakhialis, brakhioradialis
Ektensi	Meluruskan siku dengan menurunkan tangan,	rentang 150°	Bisep brakhil, brakhialis, brakhioradialis

4. Lengan bawah

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Supinasi	Memutar lengan bawah dan tangan sehingga telapak tangan menghadap ke atas,	rentang 70-90°	Supinator, bisep brakhil,
Pronasi	Memutar lengan bawah sehingga telapak tangan menghadap ke bawah,	rentang 70-90°	Pronator teres, pronator quadratus

5. Pergelangan tangan

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Fleksi	Menggerakkan telapak tangan ke sisi bagian dalam lengan bawah,	rentang 80-90°	Fleksor karpi ulnaris, fleksor karpi radialis
Ekstensi	Menggerakkan jari-jari tangan sehingga jari-jari, tangan, lengan bawah berada dalam arah yang sama,	rentang 80-90°	Ekstensor karpi ulnaris, ekstensor karpi radialis brevis, ekstensor karpi radialis longus
Hiperekstensi	Membawa permukaan tangan dorsal ke belakang sejauh mungkin,	rentang 89-90°	Ekstensor karpi radialis brevis, ekstensor karpi radialis longus, ekstensor karpi ulnaris
Abduksi	Menekuk pergelangan tangan miring ke ibu jari,	rentang 30°	Fleksor karpi radialis, ekstensor karpi radialis brevis, ekstensor karpi radialis longus
Adduksi	Menekuk pergelangan tangan miring ke arah lima jari,	rentang 30-50°	Fleksor karpi ulnaris, ekstensor karpi ulnaris

6. Jari- jari tangan

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Fleksi	Membuat genggaman,	rentang 90°	Lumbrikales, interosius volaris,interosius dorsalis
Ekstensi	Meluruskan jari-jari tangan,	rentang 90°	Interosius dorsalis, ekstensor digiti quinti
Hiperekstensi	Menggerakkan jari-jari tangan ke belakang sejauh mungkin,	rentang 30-60°	Propirus, ekstensor digitorum kominis, ekstensor indicis propirus
Abduksi	Meregangkan jari-jari tangan yang satu dengan yang lain,	rentang 30°	Intersius dorssalis
Adduksi	Merapatkan kembali jari-jari tangan,	rentang 30°	Intersius volaris

7. Ibu jari

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Fleksi	Mengerakan ibu jari menyilang permukaan telapak tangan,	rentang 90°	Fleksor plllis brevis
Ekstensi	menggerakkan ibu jari lurus menjauh dari tangan,	rentang 90°	Ekstensor pollislongus, ekstensor pollis brevis
Abduksi	Menjauhkan ibu jari ke samping,	rentang 30°	Abduktor pollis brevis
Adduksi	Mengerakan ibu jari ke depan tangan,	rentang 30°	Adduktor pollis obliquus, adduktor pollis tranfersus
Oposisi	Menyentuhkan ibu jari ke setiap jari-jari tangan pada tangan yang sama.	rentang 30°	Opponius pollis, oppo nius digiti minimi

8. Pinggul

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Fleksi	Mengerakan tungkai ke depan dan atas,	rentang 90-120°	Psoas mayor, illiakus, illi obsoas, sortorius
Ekstensi	Menggerakkan kembali ke samping tungkai yang lain,	rentang 90-120°	Gluteus maksimus, semitendinosus, semimembranosus
Hiperekstensi	Mengerakan tungkai ke belakang	rentang 30-	Gluteus maksimus,

	tubuh,	50°	semitendonosus, semi membranosis
Abduksi	Menggerakkan tungkai ke samping menjauhi tubuh,	rentang 30-50°	Gluteus medius, gluteus minimus
Adduksi	Mengerakan tungkai kembali ke posisi media dan melebihi jika mungkin,	rentang 30-50°	Addoktor longus, aduktor brevis, adduktor magnus
Rotasi dalam	Memutar kaki dan tungkai ke arah tungkai lain,	rentang 90°	Gluteus medius, gluteus minimus, tensor faslae latae
Rotasi luar	Memutar kaki dan tungkai menjauhi tungkai lain,	rentang 90°	Obturatorius internus, obturatorius eksternus
Sirkumduksi	Menggerakkan tungkai melingkar	rentang 90°	Psoas mayor, gluteus maksimus, gluteus medius, adduktor maknus

9. Lutut

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Fleksi	Mengerakan tumit ke arah belakang paha,	rentang 120-130°	Bisep femoralis, semi tendonosus, semi membranosis, sartorius
Ekstensi	Mengembalikan tungkai dengan lurus,	rentang 120-130°	Rektus femoris, vestus lateralis, vestus entermedius

10. Mata kaki

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Dorsifleksi	Menggerakkan kaki sehingga jari-jari kaki menekuk ke atas,	rentang 20-30°	Tibialis anterior
Plantarfleksi	Menggerakkan kaki sehingga jari-jari kaki menekuk ke bawah,	rentang 45-50°	Gartroknimus, soleus

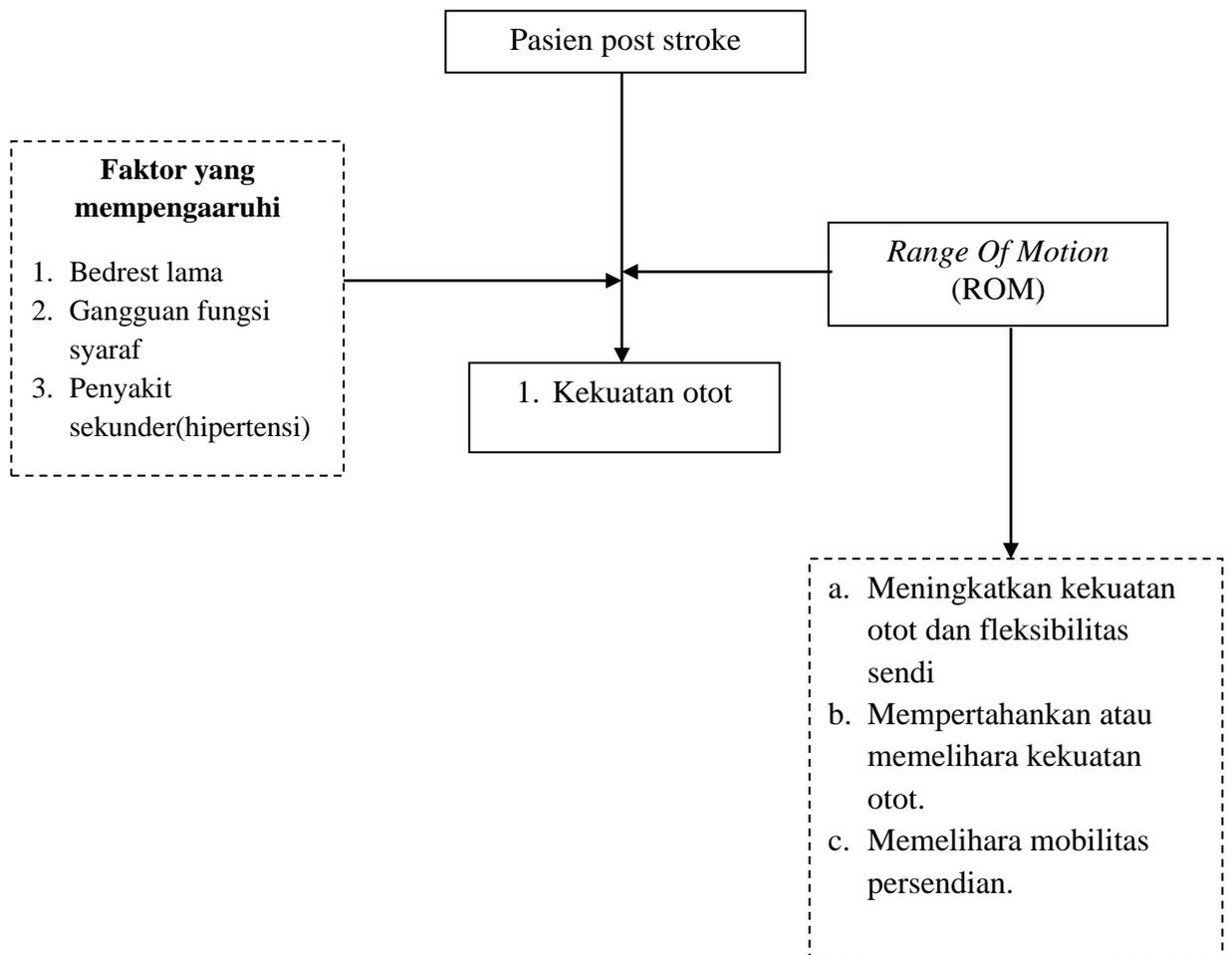
11. Kaki

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Inversi	Memutar telapak kaki ke samping dalam,	rentang 10°	Tibialis anterior, tibialis posterior
Eversi	Memutar telapak kaki ke samping luar,	rentang 10°	Peronius longus, peroneus brevis

12. Jari-Jari Kaki

Gerakan	Penjelasan	Rentang	Otot Utama
Fleksi	Menekukkan jari-jari kaki ke bawah,	rentang 30-60°	Fleksor digitorum, lumbrikalis pedis, fleksor hallosis brevis
Ekstensi	Meluruskan jari-jari kaki,	rentang 30-60°	Ekstensor digitorum longus, ekstensor digitorum brevis, ekstensor hallusis longus
Abduksi	Menggerakkan jari-jari kaki satu dengan yang lain,	rentang 15°	Abduktor hallusis, interoseus dorsalis
Adduksi	Merapatkan kembali bersama-sama,	rentang 15°	Abduktor hallusis, interoseus dorsalis

2.4 Kerangka Berpikir



Keterangan:

————— : Dilakukan

- - - - - : Tidak dilakukan

Gambar 2.1 study kasus pemberian ROM terhadap kekuatan otot pada pasien dengan post strokr di Wilayah Kerja Puskesmas Medokan Ayu kecamatan Rungkut Surabaya