

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Gangguan Mobilitas Fisik

1. Pengertian

Gangguan mobilitas fisik adalah keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Menurut *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA) gangguan mobilitas fisik atau immobilisasi merupakan suatu keadaan dimana individu yang mengalami atau berisiko mengalami keterbatasan gerakan fisik (Kozier, Erb, Berman & Snyder, 2010). Ada lagi yang menyebutkan bahwa gangguan mobilitas fisik merupakan suatu kondisi yang relatif dimana individu tidak hanya mengalami penurunan aktivitas dari kebiasaan normalnya kehilangan tetapi juga kemampuan gerakanya secara total (Ernawati, 2012). Kemudian, Widuri (2010) juga menyebutkan bahwa gangguan mobilitas fisik atau imobilitas merupakan keadaan dimana kondisi yang mengganggu pergerakannya, seperti trauma tulang belakang, cedera otak berat disertai fraktur pada ekstremitas dan sebagainya. Tidak hanya itu, imobilitas atau gangguan mobilitas adalah keterbatasan fisik tubuh baik satu maupun lebih ekstremitas secara mandiri dan terarah (Nurarif A.H & Kusuma H, 2015).

2. Etiologi

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), faktor penyebab terjadinya gangguan mobilitas fisik, antara lain kerusakan integritas struktur tulang, perubahan metabolisme, ketidakbugaran fisik, penurunan kendali otot, penurunan massa otot, penurunan kekuatan otot, keterlambatan perkembangan, kekakuan sendi, kontraktur, malnutrisi, gangguan muskuloskeletal, gangguan neuromuskular, indeks masa tubuh di atas persentil ke-75 usia, efek agen farmakologi, program pembatasan gerak, nyeri, kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik, kecemasan, gangguan kognitif, keengganan melakukan pergerakan, dan gangguan sensoripersepsi. NANDA-I (2018) juga berpendapat mengenai etiologi gangguan mobilitas fisik, yaitu intoleransi aktivitas, kepercayaan budaya tentang aktivitas yang tepat, penurunan ketahanan tubuh, depresi, *disuse*, kurang dukungan lingkungan, fisik tidak bugar, serta gaya hidup kurang gerak. Pendapat lain menurut Setiati, Harimurti, dan Roosheroe (dalam Setiati, Alwi, Sudoyo, Stiyohadi, dan Syam, 2014) mengenai penyebab gangguan mobilitas fisik adalah adanya rasa nyeri, lemah, kekakuan otot, ketidakseimbangan, masalah psikologis, kelainan postur, gangguan perkembangan otot, kerusakan sistem saraf pusat, atau trauma langsung dari sistem muskuloskeletal dan neuromuskular.

3. Patofisiologi

Neuromuskular berupa sistem otot, skeletal, sendi, ligamen, tendon, kartilago, dan saraf sangat mempengaruhi mobilisasi. Gerakan tulang diatur otot skeletal karena adanya kemampuan otot berkontraksi dan relaksasi yang bekerja sebagai sistem pengungkit. Tipe kontraksi otot ada dua, yaitu isotonik dan isometrik. Peningkatan tekanan otot menyebabkan otot memendek pada kontraksi isotonik. Selanjutnya, pada kontraksi isometrik menyebabkan peningkatan tekanan otot atau kerja otot tetapi tidak terjadi pemendekan atau gerakan aktif dari otot, misalnya menganjurkan pasien untuk latihan kuadrisep. Gerakan volunter merupakan gerakan kombinasi antara kontraksi isotonik dan kontraksi isometrik. Perawat harus memperhatikan adanya peningkatan energi, seperti peningkatan kecepatan pernapasan, fluktuasi irama jantung, dan tekanan darah yang dikarenakan pada latihan isometrik pemakaian energi meningkat. Hal ini menjadi kontraindikasi pada pasien yang memiliki penyakit seperti infark miokard atau penyakit obstruksi paru kronik. Kepribadian dan suasana hati seseorang digambarkan melalui postur dan gerakan otot yang tergantung pada ukuran skeletal dan perkembangan otot skeletal. Koordinasi dan pengaturan kelompok otot tergantung tonus otot dan aktivitas dari otot yang berlawanan, sinergis, dan otot yang melawan gravitasi. Tonus otot sendiri merupakan suatu keadaan tegangan otot yang seimbang. Kontraksi dan relaksasi yang bergantian melalui kerja otot dapat mempertahankan ketegangan. Immobilisasi menyebabkan aktivitas dan tonus otot menjadi berkurang. Rangka pendukung tubuh yang terdiri dari

empat tipe tulang, seperti panjang, pendek, pipih, dan irreguler disebut skeletal. Sistem skeletal berfungsi dalam pergerakan, melindungi

organ vital, membantu mengatur keseimbangan kalsium, berperan dalam pembentukan sel darah merah (Potter dan Perry, 2012).

Pengaruh imobilisasi yang cukup lama akan terjadi respon fisiologis pada sistem otot rangka. Respon fisiologis tersebut berupa gangguan mobilisasi permanen yang menjadikan keterbatasan mobilisasi. Keterbatasan mobilisasi akan mempengaruhi daya tahan otot sebagai akibat dari penurunan masa otot, atrofi dan stabilitas. Pengaruh otot akibat pemecahan protein akan mengalami kehilangan masa tubuh yang terbentuk oleh sebagian otot. Oleh karena itu, penurunan masa otot tidak mampu mempertahankan aktivitas tanpa peningkatan kelelahan. Selain itu, juga terjadi gangguan pada metabolisme kalsium dan mobilisasi sendi. Jika kondisi otot tidak dipergunakan atau karena pembebanan yang kurang, maka akan terjadi atrofi otot. Otot yang tidak mendapatkan pembebanan akan meningkatkan produksi Cu, Zn. Superoksida Dismutase yang menyebabkan kerusakan, ditambah lagi dengan menurunnya catalase, glutathioneperoksidase, dan mungkin Mn, superoksida dismutase, yaitu sistem yang akan memetabolisme kelebihan ROS. ROS menyebabkan peningkatan kerusakan protein, menurunnya ekspresi myosin, dan peningkatan ekspresi komponen jalur *ubiquitine* proteolitik proteosome. Jika otot tidak digunakan selama beberapa hari atau minggu, maka kecepatan penghancuran protein kontraktil otot (aktin dan myosin) lebih tinggi dibandingkan pembentukannya, sehingga terjadi penurunan protein kontraktil otot dan terjadi atrofi otot. Terjadinya atrofi otot

dikarenakan serabut-serabut otot tidak berkontraksi dalam waktu yang cukup lama sehingga perlahan akan mengecil dimana terjadi perubahan antara serabut otot dan jaringan fibrosa. Tahapan terjadinya atrofi otot dimulai dengan berkurangnya tonus otot. Hal ini myostatin menyebabkan atrofi otot melalui penghambatan pada proses translasi protein sehingga menurunkan kecepatan sintesis protein. NF- κ B menginduksi atrofi dengan aktivasi transkripsi dan ubiquinasi protein. Jika otot tidak digunakan menyebabkan peningkatan aktivitas transkripsi dari NF- κ B. *Reactive Oxygen Species* (ROS) pada otot yang mengalami atrofi. Atrofi pada otot ditandai dengan berkurangnya protein pada sel otot, diameter serabut, produksi kekuatan, dan ketahanan terhadap kelelahan. Jika suplai saraf pada otot tidak ada, sinyal untuk kontraksi menghilang selama 2 bulan atau lebih, akan terjadi perubahan degeneratif pada otot yang disebut dengan atrofi degeneratif. Pada akhir tahap atrofi degeneratif terjadi penghancuran serabut otot dan digantikan oleh jaringan fibrosa dan lemak. Bagian serabut otot yang tersisa adalah membran sel dan nukleus tanpa disertai dengan protein kontraktile. Kemampuan untuk meregenerasi myofibril akan menurun. Jaringan fibrosa yang terjadi akibat atrofi degeneratif juga memiliki kecenderungan untuk memendek yang disebut dengan kontraktur (Kandarian (dalam Rohman, 2019)).

4. Tanda dan gejala

Adapun tanda dan gejala pada gangguan mobilitas fisik menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) yaitu :

a. Tanda dan gejala mayor

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

b. Tanda dan gejala minor

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

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

5. Kondisi klinis terkait

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) kondisi terkait yang dapat mengalami gangguan mobilitas fisik, yaitu stroke, cedera medula spinalis, trauma, fraktur, osteoarthritis, osteomalasia, dan keganasan. Selain itu, menurut NANDA-I (2018) kondisi terkait yang berisiko mengalami gangguan mobilitas fisik, antara lain kerusakan integritas struktur tulang, gangguan fungsi kognitif, gangguan metabolisme, kontraktur, keterlambatan perkembangan, gangguan muskuloskeletal, gangguan neuromuskular, agens farmaseutika, program pembatasan gerak, serta gangguan sensoriperseptual.

6. Dampak yang ditimbulkan

Menurut Widuri (2010) gangguan mobilitas fisik akan mengakibatkan individu mengalami immobilisasi yang dapat mempengaruhi sistem tubuh, seperti :

a. Perubahan metabolisme

Kecepatan metabolisme dalam tubuh akan turun dengan dijumpainya *basal metabolisme rate* (BMR) yang akibatnya energi yang digunakan untuk perbaikan sel-sel tubuh berkurang sehingga dapat mempengaruhi gangguan oksigenasi sel. Dampak lainnya seperti anabolisme akan menurun sedangkan katabolisme akan meningkat yang berisiko meningkatkan gangguan metabolisme.

b. Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit

Cairan dan elektrolit yang tidak seimbang akan mengakibatkan persediaan protein menurun dan konsentrasi protein serum berkurang yang dapat mengganggu kebutuhan cairan tubuh. Selain itu, berkurangnya perpindahan cairan dari intravaskuler menuju interstisial dapat menyebabkan edema.

c. Gangguan perubahan zat gizi

Pemasukan protein dan kalori yang menurun dapat menyebabkan perubahan zat-zat makanan pada tingkat sel menurun sehingga tidak cukup untuk melaksanakan aktivitas metabolisme.

d. Gangguan fungsi gastrointestinal

Makanan yang dicerna akan menurun sehingga dapat menyebabkan keluhan, seperti perut kembung, mual, serta nyeri lambung yang berdampak pada proses eliminasi.

e. Perubahan sistem pernapasan

Dampak yang ditimbulkan pada sistem pernapasan, antar lain kadar hemoglobin menurun, ekspansi paru menurun, dan otot mengalami kelemahan yang mengganggu proses metabolisme.

f. Perubahan kardiovaskular

Perubahan pada sistem kardiovaskuler berupa hipotensi artostatik, meningkatnya kerja jantung, serta terjadi pembentukan trombus.

g. Perubahan sistem muskuloskeletal

Dampak yang ditimbulkan, antara lain gangguan muskular yang berupa menurunnya massa otot yang menyebabkan turunnya kekuatan otot serta atropi pada otot, gangguan skeletal berupa kontraktur sendi serta osteoporosis.

h. Perubahan sistem integumen

Pada sistem integumen akan terjadi penurunan elastisitas kulit, terjadi iskemia serta nekrosis jaringan superfisial ditandai dengan adanya luka dekubitus akibat tekanan dan sirkulasi ke jaringan menurun.

i. Perubahan eliminasi

Kurangnya asupan dan penurunan curah jantung mengakibatkan penurunan jumlah urine.

j. Perubahan perilaku

Seseorang akan mengalami perubahan peran, konsep diri, kecemasan yang berdampak ke perilaku yang ditimbulkan, seperti rasa bermusuhan, bingung, cemas, emosional yang tinggi, depresi, siklus tidur berubah, serta penurunnya mekanisme coping.

Kemudian, menurut Potter & Perry (dalam Uda H.D.H, Muflih, Amigo T.A.E, 2016) selain pada sistem muskuloskeletal, gangguan mobilitas fisik juga memberikan dampak pada sistem kardiovaskuler, pernapasan, metabolik, perkemihan, pencernaan, dan integumen berupa penurunan kemampuan atau fungsi jantung, pembuluh darah, paru-paru,

terganggunanya metabolisme tubuh, gangguan fungsi ginjal, kerusakan kulit, serta gangguan pada proses pencernaan. Dampak psikososial dari gangguan mobilitas sendiri yaitu respon emosional yang bervariasi, seperti frustrasi dan penurunan harga diri, apatis, menarik diri, regresi, dan marah serta agresif. Menurunnya kemampuan menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan, gangguan pada perkembangan sosial, yaitu terjadi hambatan dalam interaksi dengan orang lain maupun lingkungan dikarenakan kurangnya stimulasi intelektual.

7. Komplikasi

Menurut Garrison (dalam Bakara D.M & Warsito S, 2016) gangguan mobilitas fisik dapat menimbulkan komplikasi, yaitu abnormalitas tonus, *orthostatic hypotension*, *deep vein thrombosis*, serta kontraktur. Selain itu, komplikasi yang dapat terjadi adalah pembekuan darah yang mudah terbentuk pada kaki yang lumpuh menyebabkan penimbunan cairan dan pembengkakan. Kemudian, juga menyebabkan embolisme paru yaitu sebuah bekuan yang terbentuk dalam satu arteri yang mengalir ke paru. Selanjutnya yaitu dekubitus. Bagian yang biasa mengalami memar adalah pinggul, pantat, sendi kaki dan tumit. Bila memar ini tidak dirawat akan menjadi infeksi. Atrofi dan kekakuan sendi juga menjadi salah satu komplikasi dari gangguan mobilitas fisik. Hal itu disebabkan karena kurang gerak dan mobilisasi. Komplikasi lainnya, seperti disritmia, peningkatan tekanan intra cranial, kontraktur, gagal nafas, dan kematian (Andra, Wijaya, Putri, 2013).

8. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada pasien dengan masalah gangguan mobilitas fisik yaitu dengan memberikan latihan rentang gerak. Latihan rentang gerak yang dapat diberikan salah satunya yaitu dengan latihan *Range of Motion* (ROM) yang merupakan latihan gerak sendi dimana pasien akan menggerakkan masing-masing persendiannya sesuai gerakan normal baik secara pasif maupun aktif. *Range of Motion* (ROM) pasif diberikan pada pasien dengan kelemahan otot lengan maupun otot kaki berupa latihan pada tulang maupun sendi dikarenakan pasien tidak dapat melakukannya sendiri yang tentu saja pasien membutuhkan bantuan dari perawat ataupun keluarga. Kemudian, untuk *Range of Motion* (ROM) aktif sendiri merupakan latihan yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa membutuhkan bantuan dari perawat ataupun keluarga. Tujuan *Range of Motion* (ROM) itu sendiri, yaitu mempertahankan atau memelihara kekuatan otot, memelihara mobilitas persendian, merangsang sirkulasi darah, mencegah kelainan bentuk (Potter & Perry, 2012).

Saputra (2013) berpendapat bahwa penatalaksanaan untuk gangguan mobilitas fisik, antara lain :

- a. Pengaturan posisi tubuh sesuai dengan kebutuhan pasien, seperti memiringkan pasien, posisi *fowler*, posisi *sims*, posisi *trendelenburg*, posisi *genupectoral*, posisi *dorsal recumbent*, dan posisi *litotomi*.
- b. Ambulasi dini

Salah satu tindakan yang dapat meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot serta meningkatkan fungsi kardiovaskular. Tindakan ini bisa dilakukan dengan cara melatih posisi duduk di tempat tidur, turun dari tempat tidur, bergerak ke kursi roda, dan yang lainnya.
- c. Melakukan aktivitas sehari-hari.

Melakukan aktivitas sehari-hari dilakukan untuk melatih kekuatan, ketahanan, dan kemampuan sendi agar mudah bergerak, serta meningkatkan fungsi kardiovaskular.
- d. Latihan *Range of Motion* (ROM) aktif atau pasif.

B. Konsep Stroke

1. Pengertian

Stroke merupakan gangguan fungsi saraf lokal dan/atau global pada otak yang muncul mendadak, progresif, dan cepat. Gangguan ini disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak non traumatik (Depkes RI, 2013). Junaidi I (2011) menjelaskan bahwa stroke adalah gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan saraf (*deficite neurologis*) akibat terhambatnya aliran darah ke otak baik perdarahan ataupun karena sumbatan. Dimana pada kasus tersebut, otak yang seharusnya mendapat

oksigen dan zat makanan menjadi tidak terpenuhinya kebutuhan tersebut.

2. Etiologi

Menurut Pudiastuti (2011) Penyebab stroke ada 3 faktor yaitu :

- a. Faktor risiko medis, antar lain hipertensi, *aterosklerosis*, migrain, diabetes, kolesterol, gangguan jantung, riwayat stroke dalam keluarga, penyakit ginjal, dan penyakit *vaskuler* periver.
- b. Faktor risiko perilaku, antara lain kurang olahraga, merokok aktif maupun pasif, makanan tidak sehat seperti *junk food* dan *fast food*, kontrasepsi oral, mendengkur, narkoba, obesitas, stres, dan cara hidup.
- c. Faktor lain, seperti trombosis serebral, emboli serebral, perdarahan intraserebral, migrain, dan trombosis sinus dura.

Smeltzer & Bare (2015) juga berpendapat bahwa penyebab terjadinya stroke terbagi atas :

- a. Trombosis yaitu adanya bekuan darah yang terjadi pada pembuluh darah di otak dan leher. Penyebab paling umum dari stroke yaitu arteriosklerosis selebral.
- b. Embolisme serebral adalah adanya material atau bekuan darah yang berasal dari bagian tubuh lain dan dibawa ke otak. Embolus ini terjadi karena adanya sumbatan pada arteri selebral tengah sehingga merusak siklus selebral.

- c. Iskemia adalah terjadinya penurunan suplai darah ke otak, terjadi karena konstiksi *atheroma* di arteri.

3. Patofisiologi

Otak sangat tergantung pada oksigen dan tidak mempunyai cadangan oksigen. Jika aliran darah ke setiap bagian otak terhambat karena trombus dan embolus, maka mulai terjadi kekurangan oksigen ke jaringan otak. Kekurangan oksigen pada otak dalam waktu yang lebih lama dapat menyebabkan nekrosis mikroskopik neuron-neuron. Area nekrotik tersebut disebut infark. Pada awalnya kekurangan oksigen pada otak akibat henti jantung atau hipotensi maupun hipoksia akibat proses anemia dan kesukaran untuk bernapas. Stroke karena embolus dapat akibat dari bekuan darah, udara, *palque*, ateroma fragmen lemak. Pada stroke trombosis, otak mengalami iskemia dan infark yang sulit ditentukan. Edema serebral, peningkatan tekanan intrakranial, dan kematian pada area luas berpeluang terjadi jika dominan stroke meluas setelah serangan pertama. Prognosisnya tergantung pada daerah otak yang terkena dan luasnya saat terkena. Gangguan pasokan aliran darah otak dapat terjadi di dalam arteri yang membentuk sirkulasi *willisi*. Oklusi di suatu arteri tidak selalu menyebabkan infark pada daerah otak karena mungkin terdapat sirkulasi kolateral yang memadai pada arteri tersebut. Mungkin proses patologik yang mendasari adalah salah satu dari berbagai proses yang terjadi dalam pembuluh darah yang menuju otak. Patologinya berupa penyakit pada pembuluh darah itu sendiri,

seperti arteriosklerosis dan thrombosis, robeknya dinding pembuluh darah dan peradangan, berkurangnya perfusi akibat gangguan aliran darah, gangguan aliran darah akibat bekuan atau embolus infeksi berasal dari jantung atau pembuluh ekstrakranial, ruptur vascular di dalam jaringan otak atau ruang serebral. Biasanya perdarahan di bagian dalam jaringan otak menyebabkan defisit neurologik fokal yang cepat dan memburuk secara progresif dalam beberapa menit sampai kurang dari dua jam. Hemiparesis di sisi yang berlawanan dari letak perdarahan merupakan tanda khas pertama pada keterlibatan kapsula interna (Price & Wilson, 2012). Hemiparesis adalah kelumahan pada salah satu sisi bagian tubuh. Biasanya diakibatkan oleh adanya lesi saluran kortikospinalis yang berjalan turun dari kortikal neuron di lobus frontal ke motor neuron sum-sum tulang belakang dan bertanggungjawab untuk pergerakan otot-otot tubuh dan anggota tubuh. Pada saluran tersebut melalui beberapa bagian batang otak, yaitu otak tengah, pons dan medula. Masing-masing saluran yang melintasi ke sisi berlawanan pada bagian terendah dari medula membentuk struktur anatomi disebut sebagai piramida dan turun di sepanjang sisi berlawanan dari sum-sum tulang belakang untuk memenuhi kontralateral motor neuron, sehingga sebelah sisi otak mengontrol pergerakan otot dari sisi yang berlawanan dari tubuh dan dengan demikian gangguan saluran kortikospinalis kanan pada batang otak atau struktur otak atas menyebabkan hemiparesis pada sisi kiri tubuh begitu pula sebaliknya (Smeltzer & Bare, 2015). Di sisi

yang lain, lesi pada saluran sum-sum tulang belakang menyebabkan hemiparesis pada sisi yang sama dari tubuh. Otot pada wajah juga dikendalikan oleh saluran yang sama. Saluran yang mengaktifkan wajah (ganglion) dan saraf wajah muncul dari nukleus mengaktifkan otot-otot wajah selama kontraksi otot wajah. Karena inti wajah terletak pada pons atas *decussation* tersebut, lesi pada saluran pons atau struktur atas menimbulkan hemiparesis pada sisi tubuh yang berlawanan dan paresis pada sisi yang sama pada wajah yang disebut dengan hemiparesis kontralateral. Jika wajah pasien tidak terlibat, ini sangat sugestif dari lesi saluran pada bagian bawah batang otak atau sum-sum tulang belakang karena sum-sum tulang belakang merupakan satruktur yang paling kecil, sehingga apabila terjadi lesi tidak hanya terjadi kelumpuhan di satu sisi, tetapi kedua sisi. Oleh karena itu, lesi pada sum-sum tulang belakang biasanya dapat menimbulkan kelumpuhan pada kedua lengan dan kaki (quadriparesis) atau kedua kaki (paraparesis), (Mardjono & Sidarta, 2010).

Pendapat lain juga mengatakan bahwa suplai oksigen ke otak sangat penting. Apabila terjadi hipoksia, otak akan mengalami perubahan metabolik, kerusakan permanen, dan kematian sel otak yang terjadi dalam tiga sampai 10 menit (AHA, 2015). Arteri serebral dan karotis adalah pembuluh darah yang paling sering terkena serangan (Guyton & Hall, 2014). Gangguan peredaran darah otak mengakibatkan cedera otak yang terjadi dalam beberapa mekanisme, yaitu pecahnya

dinding pembuluh darah yang akan mengakibatkan hemoragik, terjadinya penebalan pembuluh darah yang mengakibatkan penyempitan sehingga aliran darah tidak adekuat yang menyebabkan iskemik, terjadinya pembesaran sekelompok atau satu pembuluh darah yang akan menekan jaringan otak (Smeltzer & Bare, 2015). Penyempitan pembuluh darah otak bermula dari perubahan aliran darah dan menjadi stenosis yang cukup hebat sehingga pengurangan darah drastis dan cepat. Obstruksi pembuluh darah arteri otak akan mengakibatkan reduksi disuatu area jaringan otak normal sehingga memiliki peredaran darah yang baik akan membantu suplai darah melalui jalur anastomis. Perubahan pada bentuk akibat oklusi pembuluh darah awalnya ialah gelap pada darah vena, dilatasi arteri, penurunan kecepatan aliran darah (AHA, 2015).

Penyumbatan komplis dapat terjadi dalam beberapa jam. Gejala-gejala dari CVA (*Cerebrovascular Accident*) akibat thrombus terjadi selama tidur atau segera setelah bangun tidur. Hal ini berkaitan pada orangtua aktivitas simpatiknya menurun dan sikap berbaring menyebabkan menurunnya tekanan darah, yang akan menimbulkan iskemia otak. *Transient Ischemic Attack* (TIA) berkaitan dengan iskemik serebral dengan disfungsi neurologi sementara. Disfungsi neurologi dapat berupa hilang kesadaran dan hilangnya seluruh fungsi sensorik dan motorik, atau hanya ada defisit fokal. Defisit paling umum adalah kelemahan kontralateral wajah, tangan, lengan, dan tungkai, disfasia

sementara dan beberapa gangguan sensorik. Serangan iskemik berlangsung beberapa menit sampai beberapa jam (Widagdo, Suharyanto, Aryani. 2009).

4. Klasifikasi

Ariani (2012) berpendapat bahwa stroke dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu :

a. Non hemoragik atau iskemik

Otak yang mengalami gangguan dalam memenuhi kebutuhan oksigennya karena penyumbatan pada pembuluh darah otak akan menyebabkan stroke iskemik (Wardhana W.A, 2011).

b. Stroke hemoragik.

Stroke hemoragik merupakan perdarahan intrakranial yang dibedakan berdasarkan tempat perdarahannya, yaitu perdarahan intraserebral yang tempat perdarahan berada di dalam parenkim otak dan perdarahan subaraknoid yang tempat perdarahan terjadi di rongga subaraknoid (Ariani, 2012).

Selain itu, *American Heart Association* (2015) menyebutkan bahwa stroke secara umum terbagi menjadi dua jenis, yaitu stroke hemoragik dan non hemoragik atau iskemik. Stroke hemoragik ialah stroke yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah dalam otak yang terjadi di daerah tertentu sehingga memenuhi jaringan otak, perdarahan ini disebabkan oleh adanya perdarahan di intra selebral atau perdarahan subaraknoid. Stroke non hemoragik atau iskemik ialah suatu gangguan

peredaran darah otak yang terjadi karena adanya obstruksi atau adanya sumbatan yang menyebabkan hipoksia di otak.

5. Manifestasi klinis

Tanda utama stroke adalah secara mendadak defisit neurologik fokal muncul. Kemudian, gejala yang muncul pada individu stroke adalah lemas pada area wajah, lengan, dan tungkai. Gangguan penglihatan juga menjadi salah satu gejala, kebingungan mendadak, hilang keseimbangan atau koordinasi, pusing, dan nyeri kepala (Price S.A, Wilson L.M, 2012).

Menurut Hernanta (dalam Setyawan, A.D., Rosita, A., Yunitasari, N. 2017) Manifestasi klinis stroke dapat berupa *afaksia*, *vertigo* adanya serangan neurologis fokal berupa kelemahan atau kelumpuhan lengan, tungkai, atau salah satu sisi tubuh, melemahnya otot, kaku, dan menurunnya fungsi motorik, kehilangan keseimbangan, gerakan tubuh tidak terkoordinasi secara baik, berjalan menjadi sulit dan langkahnya menjadi tertatih-tatih bahkan tak jarang mengalami kelumpuhan total.

Manifestasi klinis bahwa terjadinya hemiparesis adalah kelumpuhan satu sisi seluruh tubuh yang melibatkan wajah, lengan dan kaki, kesulitan berbicara dan pemahaman, kesulitan makan dan menelan, kesulitan berjalan atau berdiri, kesulitan mempertahankan posisi tegak saat duduk, kesulitan mengatur keseimbangan saat mata tertutup, serta kesulitan dalam mempertahankan kontrol kandung kemih. Tidak semua

gejala yang disebutkan muncul secara bersamaan pada semua pasien dengan hemiparesis (Vega, J., 2008).

6. Komplikasi

Menurut Junaidi I (2011) komplikasi yang dapat terjadi pada pasien stroke, antara lain dekubitus, bekuan darah, kekuatan otot melemah, osteopenia dan osteoporosis, depresi dan efek psikologis, *inkontinensia* dan konstipasi, spastisitas dan kontraktur. Selain itu, Tarwoto, Wartonah & Suryati (2007) berpendapat bahwa komplikasi yang dapat terjadi pada pasien stroke, antara lain hipertensi atau hipotensi, kejang, peningkatan tekanan intrakranial, kontraktur, tonus otot abnormal, trombosis vena, malnutrisi, aspirasi, *inkontinensia urine*, *bowel*.

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan stroke menurut Smeltzer & Bare (2015), yaitu :

a. Fase akut

Fase akut stroke berakhir 48 jam. Pasien yang koma pada saat masuk dipertimbangkan memiliki prognosis buruk. Sebaliknya pasien sadar penuh mempunyai prognosis yang lebih dapat diharapkan. Prioritas dalam fase akut ini adalah mempertahankan jalan nafas dan ventilasi yang baik.

b. Fase rehabilitasi

Fase rehabilitasi stroke adalah fase pemulihan pada kondisi sebelum stroke. Program pada fase ini bertujuan untuk mengoptimalkan

kapasitas fungsional pasien stroke, sehingga mampu mandiri dalam melakukan aktivitas sehari-hari adekuat. Menurut Marlina (2011), latihan rehabilitasi yang sering digunakan salah satunya adalah *Range of Motion* (ROM) yang merupakan salah satu bentuk intervensi fundamental perawat yang dapat dilakukan untuk keberhasilan regimen terapeutik bagi pasien dan dalam upaya pencegahan terjadinya kondisi cacat permanen pada pasien paska perawatan di rumah sakit sehingga dapat menurunkan tingkat ketergantungan pasien pada keluarga.

Tarwoto, Wartonah & Suryati (2007) berpendapat bahwa penatalaksanaan stroke terbagi atas 3, yaitu :

a. Penatalaksanaan umum

1) Fase akut

Pada fase akut, penatalaksanaan stroke yang harus dilakukan adalah pertahankan jalan napas, pemberian oksigen, penggunaan ventilator, monitor peningkatan tekanan intrakranial, monitor fungsi pernapasan yaitu dengan analisa gas darah, monitor jantung dan tanda-tanda vital dengan pemeriksaan EKG, evaluasi status cairan dan elektrolit, kontrol kejang jika ada dengan pemberian antikonvulsan, dan cegah risiko injuri, lakukan pemasangan NGT untuk mengurangi kompresi lambung dan pemberian makanan, cegah emboli paru dan tromboplebitis dengan antikoagulan, monitor tanda-tanda

neurologi seperti tingkat kesadaran, keadaan pupil, fungsi sensorik dan motorik, nervus kranial dan refleks.

2) Fase rehabilitasi

Pada fase rehabilitasi, penatalaksanaan yang dapat dilakukan yaitu dengan mempertahankan nutrisi yang adekuat, program manajemen *bladder* dan *bowel*, mempertahankan keseimbangan tubuh dan rentang gerak sendi, pertahankan integritas kulit, pertahankan komunikasi yang efektif, pemenuhan kebutuhan sehari-hari, persiapan pasien pulang.

b. Pembedahan

Pasien stroke dilakukan pembedahan jika perdarahan serebrum diameter lebih dari 3cm atau volume lebih dari 50ml untuk deskompresi atau pemasangan pintasan ventrikulo-paritoneal bila ada hidrosefalus obstruktif akut.

c. Terapi obat-obatan

1) Stroke Iskemia

Pemberian trombolisis dengan rt-PA (*recombinant tissue-plasminogen*), pemberian obat-obatan jantung seperti digoksin pada aritmia jantung atau alfa beta, kaptopril, antagonis kalsium pada pasien dengan hipertensi.

2) Stroke hemoragik

Pemberian obat antihipertensi seperti kaptopril dan antagonis kalsium, diuretik seperti manitol 20% dan *furosemide*, antikonvulsan seperti fenitoin.

C. Konsep Asuhan Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik

1. Pengkajian

Pengkajian muskuloskeletal dapat bersifat umum atau sudah terfokus untuk masalah yang lebih spesifik. Pengkajian dapat meliputi evaluasi status fungsional klien, kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari dan kemampuan memenuhi kebutuhan diri secara mandiri. Pengkajian ini mengevaluasi kegiatan olahraga klien dan aktivitas rekreasi klien yang dapat mempromosikan kesehatan muskuloskeletal klien (Black & Hawks, 2014).

Menurut Mutaqqin A. (2012) pengumpulan data meliputi :

a. Anamnesis

1) Informasi biografi

Usia di atas 50 tahun memiliki risiko stroke berlipat ganda pada setiap pertambahan usia, kemudian tempat tinggal yang dimana masyarakat yang tinggal di perkotaan memiliki angka kejadian tertinggi, serta tingkat pendidikan yang rendah, yaitu tidak sekolah atau hanya tamat sekolah dasar memiliki risiko yang demikian pula (Risksedas, 2018). Jenis kelamin laki-laki memiliki resiko lebih tinggi terkena stroke dibandingkan

perempuan terkait kebiasaan merokok, risiko terhadap hipertensi, hiperurisemia, dan hipertrigliserida lebih tinggi pada laki-laki (Wardhana, 2011). Ras kulit hitam lebih sering mengalami hipertensi dari pada ras kulit putih sehingga ras kulit hitam memiliki risiko lebih tinggi terkena stroke (AHA, 2015).

2) Keluhan utama

Pasien mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas, nyeri saat bergerak, enggan melakukan pergerakan, serta merasa cemas saat bergerak (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

3) Riwayat kesehatan sekarang

Obesitas, hipertensi, hiperlipidemia, kebiasaan merokok, penyalahgunaan alkohol dan obat, serta pola hidup tidak sehat (AHA, 2015). Diabetes mellitus, apnea tidur, fibrilasi atrium, dislipidemia dengan penyakit jantung koroner (PJK) (Price S. A & Wilson L. M. A, 2012).

4) Riwayat kesehatan dahulu

Seseorang yang pernah mengalami serangan stroke yang dikenal dengan *Transient Ischemic Attack* (TIA) juga berisiko tinggi mengalami stroke (AHA, 2015). Gangguan jantung, penyakit ginjal, serta penyakit vaskuler perifer perlu dikaji juga karena termasuk faktor yang menyebabkan stroke (Pudiastuti, 2011).

5) Riwayat kesehatan keluarga

Faktor genetik seseorang berpengaruh karena individu yang memiliki riwayat keluarga dengan stroke akan memiliki risiko tinggi mengalami stroke (AHA, 2015).

6) Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik menurut Harsono (2011) sebaiknya dilakukan secara sistematis dan dihubungkan dengan keluhan-keluhan dari klien.

a) B1 (*Breathing*)

Pada klien dengan kesadaran kompos mentis tidak didapatkan kelainan. Jika klien dengan batuk didapatkan peningkatan produksi sputum, sesak napas, penggunaan otot bantu napas, dan peningkatan frekuensi pernapasan. Untuk auskultasi didapatkan bunyi napas tambahan seperti ronkhi. Pada tahap palpasi dada didapatkan taktil fremitus seimbang kanan dan kiri.

b) B2 (*Blood*)

Pada sistem kardiovaskuler biasanya didapatkan syok hipovolemik, tekanan darah tinggi, yaitu lebih dari 200 mmHg.

c) B3 (*Brain*)

(1) Pengkajian tingkat kesadaran.

Keasadaran komposmentis dengan nilai *Glasgow Coma Scale* (GCS) 15-14, kesadaran apatis dengan nilai GCS 13-12, kesadaran delirium dengan nilai GCS 11-10, kesadaran somnolen dengan nilai GCS 9-7, kesadaran sopor dengan nilai GCS 6-5, kesadaran semi koma atau koma ringan dengan nilai GCS 4, dan yang terakhir kesadaran koma dengan nilai GCS 3.

(2) Pengkajian fungsi serebral.

Pada pengkajian *hemires*, pasien dengan stroke hemisfer kanan akan didapatkan hemiparese pada sebelah kiri tubuh sedangkan pada pasien dengan stroke *hemifer* kiri akan mengalami hemiparese kanan.

(3) Pengkajian saraf kranial.

Pada pengkajian saraf kranial *nervus olfaktorii* (nervus I) akan didapatkan gangguan hubungan visual-spasial pada pasien dengan hemiplegia kiri. Kemudian, pada *nervus asesoris* (nervus XI) tidak didapatkan atrofi otot *sternokleidomartioideus* dan *trapezius*.

(4) Pengkajian sistem motorik.

Pada pengkajian inspeksi umum akan didapatkan hemiplegia yang dikarenakan lesi pada sisi otak yang berlawanan. Tanda yang lain adalah hemiparesis. Kemudian, fasikulasi akan didapatkan pada otot-otot ekstremitas, tonus otot mengalami peningkatan. Kekuatan otot sendiri pada penilaian menggunakan tingkat kekuatan otot pada sisi sakit akan didapatkan tingkat nol. Koordinasi dan keseimbangan mengalami gangguan akibat hemiparese dan hemiplegia. Penilaian rentang gerak sendi tertentu dilakukan setelah pemeriksaan di atas. Perawat harus menyadari sendi yang meradang atau arthritis mungkin nyeri. Gerakkan sendi dengan perlahan-lahan. Pada kondisi normal sendi harus bebas dari kekakuan, ketidakstabilan, pembengkakan, atau inflamasi.

(5) Pengkajian reflek.

Menurut Wilkinson, Nancy, Ehern (2011), pemeriksaan reflek terdiri atas dua, yaitu pemeriksaan refleks profunda dimana pengetukan pada tendon, ligamentum atau periosteum derajat reflek didapatkan respon normal. Kemudian, pemeriksaan reflek

patologis pada fase akut reflek fisiologis sisi yang lumpuh akan menghilang.

(6) Pengkajian sistem sensorik.

Pasien dapat mengalami hemihipestasi, yaitu ketidakmampuan untuk menginterpretasikan sensasi. Kehilangan sensori karena stroke dapat berupa kerusakan sentuhan ringan atau berat berupa kehilangan proprioepsi serta kesulitan dalam menginterpretasikan stimuli visual, taktil, dan auditorius (Wilkinson, Nancy, Ehern, 2011).

d) B4 (*Bladder*)

Pasien mungkin mengalami inkontinesia urine sementara yang dikarenakan konfusi, ketidakmampuan mengkomunikasikan kebutuhan serta ketidakmampuan mengendalikan kandung kemih dikarenakan kontrol motorik dan postural. Inkontinesia urine yang berkelanjutan menunjukkan kerusakan neurologis yang luas.

e) B5 (*Bowel*)

Pada pasien akan didapatkan keluhan kesulitan menelan, nafsu makan menurun, mual, dan muntah pada fase akut. Terjadi konstipasi pada pola defeksasi akibat penurunan

peristaltik usus. Inkontinesia alvi yang berkelanjutan menunjukkan kerusakan neurologis yang luas.

f) B6 (*Bone*)

Disfungsi motorik yang umum terjadi adalah hemiplegia dikarenakan lesi pada sisi otak yang berlawanan dan hemiparesis.

7) Ketergantungan aktivitas

Pengkajian *activity of dailiy living* (ADL) penting untuk mengetahui tingkat ketergantungan, yaitu seberapa bantuan itu diperlukan dalam aktivitas sehari-hari.

8) Risiko jatuh

Pasien dengan gangguan neurologi seperti pingsan dan penurunan kesadaran dapat menyebabkan pasien mendadak jatuh sehingga pasien perlu dibutuhkan pengawasan dan observasi khusus secara terus-menerus. Golongan umur responden lebih dari 55 tahun didapatkan hasil insiden jatuh yang tinggi (Person, K.B. & Amdrew, F.C. 2011). Pengkajian pasien dengan risiko jatuh dapat dilakukan dengan multifactorial assessment dalam jangka waktu pasien dirawat.

b. Pemeriksaan penunjang

1) CT *scan* kepala

Pemeriksaan ini untuk mengetahui area infark, edema, hematoma, struktur, dan sistem ventrikel otak (Anania, Pamela

C et.al, 2011). Terjadinya gangguan dari pembuluh darah otak yang memberikan pasokan darah pada lobus tertentu akan menyebabkan kelainan sesuai fungsi lobus, seperti gangguan pada peredaran darah di lobus frontalis dan parietal yang akan menyebabkan gangguan gerak atau kelemahan otot dan rasa kebas pada kulit. Kemudian, bila gangguan terjadi di serebelum akan mengakibatkan gangguan gerak dan koordinasi serta keseimbangan (Elim, Tubagus, Ali, 2016).

2) MRI (*Magnetic Resonance Imaging*)

Pemeriksaan ini untuk menunjukkan daerah mana yang mengalami infark, hemoragik, dan malformasi arteriovena (Anania, Pamela C et.al, 2011).

3) Pemeriksaan laboratorium

Pasien stroke yang melakukan pemeriksaan laboratorium yang akan diperiksa, meliputi kadar glukosa darah, elektrolit, analisa gas darah, hematologi lengkap, kadar ureum, kreatinin, enzim jantung, prothrombin time (PT) dan activated partial thromboplastin time (aPTT). Pemeriksaan gula darah yang bertujuan mendeteksi hipoglikemia atau hiperglikemia yang dimana pada kedua keadaan tersebut dapat dijumpai gejala neurologis. Pemeriksaan elektrolit bertujuan untuk mendeteksi gangguan elektrolit. Kemudian, pemeriksaan analisa gas darah diperlukan untuk mendeteksi asidosis metabolik. Hipoksia dan

hiperkapnia juga dapat menyebabkan gangguan neurologis. Pemeriksaan prothrombin time (PT) dan activated partial thromboplastin time (aPTT) sendiri digunakan untuk menilai aktivasi koagulasi serta monitoring terapi. Selanjutnya, pada pemeriksaan hematologi lengkap dapat diperoleh data mengenai kadar hemoglobin, nilai hematokrit, jumlah eritrosit, leukosit, dan trombosit serta morfologi sel darah. Polisitemia vera, anemia sel sabit, dan trombositemia esensial adalah kelainan sel darah yang dapat menyebabkan stroke (Rahajuningsih, 2009).

2. Diagnosa keperawatan

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) gangguan mobilitas fisik masuk dalam kategori fisiologis. Kategori fisiologis sendiri terdiri dari beberapa subkategori, antara lain respirasi, sirkulasi, nutrisi dan cairan, eliminasi, aktivitas dan istirahat, neurosensori, serta reproduksi dan seksualitas. Gangguan mobilitas fisik masuk dalam subkategori aktivitas dan istirahat bersama dengan masalah keperawatan disorganisasi perilaku bayi, gangguan pola tidur, intoleransi aktivitas, kelelahan, kesiapan peningkatan tidur, risiko disorganisasi perilaku bayi, dan risiko intoleransi aktivitas. Kemudian, gangguan mobilitas fisik memiliki 21 etiologi, antara lain gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan integritas struktur tulang, perubahan metabolisme, ketidakbugaran fisik, penurunan kendali otot, penurunan massa otot,

penurunan kekuatan otot, keterlambatan perkembangan, kekakuan sendi, kontraktur, malnutrisi, gangguan muskuloskeletal, gangguan neuromuskular, indeks massa tubuh di atas presentil ke-75 sesuai usia, efek agen farmakologis, program pembatasan gerak, nyeri, kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik, kecemasan, gangguan kognitif, keengganan melakukan pergerakan, gangguan sensoripersepsi.

Selain diagnosa-diagnosa di atas, NANDA-I (2018) memiliki diagnosa mengenai mobilitas fisik, yaitu hambatan mobilitas fisik. Hambatan mobilitas fisik masuk dalam domain 4, yaitu aktivitas atau istirahat yang terdiri atas beberapa kelas, antara lain tidur atau istirahat, aktivitas atau olahraga, keseimbangan energi, respons kardiovaskuler atau pulmonal, serta perawatan diri. Dari beberapa kelas tersebut, hambatan mobilitas fisik masuk dalam kelas aktivitas atau olahraga bersama dengan masalah keperawatan lainnya, yaitu risiko sindrom *disuse*, hambatan mobilitas di tempat tidur, hambatan mobilitas berkursi roda, hambatan duduk, hambatan berdiri, hambatan kemampuan berpindah, dan hambatan berjalan. Selanjutnya, hambatan mobilitas fisik memiliki 18 etiologi, yaitu hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan intoleran aktivitas, ansietas, indeks masa tubuh di atas persentil ke-75 sesuai usia, kepercayaan budaya tentang aktivitas yang tepat, penurunan kekuatan otot, penurunan kendali otot, penurunan massa otot, penurunan ketahanan tubuh, dengan depresi, dengan *disuse*, kurang dukungan lingkungan, kurang pengetahuan tentang nilai aktivitas fisik, kaku sendi,

malnutrisi, nyeri, fisik tidak bugar, keengganan memulai pergerakan, gaya hidup kurang gerak.

Kemudian, terdapat diagnosa yang mungkin muncul pada pasien dengan stroke, yaitu :

- a. Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) diagnosa yang mungkin muncul pada pasien dengan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik yaitu :
 - 1) Risiko jatuh berhubungan dengan kekuatan otot menurun (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).
 - 2) Risiko gangguan integritas kulit atau jaringan berhubungan dengan penurunan mobilitas (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).
 - 3) Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan hipertensi (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).
- b. Diagnosa yang mungkin muncul pada pasien dengan stroke menurut NANDA-I (2018), yaitu :
 - 1) Risiko jatuh berhubungan dengan hambatan mobilitas (NANDA-I, 2018).
 - 2) Risiko kerusakan integritas kulit berhubungan dengan tekanan pada tonjolan tulang (NANDA-I, 2018).
 - 3) Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan perubahan fungsi motorik (NANDA-I, 2018).

3. Rencana keperawatan

Tabel 1. Rencana keperawatan gangguan mobilitas fisik SLKI dan SIKI.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan neuromuskular. (SDKI D.0054, 2017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan dukungan mobilisasi selama ... kali pertemuan, diharapkan mobilitas fisik pasien meningkat dengan kriteria hasil : a. Pergerakan ekstremitas meningkat. b. Kekuatan otot cukup meningkat. c. Rentang gerak (ROM) meningkat. d. Nyeri menurun . e. Kekakuan sendi cukup menurun. f. Kelemahan fisik cukup menurun. g. Kecemasan menurun. h. Gerakan terbatas cukup menurun. i. Gerakan tidak terkoordinasi cukup menurun. (SLKI I.05042, 2019)	a. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya. b. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan. c. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi d. Fasilitasi melakukan pergerakan. e. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi. f. (SIKI I.05173, 2018)

Tabel 2. Rencana keperawatan hambatan mobilitas fisik NOC dan NIC.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot. (NANDA-I 00085, 2018)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... kali pertemuan, diharapkan pergerakan pasien meningkat dengan kriteria hasil : a. Gerakan sendi sedikit terganggu. b. Gerakan otot sedikit terganggu. c. Koordinasi sedikit terganggu. d. Keseimbangan sedikit terganggu. (NOC 0208, 2016)	a. Monitor lokasi dan kecenderungan adanya nyeri dan ketidaknyamanan selama pergerakan. b. Tentukan batasan pergerakan sendi dan efeknya terhadap fungsi sendi. c. Dukung latihan ROM. d. Bantu pasien membuat jadwal latihan ROM. e. Jelaskan manfaat dan tujuan latihan sendi. f. Kolaborasikan dengan ahli terapi fisik dalam mengembangkan dan menerapkan latihan. (NIC 0224, 2016)

Tabel 3. Rencana keperawatan risiko jatuh SLKI dan SIKI.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Risiko jatuh berhubungan dengan kekuatan otot menurun. (SDKI D.0143, 2017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan pencegahan jatuh selama ... kali 24 jam, diharapkan tingkat jatuh pasien menurun dengan kriteria hasil : a. Jatuh dari tempat tidur menurun. b. Jatuh saat dipindahkan menurun. (SLKI L.14138, 2019)	a. Identifikasi faktor risiko jatuh. b. Identifikasi faktor lingkungan yang meningkatkan risiko jatuh. c. Hitung risiko jatuh menggunakan skala. d. Pastikan roda tempat tidur selalu dalam keadaan terkunci. e. Pasang <i>handrail</i> tempat tidur. f. Atur tempat tidur mekanis pada posisi rendah. g. Anjurkan memanggil perawat jika membutuhkan bantuan untuk berpindah. (SIKI I.14540, 2018)

Tabel 4. Rencana keperawatan risiko jatuh SLKI dan NIC.

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
----------	---------------------------	------------

Keperawatan		
Risiko jatuh berhubungan dengan hambatan mobilitas. (NANDA-I 00155, 2018)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... kali 24 jam, diharapkan tingkat jatuh pasien menurun dengan kriteria hasil : a. Jatuh dari tempat tidur menurun. b. Jatuh saat dipindahkan menurun. (SLKI L.14138, 2019)	a. Identifikasi kekurangan kognitif maupun fisik pasien. b. Bantu ambulasi. c. Sediakan alat bantu. d. Letakkan benda pada jangkauan yang mudah. e. Ajarkan keluarga mengenai faktor risiko jatuh. f. (NIC 6490, 2016)

Tabel 5. Rencana keperawatan risiko gangguan integritas kulit SLKI dan SIKI.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Risiko gangguan integritas kulit atau jaringan berhubungan dengan penurunan mobilitas. (SDKI D.0139, 2017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... kali 24 jam, diharapkan integritas kulit dan jaringan meningkat dengan kriteria hasil : a. Sensasi kulit membaik. b. Kemerahan menurun. c. Nyeri menurun. (SLKI L.14125, 2019)	a. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit b. Lakukan masase punggung setiap setelah mandi c. Gunakan produk minyak pada kulit kering d. Anjurkan menggunakan pelembab e. Anjurkan minum air yang cukup f. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi. (SIKI I.11353, 2018)

Tabel 6. Rencana keperawatan risiko kerusakan integritas kulit NOC dan NIC.

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
----------	---------------------------	------------

Keperawatan		
Risiko kerusakan integritas kulit berhubungan dengan tekanan pada tonjolan tulang. (NANDA-I 00047, 2018)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... kali 24 jam, diharapkan integritas kulit meningkat dengan kriteria hasil : a. Elastisitas tidak terganggu. b. Tekstur kulit tidak terganggu. c. Integritas kulit tidak terganggu. (NOC 1101, 2016)	a. Monitor kondisi kulit pasien. b. Tempatkan kasur dengan cara yang tepat. c. Posisikan sesuai <i>body alignment</i> yang tepat. d. Balikkan pasien yang tidak dapat mobilisasi paling tidak setiap 2 jam sekali. (NIC 0740, 2016)

Tabel 7. Rencana keperawatan risiko perfusi serebral tidak efektif SLKI dan SIKI.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan hipertensi. (SDKI D.0017, 2017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama pasien dirawat, diharapkan perfusi serebral meningkat dengan kriteria hasil : a. Kesadaran membaik. b. Tekanan darah membaik. c. Refleks saraf membaik. (SLKI L.02014, 2019)	a. Identifikasi penyebab peningkatan tekanan intrakranial. b. Monitor tekanan darah. c. Monitor penurunan tingkat kesadaran. d. Pertahankan posisi kepala dan leher netral. e. Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien. f. Dokumentasikan hasil pemantauan. g. Jelaskan prosedur dan tujuan pemantauan. h. Informasikan hasil pemantauan. (SIKI I.06198, 2018)

Tabel 8. Rencana keperawatan ketidakefektifan perfusi jaringan perifer NOC dan NIC.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
Ketidakefektifan	Setelah dilakukan	a. Monitor tingkat

perfusi jaringan perifer berhubungan dengan perubahan fungsi motorik (NANDA-I 00204, 2018)	tindakan keperawatan selama pasien dirawat, diharapkan perfusi jaringan perifer membaik dengan kriteria hasil : a. Hasil tekanan darah sistolik dan diastolik dalam kisaran normal. b. Nilai rata-rata tekanan darah dalam kisaran normal. c. Kelemahan otot ringan. d. Kerusakan kulit ringan. (NOC 0407, 2016)	kesadaran. b. Monitor tanda-tanda vital. c. Monitor gerakan motorik. d. Tingkatkan frekuensi pemantauan neurologis. e. Hindari tindakan yang dapat meningkatkan tekanan intrakranial. (NIC 2620, 2016)
--	---	---

4. Implementasi

Pada proses ini perawat merealisasikan tindakan untuk mencapai tujuan. Kegiatan dalam implementasi meliputi pengumpulan data berkelanjutan, observasi respon pasien, serta menilai data baru. Selain itu, perawat harus mendokumentasikan setiap tindakan yang telah diberikan kepada pasien (Kozier B, 2010).

5. Evaluasi keperawatan

Pada proses ini, intervensi keperawatan harus ditentukan apakah intervensi tersebut harus diakhiri, dilanjutkan, dimodifikasi, ataupun dirubah. Evaluasi dilakukan secara *continue* dimana evaluasi dilakukan segera setelah implementasi dilaksanakan sehingga memungkinkan perawat untuk segera merubah atau memodifikasi intervensi keperawatannya. Evaluasi tidak hanya dilaksanakan segera setelah implementasi dilakukan, namun juga dilaksanakan pada interval tertentu

untuk melihat perkembangan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan (Kozier B, 2010). Setelah dilakukan tindakan keperawatan dengan program yang sudah ditentukan pada setiap masalah keperawatan yang terdapat pada pasien, maka dilakukan evaluasi pada setiap tindakan keperawatan mengacu pada tujuan yang sudah ditetapkan. Evaluasi yang dilakukan pada masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik mengacu pada tujuan, yaitu mobilitas fisik meningkat dengan kriteria pergerakan ekstremitas meningkat, kekuatan otot cukup meningkat, rentang gerak (ROM) meningkat, nyeri menurun, kekakuan sendi cukup menurun, kelemahan fisik cukup menurun, kecemasan menurun gerakan terbatas cukup menurun, serta gerakan tidak terkoordinasi cukup menurun (SLKI, 2019) dan pergerakan pasien dapat meningkat (NOC, 2016) dengan kriteria gerakan sendi sedikit terganggu, guguran otot sedikit terganggu, koordinasi sedikit terganggu, serta keseimbangan sedikit terganggu. Kemudian, evaluasi pada masalah keperawatan risiko jatuh melihat pada tujuannya, yaitu tingkat jatuh pasien menurun (SLKI, 2019 dan NOC, 2016). Selanjutnya, pada masalah keperawatan gangguan integritas kulit atau jaringan dengan tujuan integritas kulit dan jaringan meningkat (SLKI, 2019 dan NOC, 2016). Evaluasi yang terakhir yaitu pada masalah keperawatan kesiapan peningkatan pengetahuan dengan tujuannya, yaitu tingkat pengetahuan membaik (SLKI, 2019) dan pengetahuan perilaku kesehatan meningkat (NOC, 2016).

D. Konsep *Range of Motion* (ROM)

1. Pengertian

Range of Motion (ROM) merupakan istilah baku untuk menyatakan batas atau besarnya gerakan sendi normal dan sebagai dasar untuk menetapkan adanya kelainan batas gerakan sendi abnormal (Helmi, Zairin N, 2012). Selain itu, *Range of motion* (ROM) dapat diartikan juga sebagai latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan pergerakan sendi secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot (Potter & Perry (dalam Setyawan A.D, Rosita A, dan Yunitasari N, 2017)). Menurut Suratun, dkk (dalam Agonwardi & Budi H, 2016) *Range of Motion* (ROM) adalah gerakan yang dilakukan oleh sendi dalam keadaan normal. Kemudian, menurut Potter & Perry (2012) Rentang gerak atau *Range of Motion* (ROM) merupakan jumlah pergerakan maksimum yang dapat dilakukan sendi pada salah satu dari bidang sagital, bidang frontal, atau bidang transversal. Pendapat lain dari Potter & Perry (2012) bahwa *Range of Motion* (ROM) adalah latihan gerakan sendi yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan pergerakan otot, di mana klien menggerakkan masing-masing persendiannya sesuai gerakan normal baik secara aktif ataupun pasif.

2. Klasifikasi

Menurut Judha, Damayanti, Fitiriana, Nekada, Wahyuningsih (2017) klasifikasi *Range of Motion* (ROM), antara lain :

a. *Passive Range of Motion* (PROM)

Latihan atau gerakan tubuh yang diberikan pada sendi tubuh dilakukan oleh perawat (Marlina, 2011).

b. *Active Range of Motion* (AROM)

Latihan atau gerakan sendi tubuh dilakukan oleh pasien secara mandiri (Marlina, 2011).

c. *Active-Assistive Range of Motion* (A-AROM)

Jenis *Range of Motion* (ROM) aktif yang bantuan diberikan melalui gaya dari luar baik secara manual atau mekanik.

Pendapat lain mengenai klasifikasi *Range of Motion* (ROM) yaitu menurut Suratun, Heryati, Manurung, & Raenah (2008) sebagai berikut:

a. *Range of Motion* (ROM) pasif

Latihan yang diberikan kepada klien dimana klien tidak dapat melakukannya sendiri, sehingga klien memerlukan bantuan perawat atau keluarga.

b. *Range of Motion* (ROM) aktif

Latihan *Range of Motion* (ROM) yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa bantuan perawat dari setiap gerakan yang dilakukan.

3. Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan *Range of Motion* (ROM)

Adapun tujuan dilakukannya *Range of Motion* (ROM) menurut Lukman N.N (2013), antara lain meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot, menjaga fungsi fisiologis normal, mencegah komplikasi akibat kontraktur imobilitas, pasien mampu meningkatkan partisipasi dalam aktivitas sehari-hari, meningkatkan aktivitas fisik, meningkatkan fleksibilitas sendi, serta pasien mampu melakukan prosedur *Range of Motion* (ROM). Selain itu, Suratun, Heryati, Manurung S, & Raenah (2008) berpendapat bahwa tujuan *Range of Motion* (ROM), yaitu mempertahankan atau memelihara kekuatan otot, mempertahankan mobilitas persendian, merangsang sirkulasi darah, dan mencegah kelainan bentuk.

b. Manfaat *Range of Motion* (ROM)

Menurut Hidayah N & Arbianingsih (2014), *Range of Motion* (ROM) memiliki manfaat, yaitu menentukan nilai kemampuan sendi, tulang dan otot dalam melakukan pergerakan, mengkaji tulang, sendi dan otot, mencegah terjadinya kekakuan sendi, memperlancar sirkulasi darah, memperbaiki tonus otot, meningkatkan mobilisasi sendi, serta memperbaiki toleransi otot untuk latihan. Pendapat lain mengenai manfaat *Range of Motion* (ROM) menurut Judha, Damayanti, Fitiriana, Nekada, Wahyuningsih (2017), yaitu memelihara elastisitas dan kontraktilitas fisiologis dari otot yang terlibat, memberikan umpan balik sensoris dari otot yang berkontraksi, memberikan rangsangan

tulang dan integritas jaringan persendian, meningkatkan sirkulasi, mengembangkan koordinasi dan keterampilan motorik.

4. Indikasi

Indikasi dilakukannya *Range of Motion* (ROM) menurut Judha, Damayanti, Fitiriana, Nekada, Wahyuningsih (2017), yaitu :

a. *Range of Motion* (ROM) aktif

Indikasi dilakukannya *Range of Motion* (ROM) aktif, ketika pasien dapat melakukan kontraksi otot secara aktif dan menggerakkan ruas sendinya, pasien memiliki kelemahan otot dan tidak dapat menggerakkan persendian sepenuhnya dengan *Active-Assistive Range of Motion* (A-AROM), *Range of Motion* (ROM) aktif dapat digunakan untuk program latihan aerobik, *Range of Motion* (ROM) aktif digunakan untuk memelihara mobilisasi sendi daerah yang tidak dapat bergerak.

b. *Range of Motion* (ROM) pasif

Indikasi dilakukannya *Range of Motion* (ROM) pasif adalah pada daerah dimana terdapat inflamasi jaringan akut yang apabila dilakukan pergerakan aktif akan menghambat proses penyembuhan, ketika pasien tidak dapat atau tidak diperbolehkan untuk bergerak aktif pada sendi atau seluruh tubuh.

Indikasi lainnya menurut Potter & Perry (2012), yaitu pasien yang mengalami kelemahan otot, pasien dengan tahap rehabilitasi fisik, dan pasien dengan tirah baring lama.

5. Kontraindikasi

Kontraindikasi dilakukannya *Range of Motion* (ROM), yaitu apabila gerakan dapat mengganggu proses penyembuhan cedera, gerakan yang terkontrol dengan seksama dalam batas-batas gerakan yang bebas nyeri selama fase awal penyembuhan akan memperlihatkan manfaat terhadap penyembuhan dan pemulihan, terdapatnya tanda-tanda terlalu banyak atau gerakan yang salah, termasuk meningkatnya rasa nyeri dan peradangan, bila respon pasien atau kondisinya membahayakan (*life threatening*). *Range of Motion* (ROM) tidak boleh dilakukan, pada sendi besar *Range of Motion* (ROM) pasif dilakukan secara hati-hati, sedangkan pada sendi ankle dan kaki dilakukan *Range of Motion* (ROM) aktif untuk meminimalisasi venous stasis dan pembentukan thrombus, pada keadaan setelah infark miokard, operasi arteri koronaria, dan lain-lain, *Range of Motion* (ROM) aktif pada ekestremitas atas masif dapat diberikan dalam pengawasan yang ketat (Judha, Damayanti, Fitiriana, Nekada, Wahyuningsih, 2017). Selain itu, Potter & Perry (2012) juga berpendapat bahwa kontraindikasi dilakukannya latihan *Range of Motion* (ROM), yaitu pasien dengan kelainan sendi atau tulang, pasien tahap mobilisasi karena kasus jantung, dan pasien dengan sendi yang terinfeksi.

6. Prinsip dasar

Prinsip dasar dalam melakukan latihan *Range of Motion* (ROM), antara lain pemeriksaan, penilaian, dan rencana perlakuan, periksa dan

menilai kelemahan pasien, kemudian tentukan prognosis, pencegahan serta rencana intervensi, tentukan kemampuan pasien untuk mengikuti program, tentukan seberapa banyak gerakan yang dapat diberikan, tentukan pola gerak *Range of Motion* (ROM), pantau keadaan umum pasien, catat serta komunikasikan temuan dan intervensi, lakukan pemeriksaan dan penilaian ulang serta bila diperlukan lakukan modifikasi intervensi, berikan contoh gerakan pada pasien secara pasif kemudian minta pasien melakukannya secara sendiri secara aktif, pada gerakan halus atau terdapat kelemahan bantuan dibutuhkan, pada ruang gerak sendi yang tersedia gerakan dilakukan (Judha, Damayanti, Fitiriana, Nekada, Wahyuningsih, 2017).

Menurut Suratun, Heryati, Manurung S, & Raenah (2008) prinsip *Range of Motion* (ROM), antara lain *Range of Motion* (ROM) dilakukan minimal dua kali dalam sehari dan harus diulang kurang lebih delapan kali, *Range of Motion* (ROM) dilakukan perlahan dan hati-hati sehingga tidak melelahkan pasien, harus memperhatikan umur, diagnosa, tanda vital, serta lama tirah baring pasien dalam merencanakan program latihan *Range of Motion* (ROM), *Range of Motion* (ROM) sering diprogramkan oleh dokter dan dikerjakan oleh ahli fisioterapi, bagian-bagian tubuh yang dapat dilakukan *Range of Motion* (ROM) adalah leher, jari, lengan, siku, bahu, tumit, atau pergelangan kaki, *Range of Motion* (ROM) dapat dilakukan pada semua persendian yang dicurigai mengurangi proses penyakit, melakukan *Range of Motion* (ROM) harus sesuai waktunya.

7. Faktor yang mempengaruhi pemulihan

Menurut Kozier B (2010) faktor yang mempengaruhi pemulihan pada pasien yang dilakukan latihan *Range of Motion* (ROM), antara lain :

a. Gaya hidup

Gaya hidup seseorang sangat tergantung dari tingkat pendidikannya. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan diikuti oleh perilaku yang dapat meningkatkan kesehatannya.

b. Proses penyakit dan cedera

Adanya penyakit tertentu yang diderita seseorang akan mempengaruhi tingkat mobilitasnya.

c. Kebudayaan

Kemampuan melakukan aktivitas dapat dipengaruhi oleh kebudayaan. Contohnya, jika seseorang yang mengalami gangguan aktivitas karena budaya dan adat dilarang untuk beraktivitas.

d. Tingkat energi

Ketika kita mobilisasi tentu saja kita memerlukan energi.

e. Usia dan status perkembangan.

Kemampuan atau kematangan fungsi alat gerak sejalan dengan perkembangan usia. Intoleransi aktivitas atau penurunan kekuatan dan stamina, depresi dan *mood*.

f. Faktor risiko

Berbagai faktor fisik, psikologis, dan lingkungan dapat mempengaruhi mobilisasi.

8. Frekuensi *Range of Motion* (ROM)

Pelaksanaan latihan *Range of Motion* (ROM) harus disesuaikan dengan kondisi pasien, untuk pasien dengan stroke akibat trombosis dan emboli jika tidak ada komplikasi lain dapat dimulai setelah dua sampai tiga hari setelah serangan itu dan dalam hal perdarahan *subaracnoid* dimulai setelah dua minggu, trombosis atau emboli yang tidak ada infark miokard tanpa komplikasi lain dimulai setelah minggu ke-3 dan jika tidak ada aritmia dimulai pada hari ke-10. Implementasi dilakukan secara rutin dalam waktu latihan antara 15-35 menit, tetapi ketika pasien tampak lelah, ada perubahan di wajah dan tidak ada peningkatan yang menonjol dalam tanda-tanda vital setiap latihan, maka harus segera dihentikan (Black & Hawks, 2014). Menurut Smeltzer & Bare (2015), *Range of Motion* (ROM) dapat dilakukan empat sampai lima kali dalam satu hari. Kemudian, Potter & Perry (2012) berpendapat bahwa *Range of Motion* (ROM) dapat dilakukan minimal 2 kali dalam satu hari. *Range of Motion* (ROM) harus dilakukan dan diulang sekitar delapan kali dan dilakukan minimal 2 kali sehari (Fitria & Maemurahman 2012). Sikawin, Mulyadi, Palendeng (2013) dalam penelitiannya latihan *Range of Motion* (ROM) dilakukan sebanyak lima kali sehari dalam waktu sepuluh menit dan dilakukan sebanyak delapan kali latihan. Menurut Rahayu (dalam Syahrim, W.E.P., Azhar, M.U., Risnah, 2019) latihan *Range of motion* (ROM) dua kali sehari lebih efektif daripada menggunakan latihan *Range of motion* (ROM) satu kali sehari karena dapat meningkatkan kekuatan

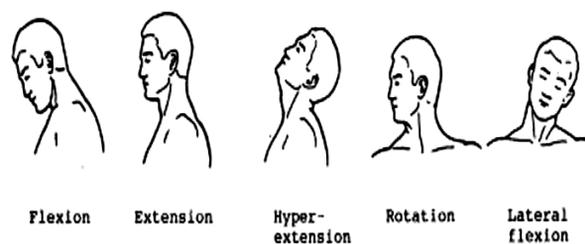
otot yang efektif. Latihan *Range of Motion* (ROM) efektif dalam meningkatkan kekuatan otot dengan pemberian latihan yaitu 2 kali sehari setiap pagi dan sore dengan waktu 15-35 menit dan dilakukan empat kali pengulangan setiap gerakan. Waktu pemberian latihan ini sebaiknya lebih lama minimal empat minggu (Syahrim, W.E.P., Azhar, M.U., Risnah, 2019).

9. Pelaksanaan tindakan

Menurut Potter dan Perry (2012), cara latihan gerak sendi dimulai dari :

a. Leher

Fleksi 45° gerakan dagu menempel dada, ekstensi 45° kembali ke posisi tegak, hiperekstensi 10° menggerakkan kepala ke arah belakang, rotasi 180° memutar kepala, fleksi lateral kanan dan kiri 45° memiringkan kepala menuju kedua bahu kiri dan kanan.

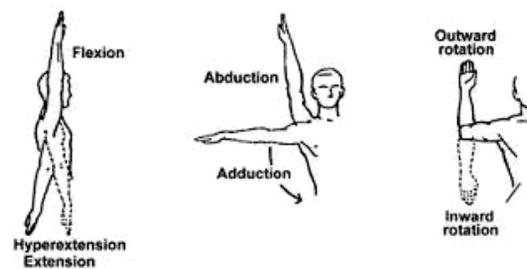


Gambar 1. *Range of Motion* (ROM) leher.

b. Bahu

Fleksi 180° menaikkan lengan ke atas sejajar dengan kepala, ekstensi 180° mengembalikan lengan ke posisi semula,

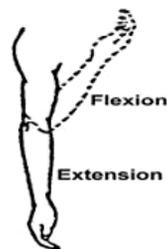
hiperekstensi 45-60° menggerakkan lengan ke belakang, abduksi 180° lengan dalam keadaan lurus sejajar bahu lalu menggerakkan ke arah kepala, aduksi 360° lengan kembali ke posisi tubuh, rotasi internal 90° tangan lurus sejajar bahu lalu gerakkan dari bagian siku ke arah kepala secara berulang, rotasi eksternal 90° dan ke arah bawah secara berulang.



Gambar 2. *Range of Motion* (ROM) bahu.

c. Siku

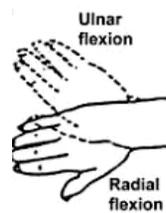
Fleksi 150° menggerakkan daerah siku mendekati lengan atas dan ekstensi 150° dan luruskan kembali.



Gambar 3. *Range of Motion* (ROM) siku.

d. Lengan bawah

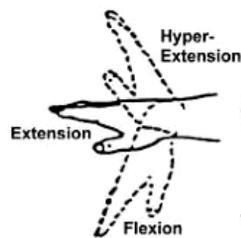
Supinasi $70-90^\circ$ menggerakkan tangan dengan telapak tangan di atas dan pronasi $70-90^\circ$ menggerakkan tangan dan telapak tangan di bawah.



Gambar 4. *Range of Motion* (ROM) lengan.

e. Pergelangan tangan

Fleksi $80-90^\circ$ menggerakkan pergelangan tangan ke arah bawah, ekstensi $80-90^\circ$ menggerakkan tangan kembali lurus, hiperekstensi $80-90^\circ$ menggerakkan tangan ke arah atas.

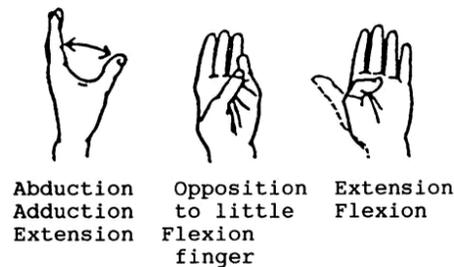


Gambar 5. *Range of Motion* (ROM) pergelangan tangan.

f. Jari-jari tangan

Fleksi dan ekstensi 90° menggenggam dan membuka genggaman, hiperekstensi $30-60^\circ$ menggerakkan jari-jari ke arah atas, abduksi dan aduksi 30° meregangkan dan merapatkan jari-jari tangan, ibu jari fleksi dan ekstensi 90° menggenggam dan membuka

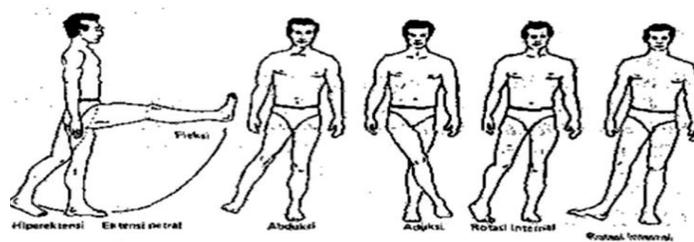
genggaman, ibu jari aduksi 30° meregangkan dan merapatkan jari-jari tangan.



Gambar 6. *Range of Motion* (ROM) jari-jari tangan.

g. Pinggul

Fleksi dan ekstensi 90-120° menggerakkan tungkai ke atas dan meluruskan tungkai, hiperekstensi menggerakkan tungkai ke belakang, abduksi dan aduksi 30-50° menggerakkan ke samping menjauhi tubuh dan merapatkan tungkai kembali mendekat ke tubuh, rotasi internal dan eksternal memutar tungkai ke arah dalam dan luar.



Gambar 7. *Range of Motion* (ROM) pinggul.

h. Lutut

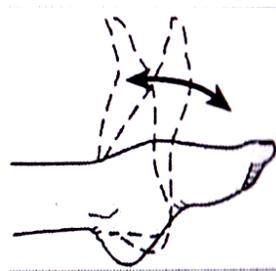
Fleksi dan ekstensi 120-130° menggerakkan lutut ke arah belakang dan menggerakkan lutut kembali ke posisi semula, yaitu lurus.



Gambar 8. *Range of Motion* (ROM) lutut.

i. Mata kaki

Dorso fleksi dan plantar fleksi $20-30^\circ$ menggerakkan telapak kaki ke arah atas dan ke bawah.



Gambar 9. *Range of Motion* (ROM) mata kaki.

j. Kaki

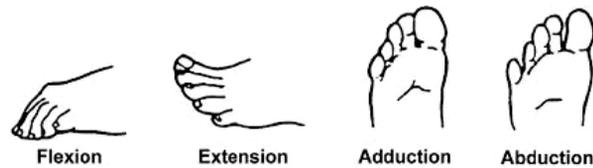
Inversi dan eversi 10° memutar atau mengarahkan telapak kaki ke arah samping dalam dan samping luar.



Gambar 10. *Range of Motion* (ROM) kaki.

k. Jari-jari kaki

Fleksi dan ekstensi 30-60 menekuk jari-jari kaki ke arah bawah dan meluruskan kembali jari-jari kaki, abduksi dan aduksi 15° meregangkan dan merapatkan kembali jari-jari kaki.



Gambar 11. *Range of Motion* (ROM) jari-jari kaki.

Pendapat lain mengenai tahapan latihan rentang gerak menurut Judha, Damayanti, Fitiriana, Nekada, Wahyuningsih (2017), yaitu :

- a. Leher, yaitu kepala menunduk ke depan 90° dengan dagu di atas dada, kemudian digerakkan ke atas dengan posisi lurus dengan badan, kepala ditarik ke belakang dengan posisi menghadah ke atas, lalu kepala ditekuk ke samping 90° menuju bahu, selanjutnya kepala digerakkan melingkar dengan 90° ke kanan, ke kiri, ke depan dan ke belakang.
- b. Anggota gerak atas, yaitu gerakkan menekuk dan meluruskan sendi bahu dengan naikkan dan turunkan lengan dengan siku tetap lurus, kemudian gerakkan menekuk dan meluruskan siku, gerakkan memutar pergelangan tangan dengan memutar pergelangan tangan ke arah luar dan ke arah dalam, lalu gerakkan menekuk dan meluruskan pergelangan tangan dengan menekuk pergelangan tangan ke atas dan ke bawah, selanjutnya gerakkan memutar ibu jari dan menekuk serta meluruskan jari-jari tangan.

- c. Anggota gerak bawah, yaitu gerakan menekuk dan meluruskan pangkal paha, gerakan menekuk dan meluruskan lutut, gerakan untuk pangkal paha dengan menggerakkan kaki mendekat dan menjauhi badan, selanjutnya gerakan memutar pergelangan kaki, gerakan menekuk dan meluruskan pergelangan kaki dengan menekuk pergelangan kaki ke depan dan belakang, dan gerakan menekuk dan meluruskan jari-jari kaki.

10. Prosedur

Prosedur *Range of Motion* (ROM) menurut Donsu, Mardalena, Dewi, Ratnawati, Ghofur, Olfah, dkk (2016), yaitu :

- a. Prosedur latihan *Range of Motion* (ROM) pasif.
 - 1) Mengucapkan salam kepada pasien.
 - 2) Menjelaskan tindakan yang akan dilakukan dengan bahasa yang jelas.
 - 3) Menjelaskan tujuan dari tindakan yang dilakukan dan lamanya tindakan.
 - 4) Menjaga privasi pasien dengan memasang sampiran, menutup pintu atau gordena.
 - 5) Mengatur pasien pada posisi yang nyaman.
 - 6) Mencuci tangan.
 - 7) Membebaskan bagian tubuh yang akan digerakkan dari selimut atau baju.

- 8) Melatih gerak tangan pasien dengan teknik yang benar, yaitu fleksi ke depan, ekstensi, fleksi ke belakang atau hiperekstensi.
- 9) Menggerakkan siku pasien dengan teknik yang benar, yaitu fleksi dan ekstensi.
- 10) Menggerakkan lengan bawah dengan teknik yang benar, yaitu pronasi dan supinasi.
- 11) Menggerakkan bahu pasien dengan teknik yang benar, yaitu fleksi, ekstensi, abduksi, aduksi, rotasi.
- 12) Menggerakkan jari-jari pasien dengan teknik yang benar, yaitu fleksi ke depan ekstensi, fleksi ke belakang atau hiperekstensi.
- 13) Menggerakkan kaki pasien dengan teknik yang benar, yaitu inversi dan eversi.
- 14) menggerakkan lutut pasien dengan teknik yang benar, yaitu fleksi dan ekstensi.
- 15) Menggerakkan pangkal paha dengan teknik yang benar, yaitu rotasi, abduksi, serta aduksi.
- 16) Mengembalikan pasien pada posisi nyaman.
- 17) Mengevaluasi respon pasien selama latihan dan mengukur *vital sign*.
- 18) Merapikan peralatan dan lingkungan.
- 19) Mengukur tanda-tanda vital.
- 20) Mencuci tangan.
- 21) Mengevaluasi respon pasien.

- 22) Kontrak waktu untuk latihan berikutnya.
 - 23) Mencatat hasil tindakan sesuai prinsip dokumentasi.
- b. Prosedur latihan *Range of Motion* (ROM) aktif
- 1) Mengucapkan salam kepada pasien.
 - 2) Menjelaskan tindakan yang akan dilakukan dengan bahasa yang jelas.
 - 3) Menjelaskan tujuan dari tindakan yang dilakukan dan lamanya tindakan.
 - 4) Menjaga privasi pasien dengan memasang sampiran, menutup pintu atau gordena.
 - 5) Membantu klien dalam posisi nyaman.
 - 6) Mencuci tangan.
 - 7) Atur pakaian yang menyebabkan hambatan pergerakan.
 - 8) Bantu klien dalam pergerakan leher, yaitu ekstensi netral, fleksi, rotasi, fleksi lateral.
 - 9) Melatih klien dalam pergerakan bahu, yaitu fleksi eksternal netral, hiperekstensi, abduksi, adduksi, rotasi eksternal dan internal.
 - 10) Melatih klien dalam gerakan siku, yaitu fleksi eksternal netral, supinasi, pronasi.
 - 11) Melatih klien dalam pergerakan jari tangan, yaitu fleksi eksternal netral, abduksi, adduksi, oposisi jempol dengan jari-jari.

- 12) Melatih klien dalam pergerakan lengan, yaitu fleksi eksternal netral, hiperekstensi depiasi radialis.
- 13) Melatih klien dengan pergerakan panggul, yaitu fleksi eksternal netral, hiperekstensi, abduksi, aduksi, rotasi internal.
- 14) Melatih klien dalam pergerakan lutut, yaitu ekstensi netral, fleksi, eversi, dorsa fleksi, planter, fleksi, inversi.
- 15) Melatih klien dalam pergerakan jari-jari kaki, yaitu ekstensi netral, fleksi, aduksi netral, abduksi.
- 16) Mengembalikan pasien ke posisi yang nyaman.
- 17) Mengevaluasi respon klien selama latihan dan mengukur tanda-tanda vital.
- 18) Merapikan alat-alat dan lingkungan.
- 19) Mencuci tangan.
- 20) Mengevaluasi respon pasien.
- 21) Kontrak waktu latihan berikutnya.
- 22) Mendokumentasikan respon, lama latihan, tanggal dan jam.

Perbedaan prosedur latihan *Range of Motion* (ROM) aktif dengan latihan *Range of Motion* (ROM) pasif di atas terdapat pada gerakan leher, gerakan tangan, gerakan panggul, gerakan pangkal paha, dan gerakan kaki.