

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Lansia**

##### **2.1.1 Definisi Lansia**

Lansia atau lanjut usia merupakan proses tumbuh kembang manusia sampai bertambah usia menjadi tua yang mengalami penurunan fungsi fisiologi organ tubuhnya. Usia lanjut dibagi menjadi 4 kriteria berikut, usia pertengahan (Middle Age) adalah 45-59 tahun, lansia (Elderly) adalah 60-74 tahun, lansia tua (Old) adalah 75-90 tahun, usia sangat tua (Very Old) adalah di atas 90 tahun (WHO, 2018). Lansia atau lanjut usia adalah fase kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan akal dan fisik, yang sering dimulai dengan beberapa perubahan dalam kehidupan seseorang. Lansia adalah seseorang yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupan (Syifa et al., 2022).

##### **2.1.2 Batasan karakteristik**

Menurut WHO (2018), usia lanjut dibagi menjadi empat kriteria berikut :

1. Usia pertengahan (Middle Age) usia 45-59 tahun
2. Lanjut usia (Elderly) usia 60-74 tahun
3. Lanjut usia tua (Old) usia 75-90 tahun
4. Usia sangat tua (Very Old) usia diatas 90 tahun

##### **2.1.3 Karakteristik lansia**

Lansia memiliki karakteristik sebagai berikut : berusia lebih dari 60 tahun (sesuai dengan pasal 1 ayat 2 UU No. 13 tentang kesehatan), kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sahat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikososial sampai spiritual, serta dari kondisi adaptif hingga kondisi mal adaptif, lingkungan tempat tinggal bervariasi (Sunaryo et al, 2019).

##### **2.1.4 Tipe lansia**

Menurut Sunaryo et al (2019), tipe lansia yaitu :

1. Tipe arif bijaksana, lanjut usia ini kaya dengan hikmah pengalaman, menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, mempunyai kesibukan, bersikap ramah, rendah hati, sederhana, dermawan, memenuhi undangan, dan menjadi panutan.

2. Tipe Mandiri, lanjut usia ini senang mengganti kegiatan yang hilang dengan kegiatan baru, selektif dalam mencari pekerjaan dan teman pergaulan, serta memenuhi undangan.
3. Tipe tidak puas, lanjut usia yang selalu mengalami konflik lahir batin, menentang proses penuaan, yang menyebabkan kehilangan kecantikan, kehilangan daya tarik jasmani, kehilangan kekuasaan, status, teman yang disayangi, pemarah, tidak sabar, mudah tersinggung, menuntut, sulit dilayani, dan pengkritik.
4. Tipe pasrah, lanjut usia yang selalu menerima dan menunggu nasib baik, mempunyai konsep habis (habis gelap datang terang), mengikuti kegiatan beribadah, ringan kaki, pekerjaan apapun dilakukan.
5. Tipe bingung, lanjut usia yang kagetan, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, merasa minder, menyesal, pasif, acuh tak acuh.

#### **2.1.5 Proses penuaan lansia**

Proses penuaan lansia adalah suatu fase alami yang ditandai dengan penurunan bertahap fungsi tubuh, baik secara fisik, psikologis, maupun social (Sunaryo et al, 2019).

1. Penurunan Fungsi Fisik

Terjadi penurunan elastisitas kulit, kepadatan tulang, massa otot, dan fungsi organ tubuh lainnya. Metabolisme melambat, dan muncul kerutan serta garis halus pada kulit.

2. Perubahan Psikologis

Lansia mungkin mengalami penurunan daya ingat, perubahan suasana hati, kecemasan, dan penurunan kemampuan kognitif.

3. Perubahan Sosial

Perubahan peran sosial, seperti pensiun, dapat memengaruhi interaksi sosial dan rasa percaya diri lansia.

#### **2.1.6 Tugas perkembangan lansia**

Menurut Potter & Perry 2009 dalam Sunaryo et al (2019), tugas perkembangan pada lansia yaitu beradaptasi terhadap penurunan kesehatan dan kekuatan fisik, beradaptasi terhadap masa pensiun dan penurunan pendapatan,

beradaptasi terhadap kematian pasangan, menerima diri sebagai individu yang menua, mempertahankan kehidupan yang memuaskan, menetapkan kembali hubungan dengan anak yang telah dewasa, menemukan cara mempertahankan kehidupan yang memuaskan, menetapkan kembali hubungan dengan anak yang telah dewasa, menemukan cara mempertahankan kondisi hidup.

### **2.1.7 Perubahan Fisik pada lansia**

#### **1. Sistem Indra**

Sistem pendengaran: prebiakusis (gangguan pada pendengaran) karena hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas , sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun.

#### **2. Sistem Integument**

Pada lansia kulit mengalami atrofi, kendur, tidak elastis kering dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan berbacak. kekringan kulit ini disebabkan atropi grandula sebasea dan glandula sudoritera, timbul pigmen berwarna coklat pada kulit dikenal dengan liver spot.

#### **3. Sistem Musculoskeletal**

Perubahan system musculoskeletal pada lansia: jaringan penghubung (kolagendan elastin), kartilago, tulang, otot dan sendi. Kolagen sebagai pendukung utama kulit, tendon, tulang, kartilago dan jaringan pengikat mengalami perubahan menjadi bentangan yang tidak teratur.

#### **4. Sistem Kardiovaskuler**

Masa jantung bertambah, vertikel kiri mengalami hipertropi dan kemampuan peregangan jantung berkurang karena perubahan pada jaringan ikat dan penumpukan lipofusin dan klasifikasi Sa Nude dan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat sistem respirasi.

#### **5. Sistem Respirasi**

Perubahan pada otot, kartilago dan sendi torak mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang.

#### **6. Pencernaan dan Metabolisme**

Perubahan yang terjadi pada system pencernaan, seperti penurunan produksi

sebagai kemunduran fungsi yang nyata karena kehilangan gigi, indra pengecap menurun, rasa lapar menurun (kepekaan rasa lapar menurun), liver (hati) makin mengecil dan menurunya tempat penyimpanan, dan berkurangnya aliran darah.

#### 7. Sistem Perkemihan

Pada sistem perkemihan terjadi perubahan yang signifikan. Banyak fungsi yang mengalami kemunduran, contohnya laju filtrasi, eksresi, dan reabsorpsi oleh ginjal.

#### 8. Sistem Saraf

Perubahan fisik pada sistem saraf lansia, seperti penurunan fungsi saraf dan perubahan pada pembuluh darah, dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke non-hemoragik (stroke iskemik). Stroke non-hemoragik terjadi ketika aliran darah ke otak terhambat, biasanya karena penyumbatan pembuluh darah, yang menyebabkan kerusakan pada sel-sel otak akibat kekurangan oksigen. Susunan saraf mengalami perubahan anatomi dan atropi yang progresif pada serabut saraf lansia. Lansia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktifitas sehari-hari.

#### 9. Sistem Reproduksi

Perubahan sistem reproduksi lansia ditandai dengan mencuatnya ovary dan uterus. Terjadi atropi payudara. Pada laki-laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur.

Kemandirian adalah kebebasan untuk bertindak, tidak tergantung pada orang lain, tidak terpengaruh pada orang lain dan bebas mengatur diri sendiri atau aktivitas seseorang baik individu maupun kelompok dari berbagai kesehatan atau penyakit. Usia 60 tahun ke atas merupakan tahap akhir dari proses penuaan yang memiliki dampak terhadap tiga aspek, yaitu biologis, ekonomi, dan sosial. Secara biologis, lansia akan mengalami proses penuaan secara terus menurus yang ditandai dengan penurunan daya tahan fisik dan rentan terhadap serangan penyakit. Kondisi kesehatan tubuh yang menurun seringkali dialami oleh lansia sehingga lansia lebih rentan terkena penyakit, penyakit yang dialami oleh lansia antara lain bisa disebabkan oleh penyakit menular dan tidak menular, penyakit menular yang seringkali dialami oleh para lansia adalah tuberculosis adapun

penyakit tidak menular yang sering dialami oleh lansia antara lain rheumatic, osteoporosis, osteoarthritis, hipertensi, kolesterol emilia, angina, cardiac attack, stroke, triglycerida tinggi, anemia, gastritis, ulkus pepticum, konstipasi, infeksi saluran kemih (ISK), gagal ginjal akut, gagal ginjal kronis, prostat hyperplasia, diabetes mellitus, obesitas, TB paru, carcinoma, kanker. (Benly dkk, 2022). Berdasarkan survey data dari Riskesdas (2018), penyakit yang sering dialami oleh lansia dalam kelompok penyakit tidak menular di Indonesia salah satunya ialah stroke.

## 2.2 Konsep Stroke Iskemik/Non Hemoragik

### 2.2.1 Pengertian Stroke Iskemik

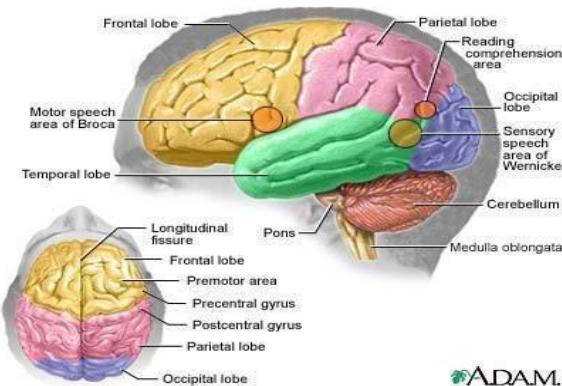
Stroke (cerebrovascular disease) merupakan penyakit serebrovaskular yang disebabkan oleh gangguan fungsi otak, biasanya akibat kerusakan jaringan otak atau kematian akibat berkurang atau terhambatnya aliran darah dan suplai oksigen ke otak (Ummaroh et al., 2023). Stroke iskemik atau non hemoragik stroke merupakan penyumbatan yang terjadi di sepanjang jalur pembuluh darah arteri yang menuju otak. Penyumbatan dari proses terjadinya stroke iskemik mengakibatkan terjadinya suatu arteriosklerosis (Nuriyah et al., 2023). *Non hemoragik stroke* yaitu tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau keseluruhan terhenti (Dohanis & Rantesigi, 2023). Non hemoragik stroke yaitu tertutupnya pembuluh darah oleh bekuan darah atau gumpalan hasil terbentuknya thrombus (Risma, 2021).

Berdasarkan pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa Non Hemoragik Stroke (NHS) merupakan penyumbatan pembuluh darah di otak yang disebabkan karena bekuan darah atau gumpalan trombus sehingga suplai darah dan oksigen ke otak terhenti sebagian atau seluruhnya yang mengakibatkan gangguan fungsi pada otak yang berakibat pada kerusakan/kematian pada jaringan otak.

## 2.2.2 Anatomi Fisiologi

Gambar 2.1

### Bagian Otak



©ADAM.

Otak merupakan pusat kendali untuk melaporkan peristiwa sensorik dan menghubungkannya dengan informasi yang tersimpan, pusat kendali pengambilan keputusan, dan pusat kecerdasan, emosi, dan memori (Sumiati et al., 2021).

#### a. Serebrum

Serebrum dibagi menjadi hemisfer kiri dan kanan yang dipisahkan oleh fisura serebri longitudinal. Setiap hemisfer dibagi menjadi 4 lobus yaitu frontal, parietal, temporal dan oksipital. Lobus frontalis merupakan lobus terbesar, terletak pada fossa anterior. Area ini dapat menerima informasi dari dan menggabungkan informasi-informasi tersebut menjadi pikiran, rencana dan perilaku. Lobus frontalis bertanggung jawab terhadap fungsi kognitif seperti pemecahan masalah, memori, bahasa, motivasi penilaian dan kontrol implus.

- 1) Lobus parietal berperan sebagai sensasi sentuhan, pergerakan tubuh, bau rasa disertai kesadaran. Selain itu di lobus ini terdapat daerah bicara yang bertanggung jawab untuk pengertian (pemahaman) bahasa.
- 2) Lobus temporalis berperan sebagai tempat emosi dan juga bertanggung jawab terhadap rasa, persepsi, memori, music, agresif dan perilaku seksual.
- 3) Lobus oksipitalis berfungsi untuk penglihatan. Di lobus oksipitalis kiri untuk melihat angka dan huruf, sedangkan kanan untuk melihat gambar

dan memegang peranan penting terhadap fungsi mata (Biantara et al., 2023).

b. Batang otak

Batang otak berhubungan dengan sumsum tulang belakang yang panjangnya kurang lebih 7,5 cm dan terdiri dari medula oblongata, pons, dan otak tengah. Batang otak bertindak sebagai pemancar yang menghubungkan otak besar ke sumsum tulang belakang, mengirim dan menerima pesan antara berbagai bagian tubuh dan otak menerima pesan antara berbagai bagian tubuh dan otak.

- 1) Medula oblongata merupakan pusat otonom, mirip dengan jantung, pusat pernafasan, pusat batuk, bersin, dan muntah. Medula oblongata juga merupakan tempat saluran piramidal berkomunikasi, artinya masing-masing sisi otak mengontrol gerakan sukarela dari sisi tubuh yang berlawanan (sisi kanan tubuh dikendalikan oleh belahan otak kiri dan sebaliknya).
- 2) Pons mudah dikenali dari tonjolan di bawah otak tengah dan di atas medula oblongata. Fungsi utama pons adalah mengirimkan informasi dari otak kecil ke batang otak dan antara dua belahan otak kecil.

c. Otak tengah

Otak tengah atau disebut mesensepalon berada memanjang di pons ke diensefalon. Berfungsi sebagai penghubung indra perasa dan indra pendengaran serta sebagai pusat koordinasi dari respons refleks untuk indra penglihatan.

- 1) Hipotalamus merupakan pusat integrasi mengontrol fungsi sistem saraf otonom, mengukur suhu tubuh dan fungsi endokrin serta menyesuaikan ekspresi emosi.
- 2) Talamus merupakan bagian dari sistem limbik, dan terhubung daerah korteks serebral yang bertanggung jawab untuk kontrol gerak dan persepsi sensori dengan lain dari otak yang terlibat dalam fungsi yang sama.

d. Serebellum

Serebellum disebut dengan otak kecil yang berada di bagian posterior batang otak. Serebelum berfungsi untuk mengkoordinasikan gerakan otot, keseimbangan dan postur tubuh. Ketika area ini mengalami kerusakan, akan menyebabkan gerakan otot tidak berfungsi.

e. Meningen

Meningen merupakan lapisan atau membran tipis yang berfungsi untuk menutupi atau melindungi otak dan saraf tulang belakang.

f. Saraf kepala

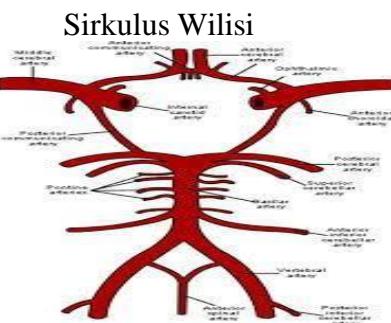
Susunan saraf terdapat pada bagian kepala yang keluar dari otak dan melewati lubang yang terdapat pada tulang tengkorak, berhubungan erat dengan otot panca indra seperti telinga, hidung, lidah dan kulit. Saraf kepala terbagi menjadi dua belas yaitu :

- 1) Nervus olfaktorius : sensorik sensasi bau dan penciuman.
- 2) Nervus optikus : sensorik bola mata, ketajaman pengelihatan.
- 3) Nervus okulomotorius : bersifat motoris, mensarafi otot- otot orbital (otot pergerakan bola mata), menghantarkan serabut-serabut para simpati untuk melayani otot siliaris dan otot iris.
- 4) Nervus troklearis : bersifat motoris, mensarafi otot-otot orbital. Saraf pemutar mata yang pusatnya terletak dibelakang pusat saraf pergerakan mata. Nervus trigeminus : bersifat majemuk (sensoris motoris ) saraf ini mempunyai tiga buah cabang yang fungsinya sebagai saraf kembar tiga. Saraf ini merupakan saraf otak besar, sarafnya yakni Nervus oltamikus: sifatnya sensorik, mensarafi kulit kepala bagian depan kelopak mata atas, selaput lendir kelopak mata dan bola mata. Nervus maksilaris: sifatnya sensoris, mensarafi gigi atas, bibir atas, palatum, batang hidung rongga hidung, dan sinus maksilaris. Nervus mandibula: sifatnya majemuk (sensori dan motoris) mensarafi otot-otot pengunyah, serabut-serabut sensorisnya mensarafi gigi bawah, kulit daerah temporal dan dagu.
- 5) Nervus abduzen : sifatnya motoris, mensarafi otot-otot orbital. Fungsinya sebagai saraf pengoyang sisi mata.
- 6) Nervus fasialis : sifatnya majemuk (sensori dan motoris) serabut-serabut

motorisnya mensarafi otot-otot lidah dan selaput lendir rongga mulut. Di dalam saraf ini terdapat serabut-serabut saraf otonom (parasimpatis) untuk wajah dan kulit kepala fungsinya sebagai mimik wajah untuk mengantarkan rangsangan pengecap.

- 7) Nervus vestibulokoklearis : sifatnya sensori, mensarafi alat pendengar, membawa rangsangan dari pendengaran dan dari telinga ke otak. Fungsinya sebagai saraf pendengar.
- 8) Nervus glosofaringeus : sifatnya majemuk (sensori dan motoris) mensarafi faring, tonsil dan lidah. Saraf ini dapat membawa rangsangan citra rasa ke otak.
- 9) Nervus vagus : sifatnya majemuk (sensori dan motoris) mengandung saraf-saraf motorik, sensorik dan parasimpatis faring, laring, paru-paru, esophagus, gaster intestinum minor, kelenjar-kelenjar pencernaan dalam abdomen. Fungsinya sebagai saraf perasa.
- 10) Nervus asesorius : saraf ini mensarafi muskulus sternocleidomastoid dan muskulus trapezium. Fungsinya sebagai saraf tambahan.
- 11) Nervus hipoglasus : saraf ini mensarafi otot-otot lidah. Saraf ini terdapat di dalam sumsum penyambung.

Gambar 2.2



Otot mendapatkan aliran darah melalui dua sistem: *arteri karotis* (anterior) dan *arteri vertebralis* (posterior). Arteri vertebralis menyalurkan darah kebagian belakang otak dan bawah dari otak hingga tempurung kepala (medulla oblongata, pons atau batang otak, lobus oksipital, serebelum, dan lobus temporalis inferior), sedangkan arteri karotis menyalurkan darah kebagian depan

dan atas dari otak (lobus frontalis, parietal, temporal, ganglia basal dan kapsula interna). Arteri karotis bercabang dari arteri karotis komunis kira-kira setinggi tulang rawan tiroid, sedangkan arteri vertebralis kiri dan kanan berasal dari arteri subklavia. Apabila aliran darah serebral mengalami gangguan akan digantikan dengan pembuluh darah kolateral yang dikenal dengan sirkulus wilisi. Sirkulus Wilisi merupakan anastomotik arteri yang berada di otak untuk melindungi pasokan darah dari otak apabila terjadi sumbatan disalah satu cabang. Ada tiga sirkulasi yang membentuk sirkulus wilisi di otak yaitu; sirkulasi anterior, sirkulasi posterior dan arteri komunikans. Sirkulasi ini mengelilingi batang kelenjar hipofisis dan memberikan komunikasi antara suplai darah dari otak depan dan belakang. Selain itu, sirkulus wilisi mengalirkan darah dari arteri serebri anterior melalui komunikans anterior untuk memperdarahi hemisfer serebri atau dari arteri posterior melalui komunikans posterior mengirigasi sirkulasi karotis (Imran & Ika, 2015).

### 2.2.3 Etiologi

Non Hemoragik Stroke terjadi karena tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau keseluruhan terhenti. Hal ini disebabkan oleh aterosklerosis yaitu penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah atau bekuan darah yang telah menyumbat suatu pembuluh darah ke otak (Ernasari et al., 2023).

Non Hemoragik Stroke terjadi pada pembuluh darah yang mengalami sumbatan sehingga menyebabkan berkurangnya aliran darah pada jaringan otak, thrombosis otak, aterosklerosis dan emboli serebral yang merupakan penyumbatan pembuluh darah yang timbul akibat pembentukan plak sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah yang dikarenakan oleh penyakit jantung, diabetes, obesitas, kolesterol, merokok, stress, gaya hidup, rusak atau hancurnya neuron motorik atas (upper motor neuron) dan hipertensi (Adientya et al., 2012).

Menurut Ratnasari, (2020) stroke adalah penyakit yang disebabkan oleh banyak faktor atau yang sering disebut multifaktor. Faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian stroke, yaitu :

## 1. Hipertensi

Hipertensi yang tidak terkontrol menyebabkan stress endotel sehingga endotel mengekspresikan sitokin pro inflamasi (TNF $\alpha$  dan IL-1, dll). TNF $\alpha$  menyebabkan kematian endotel lewat jalur ekstrinsik dan menyebabkan juga terjadinya kematian endotel secara nekrosis sehingga menyebabkan penumpukan sel endotel yang rusak dalam pembuluh darah. IL-1 akan merangsang pembentukan FOAM cell yang mengakibatkan ransangan hepatosit mengekspresikan fibrinogen sehingga menghambat antikoagulan dan menyebabkan hiperkoagulasi/pembekuan darah sehingga mengakibatkan penumpukan plak dalam pembuluh darah (Hasibuan, 2022).

## 2. Diabetes Melitus

Hiperglikemia pada penderita diabetes melitus menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah besar maupun pembuluh darah perifer. Di samping itu juga akan meningkatkan agregat platelet dimana kedua proses tersebut dapat menyebabkan aterosklerosis. Hiperglikemia juga dapat meningkatkan viskositas darah yang kemudian akan menyebabkan naiknya tekanan darah atau hipertensi dan berakibat terjadinya NHS. Keadaan hiperglikemia juga mempermudah terjadinya edema otak dan meningkatkan angka kematian pasien yang dirawat akibat stroke (Widada et al., 2023).

## 3. Hiperkolesterol

Proses terjadinya aterosklerosis diawali dari berubahnya kolesterol LDL menjadi lebih aterogenik setelah proses oksidasi dan berubah menjadi LDL teroksidasi (Ox- LDL). Di sisi lain, endotel bisa mengalami gangguan fungsi yang lama-kelamaan dapat menyebabkan dengan atau tanpa deendotelisasi disertai adhesi trombosit. Molekul plasma dan partikel lipoprotein, yang sesuai ukurannya, dapat melakukan ekstravasasi melalui endotel yang rusak dan masuk ke ruang subendotel Ox-LDL yang aterogenik akan tertahan dan bersifat sitotoksik, pro-inflamasi, dan kemotaktik. Akibat dari pengaruh tersebut, endotel menjadi aktif dan mengeluarkan sitokin. Nitrogen monoksida (NO) yang dilatasi dihasilkan endotel terkait fungsi vascular pun berkurang dan terjadi peningkatan pengeluaran sel-sel adhesi yang aktif menangkap monosit dan sel T. Monosit

tersebut akan menangkat Ox-LDL dan berubah menjadi sel busa yang kemudian berkembang menjadi inti lemak dengan pelindung fibrosa. Pelindung ini dapat rapuh dan memicu proses trombogenesis. Sel apoptic yang dihasilkan Ox-LDL akan memicu menyebabkan terentuknya trombus (Cahyani et al., 2020).

#### 4. Penyakit Jantung

Penyakit Jantung Penyakit jantung, terutama penyakit yang disebut atrial fibrillation, yakni penyakit jantung dengan denyut jantung yang tidak teratur di bilik kiri atas. Pada keadaan fibrilasi dimana denyut jantung tidak teratur dan cepat, menyebabkan risiko syok tinggi. Karena hal ini menyebabkan aliran darah tidak teratur dan secara perlahan akan terjadi pembentukan gumpalan darah diatrium kiri sehingga menurunkan kemampuan kontraksi jantung. Gumpalan ini dapat mencapai otak dan menyebabkan terhambatnya aliran darah di otak sehingga menyebabkan stroke (Widada et al., 2023).

#### 5. Merokok

Seseorang yang telah merokok >10 tahun berisiko 4 kali lebih besar terkena serangan stroke dibandingkan dengan mereka yang merokok kurang dari 10 tahun. Jumlah rokok yang dihisap akan memberi pengaruh yang sangat besar terhadap kejadian aterosklerosis terutama pada pembuluh darah otak sebagai pemicu stroke. Nikotin yang terkandung di dalam rokok menyebabkan elastisitas pembuluh darah berkurang sehingga terjadi kekakuan pembuluh darah (Aini et al., 2023). Efek rokok menyebabkan beban miokard dengan menurunnya konsumsi O<sub>2</sub> akibat inhalasi CO dan dapat menyebabkan takikardi, vasokonstriksi pembuluh darah dan mengubah permeabilitas di dinding pembuluh darah. Nikotin dalam rokok juga mengandung *reactive oxygen species* (ROS) yang menyebabkan terjadinya nekrosis pada sel endotel pembuluh darah. Molekul adhesi yang teraktivasi pada pembuluh darah mempermudah penempelan lipid yang telah teroksidasi oleh ROS pada pembuluh darah koroner. Makrofag yang teraktivasi juga berperan dalam mencerna lipid teroksidasi yang beredar bebas dalam pembuluh darah ke dalam lapisan endotel yang menyebabkan

menebalnya dinding endotel dan penyempitan lumen pembuluh darah (Ridwan et al., 2016).

#### 6. Kebiasaan mengkonsumsi alkohol

Mengkonsumsi alkohol memiliki efek sekunder terhadap peningkatan tekanan darah, peningkatan osmolaritas plasma, peningkatan plasma homosistensi, kardiomiopati dan aritmia yang semuanya dapat meningkatkan terjadinya stroke. Mengkonsumsi alkohol yang sedang dapat menguntungkan, karena alkohol dapat menghambat thrombosit sehingga dapat menurunkan kadar fibrinogen dan agregasi platelet, menurunkan lipoprotein, meningkatkan HDL, serta meningkatkan sensitivitas insulin.

#### 7. Usia

Semakin bertambah tua usia, semakin tinggi risiko terjadinya stroke. Hal ini berkaitan dengan proses degenerasi (penuaan) yang terjadi secara alamiah pada orang-orang lanjut usia, dimana pembuluh darah menjadi lebih kaku karena adanya plak yang menempel pada pembuluh darah. Setelah berusia 55 tahun, risikonya berlipat ganda setiap kurun waktu sepuluh tahun. Tetapi itu tidak berarti bahwa stroke dapat menyerang semua kelompok umur(Bachtiar et al., 2023).

#### 8. Jenis kelamin

Stroke menyerang baik laki-laki maupun perempuan, pada laki-laki jumlah kadar hormon estrogen tergolong rendah dibandingkan perempuan yang cukup tinggi. Hormon ini berperan sebagai proteksi atau pelindung alami pada proses aterosklerosis dengan menjaga tingkat kolesterol darah agar *high density lipoptrein* (LDL) atau kolesterol baik lebih tinggi dari kolesterol jahat atau *low Density Lipoptrein* (LDL). Selain itu hormon estrogen juga memiliki fungsi vital lain yaitu sebagai hormon yang mengurangi risiko faktor pembekuan darah (Syahwal, 2020). Namun setelah perempuan mengalami menopause, hormon estrogen akan menurun secara drastis sehingga merusak sel endotel dan memicu terjadinya plak di pembuluh darah sehingga besar risiko terkena stroke antara laki-laki dan perempuan menjadi sama (Ummaroh Indah et al., 2023).

#### 2.2.4 Patofisiologi

Faktor risiko terbesar timbulnya non hemoragik stroke, yaitu merokok, hipertensi, hiperkolesterol, diabetes melitus, penyakit jantung, usia serta jenis kelamin yang akan menyebabkan terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah (Hartaty, 2020). *Non hemoragik stroke* disebabkan oleh trombosis akibat plak aterosklerosis yang memberi vaskularisasi pada otak atau oleh emboli dari pembuluh darah di luar otak yang tersangkut di arteri otak (Lengga et al., 2023). Trombus dan emboli dalam pembuluh darah akan terlepas dan terbawa hingga terperangkap dalam pembuluh darah distal lalu menyebabkan berkurangnya aliran darah yang menuju ke otak sehingga sel otak akan mengalami kekurangan nutrisi dan juga oksigen, sel otak yang mengalami kekurangan oksigen dan glukosa akan menyebabkan asidosis metabolik mengakibatkan natrium klorida dan air masuk ke dalam sel otak dan kalium meninggalkan sel otak sehingga terjadi edema setempat dengan gejala klinis nyeri kepala, pusing dan dapat disertai penurunan kesadaran (Utomo, 2022).

Edema yang terjadi dapat menyebabkan peningkatan TIK secara signifikan sehingga terjadi latasi aneurisma pembuluh darah sehingga dapat menyebabkan perdarahan serebri akibat pecahnya aneurisma. Perdarahan area serebri yang luas akan menyebabkan kematian. Karena perdarahan yang luas dapat menyebabkan penekanan tekanan intrakranial, menurunnya

Perfusi otak dan yang lebih berat menyebabkan herniasi otak hingga kematian. Area edema yang terjadi dapat menyebabkan disfungsi besar seperti infrak luas bahkan penurunan kesadaran. Dan edema dapat berkurang beberapa jam atau beberapa hari dengan menunjukkan perbaikan (Utomo, 2022). Infrak serebri yang terjadi pada penderita stroke non hemoragik mengakibatkan suplai darah ke area tertentu otak. Luasnya infrak bergantung pada faktor-faktor seperti lokasi, besarnya pembuluh darah dan adekuatnya sirkulasi kolateral terhadap daerah yang disuplai oleh pembuluh darah yang tersumbat (Kuriakose, 2020).

Infrak pada hemisfer kedua otak dapat menyebabkan paralisis dengan

terjadinya kelemahan sisi tubuh yang berlawanan. Sedangkan infark bilateral dapat menyebabkan terjadinya kerusakan area sisi hemisfer atau paralisis/parese kedua ekstremitas dan terjadi penurunan kekuatan otot serta rentang gerak pasif pada kedua sisi atau berlawanan. Bila terjadi kerusakan pada otak kiri maka akan terjadi gangguan dalam fungsi bicara dan berbahasa. Akibat penurunan *Cerebral Blood Flow* (CBF) regional pada suatu daerah otak, terisolasi dari jangkauan aliran darah yang mengangkut O<sub>2</sub> dan glukosa yang diperlukan untuk metabolisme oksidatif serebral daerah yang terisolasi tersebut tidak berfungsi lagi sehingga timbulah manifestasi defisit neurologi yang biasanya berupa paralisis, hemiparese dan hemiparesthesia yang bisa juga disertai defisit fungsi luhur seperti afasia. Apabila arteri serebri media tersumbat di dekat percabangan kortikal utamanya (pada cabang arteri) dapat menimbulkan afasia berat bila yang terkena hemisfer serebri dominan bahasa (Kartika et al., 2022).

Infark pada batang otak (pons) dan medulla oblongata mengakibatkan disastria. Pada daerah pons terdapat inti persarafan (nucleus), nervus V (trigeminus), nervus VII (Fasialis) yang mempersarafi otot wajah (buccinator), otot masetter dan otot temporalis yang mempengaruhi persyarafan pada daerah wajah. Sedangkan area medulla terdapat nervus XII (Hipoglosus) dan mempersarafi otot lidah. Selain itu terdapat saraf lain yang ikut berperan dalam terjadinya disastria yaitu nervus X (vagus) yang berinti di ganglion jugulare nodosum yang jika terjadi kerusakan dapat terjadi gangguan pada proses menelan (Siregar, 2021). Selain itu sumbatan arteri karotis interna tidak cukup untuk menyebabkan manifestasi neurologi karena aliran darah dari arteri kolateral melalui sirkulus Wilisi. Sirkulasi wilisi adalah sirkulasi (lingkaran pembuluh darah otak) yang menghubungkan sirkulasi anterior dan posterior otak, sehingga dapat menyebabkan ketidakstabilan hemodinamik sirkulasi Wilisi dan dapat terjadinya kerusakan pada daerah otak (Alvita et al., 2024).

### 2.2.5 Manifestasi Klinik

Tanda dan gejala Non Hemoragik Stroke dapat terjadi lansia bergantung daerah otak yang mengalami kerusakan (Yosi et al., 2020) :

1. Gangguan penglihatan

Gangguan ini dapat terjadi karena kerusakan pada lobus oksipital, batang otak, atau saraf mata dapat memengaruhi kemampuan mata untuk melihat dan memproses informasi visual.

2. Kelumpuhan pada wajah

Kelumpuhan pada wajah pasien stroke muncul akibat terganggunya saraf otak, wajah yang tidak simetris dapat timbul bersamaan dengan bicara pelo dan kelemahan anggota gerak.

3. Gangguan bicara

Pasien stroke dapat pula menunjukkan gejala bicara tidak jelas (pelo) atau tidak dapat bicara (afasia).

4. Gangguan menelan

Gangguan menelan terjadi ketika kerusakan otak memengaruhi saraf dan otot yang mengontrol proses menelan.

5. Gangguan mobilitas fisik atau kelemahan anggota gerak

Gangguan mobilitas fisik adalah keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri. Kelemahan anggota gerak merupakan gejala yang umum dijumpai pada stroke dapat terjadi ketika tiba-tiba seseorang merasa kehilangan kekuatan pada salah satu lengan dan tungkai atau lengan dan tungkai pada satu sisi.

Gangguan peredaran darah otak disebelah kanan akan menyebabkan kelemahan anggota gerak sebelah kiri begitu juga sebaliknya. Masalah keperawatan dengan gangguan mobilitas fisik jika tidak segera diatasi akan menyebabkan penderita sulit untuk memenuhi kebutuhan sehari harinya (Prayitno, 2024).

### **2.2.6 Tes Diagnostik**

Menurut Tapuwa et al. (2015), pemeriksaan diagnostik yang diperlukan dalam membantu menegakkan diagnosa pada pasien stroke meliputi :

1. Radiologi

- a. *Computerized Tomography-Scan (CT-Scan)*

CT-Scan kepala merupakan pemindaian untuk memperlihatkan secara spesifik letak edema, posisi hematoma, adanya jaringan otak yang infark atau iskemia. Hasil pemeriksaan biasanya didapatkan hiperdens fokal, kadang pemedatan terlihat di ventrikel, atau menyebar ke permukaan otak.

b. *Magnetic Resonance Imagine (MRI)*

MRI menggunakan gelombang magnetik untuk menentukan posisi dan besar/luas terjadinya perdarahan otak. Hasil pemeriksaan biasanya didapatkan area yang mengalami lesi dan infark akibat dari hemoragik.

c. Foto thorax

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

d. *Elektroencefalografi (EEG)*

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

e. Angiografi serebral

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

f. Sinar X tengkorak

Menggambarkan perubahan kelenjar lempeng pineal daerah yang berlawanan dari masa yang luas dan klasifikasi karotis interna terdapat pada trubus serebral. Klasifikasi persial dinding, aneurisma pada perdarahan sub arachnoid.

## 2. Laboratorium

a. Pemeriksaan darah lengkap

Seperti hemoglobin, leukosit, trombosit, eritrosit. Semua itu berguna untuk mengetahui apakah pasien menderita anemia, sedangkan leukosit untuk melihat sistem imun pasien. Jika kadar leukosit pada pasien diatas normal, berarti ada penyakit infeksi yang sedang menyerang.

b. Test Kimia Darah

Tes ini digunakan untuk melihat kandungan gula darah, kolesterol, asam

urat dll. Seseorang yang terindikasi penyakit stroke biasanya memiliki gula darah yang tinggi. Apabila seseorang memiliki riwayat penyakit diabetes yang tidak diobati maka hal tersebut dapat menjadi faktor pemicu resiko stroke.

c. Test Darah Koagulasi

Tes ini terdiri dari 4 pemeriksaan yaitu *Pothromin Time*, *Partial Thromboplastin* (PTT), *Internasional Normalized Ratio* (INR) dan angregasi trombosit. Keempat tes ini berguna untuk mengukur seberapa cepat darah mengumpal. Pada pasien stroke biasanya ditemukan PT/PTT dalam keadaan normal.

#### **2.2.7 Komplikasi**

Menurut Laili et al., (2023), komplikasi pada penderita stroke non hemoragik yaitu sebagai berikut :

1. Tekanan intrakranial (TIK) meningkat

TIK adalah hasil dari sejumlah jaringan otak, volume darah intrakranial, dan cairan serebrospinal (CSS) didalam tengkorak. Ruang kranial yang kaku berisi jaringan otak dan darah. Volume tekanan pada ketiga komponen ini selalu berhubungan dengan keadaan keseimbangan, apabila salah satu dari komponen ini meningkat maka akan menyebabkan perubahan pada volume yang lain dengan mengubah posisi atau menggeser CSS, atau menurunkan volume darah serebral dan jika tidak ada perubahan intrakranial akan meningkat.

2. Gagal napas

Dalam keadaan tidak sadar, harus tetap dipertahankan jalan napas, salah satu gejala dari stroke adalah penurunan kesadaran yang dapat mengakibatkan obstruksi jalan napas karena lidah mungkin rileks, yang menyumbat orofaring sehingga terjadi gagal napas.

3. Disfagia

Kerusakan yang disebabkan oleh stroke dapat mengganggu refleks menelan, akibatnya makanan dan minuman beresiko masuk kedalam saluran pernapasan (Juan Nggebu, 2019).

**4. Bekuan Darah (trombosis)**

Mudah terbentuk pada kaki yang lumpuh menyebabkan penimbunan cairan, pembengkakan (edema) selain itu juga dapat menyebabkan embolisme paru yaitu sebuah bekuan yang terbentuk dalam satu arteri yang mengalirkan darah ke paru.

**5. Dekubitus**

Bagian tubuh yang sering mengalami memar adalah pinggul, pantat, sendi kaki dan tumit. Bila memar ini tidak dirawat dengan baik maka akan terjadi ulkus dekubitus dan infeksi.

**6. Pneumonia**

Pasien stroke tidak bisa batuk dan menelan dengan sempurna, hal ini menyebabkan cairan terkumpul di paru-paru dan selanjutnya menimbulkan pneumoni.

**7. Atrofi**

Atrofi dan kontraktur (kekakuan sendi) hal ini disebabkan karena kurang gerak dan immobilisasi.

### **2.2.8 Penatalaksanaan Medik**

Menurut Abdillah et al. (2022), adapun penatalaksanaan stroke non hemoragik terintegrasikan baik pengobatan secara farmakologis maupun non farmakologis, berikut beberapa pengobatan yang dapat dilakukan :

**1. Penatalaksanaan farmakologis**

Ditunjukkan untuk reperfusi dengan pemberian antiplatelet seperti aspirin dan antikoagulan atau yang dianjurkan dengan trombolitik rt-PA (*Recombinant Tissue Plasminogen Activator*). Selain itu, dapat juga diberi agen neuroproteksi yaitu sitikoin atau pirasetam (jika didapatkan afasia). Terapi farmakologis yang digunakan pada pasien *Non-Hemoragic Stroke (NHS)*, yaitu :

**a. Fibrinolitik / trombolitik (rtPA)**

Golongan obat ini digunakan sebagai terapi reperfusi untuk mengembalikan perfusi darah yang terhambat pada serangan stroke akut. Jenis obat golongan ini adalah alteplase, tenecteplase dan reteplase,

namun yang tersedia diindonesia hingga saat ini hanya atleplase. Obat ini bekerja memecah trombus dengan mengaktifasi plasminogen yang terikat pada fibrin. Efek samping yang biasa terjadi adalah resiko pendarahan seperti pada intrakranial atau saluran cerna serta angioedema. Rentang waktu terbaik untuk dapat diberikan terapi fibrinolitik yang dapat memberikan manfaat perbaikan fungsional otak dan juga terhadap angka kematian adalah <3 jam dan rentang 3-4, atau 5 jam setelah onset gejala.

b. Antikoagulan

Obat ini diharapkan untuk mencegah terjadinya kembali stroke emboli dan menurunkan risiko tromboembolisme vena. Jenis glongan obat ini adalah *unfractioned heparin* (UFH) dan *lower molecular weight heparin* (LMWH). Terapi antikoagulan dapat diberikan dalam 48 jam setelah onset gejala untuk pencegahan tromboemboli, dengan menghindari penggunaan bersama dengan fibrinolitik dalam 24 jam. Antikoagulan sebagian besar digunakan untuk pencegahan sekunder jangka panjang pada pasien dengan fibrilasi atrium dan stroke kardioemboli.

c. Antiplatelet

Penggunaan antiplatelet 48 jam sejak serangan dapat mencegah terjadinya agregasi platelet, dan mengurangi volume kerusakan otak. Antiplatelet yang biasa digunakan diantaranya aspirin, clopidogrel. Kombinasi aspirin dan clopidogrel dianggap untuk pemberian awal dalam waktu 24 jam dan kelanjutan selama 21 hari.

d. Antihipertensi

Pasien dapat menerima rtAP namun tekanan darah  $>185/110$  mmHg, maka pilihan terapi yaitu labetalol 10-20 mg/iv selama 1-2 menit, dapat diulang satu kali.

- 1) Nikardipin 5 mg/jam.IV, titrasi sampai 2,5 mg/jam tiap 5- 15 menit maksimal 15 mg/jam, setelah tercapai target maka dapat disesuaikan dengan nilai tekanan darah. Apabila tekanan darah tidak tercapai  $<185/110$  mmHg, maka jangan diberikan rtPA.
- 2) Pasien sudah dapat rtAP, namun tekanan darah sistolik  $>180-230$  mmHg atau diastolik  $>105-120$  mmHg, maka pilihan terapi yaitu

labetalol 10 mg/IV, kemudian infus kontinu 2-8 mg/menit atau nikardipin 5 mg/jam/IV, titrasi sampai 2,5 mg/jam tiap 5-15 menit, maksimal 15 mg/jam. Tekanan darah selama dan setelah rtPA <180/105 mmHg, monitor tiap 15 menit selama 2 jam dari mulainya rtPA, lalu tiap 30 menit selama 6 jam dan kemudian tiap jam selama 16 jam.

## 2. Penatalaksanaan non farmakologi

### a. Fase Akut

- 1) Letakan posisi kepala pasien pada posisi 30° , kepala dan dada pada satu bidang, ubah posisi tidur setiap dua jam, mobilisasi dimulai bertahap bila hemodinamik sudah stabil.
- 2) Bebaskan jalan nafas, beri oksigen 1-2 liter/menit sampai didapatkan hasil analisa gas darah. Jika perlu, dilakukan intubasi.
- 3) Demam diatasi dengan kompres dan antipiretik, kemudian cari penyebabnya, jika kandung kemih penuh dikosongkan (sebaiknya dengan kateter intermiten).
- 4) Pemberian nutrisi dengan cairan isotonik, stroke beresiko terjadinya dehidrasi karena penurunan kesadaran atau mengalami disfagia. Terapi cairan ini sangat penting untuk mempertahankan sirkulasi darah dan tekanan darah. Kristaloid atau koloid 1500-200 ml dan elektrolit sesuai kebutuhan, hindari cairan yang mengandung glukosa atau salin isotonik. Pemberian nutrisi melalui oral hanya dilakukan jika fungsi menelan baik, dianjurkan menggunakan nasogastriktube.
- 5) Pantau juga kadar gula darah >150 mg% harus dikoreksi sampai batas gula darah sewaktu 150 mg%, dengan insulin drips intravena kontinu selama 2-3 hari pertama.

### b. Fase rehabilitasi

- 1) Mobilisasi dini.
- 2) Fisioterapi.
- 3) Mempertahankan keseimbangan tubuh dan rentang gerak sendi *range of motion* (ROM) seperti, *Rubber Ball Grip Therapy*.

## 2.3 Konsep Dasar Terapi ROM

### 2.3.1 Definisi ROM

Latihan ROM atau Range of Motion adalah latihan yang menggerakkan bagian tubuh untuk menjaga fleksibilitas dan kemampuan menggerakkan sendi. Latihan ROM biasanya terjadi pada pasien yang tidak menyadari pergerakan terbatas yang tidak dapat melakukan beberapa jenis latihan fisik secara mandiri (Simamora et al., 2023). Latihan yang disebut ROM adalah latihan yang memperbaiki aliran darah perifer dan menghentikan kekakuan otot atau sendi dengan menggerakkan sendi lebih luas. Latihan-latihan ini mengekalkan atau meningkatkan kemampuan untuk mengatur sendi secara normal dan lengkap untuk membantu otot menjadi lebih kuat dan lebih kuat dengan waktu sehingga mencegah deformitas, kekakuan, dan kontraktur. Hal ini juga penting untuk pemulihan sendi dan otot setelah operasi untuk mencegah komplikasi lebih lanjut (Ernawati and Baidah, 2022).

### 2.3.2 Jenis ROM

Latihan ROM terdiri dari dua kategori yaitu aktif dan pasif. ROM aktif yaitu untuk melakukan gerakan secara mandiri, menggunakan ototnya. Sedangkan ROM Pasif latihan yang dilakukan dengan bantuan orang lain. ROM pasif dilakukan karena pasien tidak dapat menggerakkan tubuhnya sendiri (Anggraini and Safinatunnajah, 2021) dalam (Ernawati and Baidah, 2022).

#### a. ROM Aktif

ROM merupakan gerakan yang dilakukan oleh seseorang (pasien) dengan menggunakan energinya sendiri. Perawat memotivasi dan membimbing pasien untuk melakukan gerakannya sendiri secara mandiri sesuai dengan rentang gerak sendi normal (klien aktif) dengan kekuatan otot 75%. Hal ini dilakukan untuk melatih fleksibilitas dan kekuatan otot dan sendi dengan aktif menggunakan otot-otot mereka. sendi yang digerakkan pada ROM aktif adalah sendi di seluruh tubuh.

#### b. ROM Pasif

Energi yang dikeluarkan untuk melakukan pekerjaan dengan orang lain (perawat) atau alat mekanik disebut ROM pasif. Perawat melakukan gerakan persendian klien dengan kekuatan otot 50% sesuai dengan rentang gerak normal klien (pasif) termasuk pasien semi koma dan tidak sadar, pasien tirah baring total, atau pasien paralisis extremistas total. Perawat secara pasif menggerakkan otot orang lain, seperti mengangkat dan menggerakkan kaki pasien, rentang gerak pasif ini membantu menjaga kelenturan otot dan persendian. Sendi yang beroperasi melalui ROM pasif mencangkup seluruh bagian tubuh atau hanya ekstremitas yang terganggu, dan klien tidak dapat melakukannya secara mandiri.

#### 2.3.3 Tujuan

Tujuan latihan ROM menurut (Anggraini and Safinatunnajah, 2021) dalam (Ernawati and Baidah, 2022).

- a. Mempelajari kemampuan sendi, tulang, dan otot untuk melakukan pergerakan
- b. Menjaga atau mempertahankan kekuatan dan fleksibilitas otot
- c. Menjaga pergerakan persendian
- d. Meningkatkan sistem sirkulasi darah
- e. Mencegah deformitas, kekakuan, dan kontraktur
- f. Menjaga fungsi jantung dan pernapasan

#### 2.3.4 Indikasi dan Kontraindikasi

##### 1. Indikasi:

- 1.) ROM Pasif: pada area yang mengalami inflamasi jaringan akut, yang akan menghambat proses penyembuhan. Ketika pasien tidak dapat bergerak atau tidak dapat bergerak sama sekali, seperti dalam keadaan koma, kelumpuhan, atau bed rest total.
- 2.) ROM Aktif: pada saat pasien dapat secara aktif mengkontraksi otot dan menggerakkan ruas sendinya tanpa bantuan.

##### 2. Kontra Indikasi

- 1) Latihan ROM tidak boleh diberikan apabila gerakan dapat mengganggu penyembuhan cedera.
- 2) ROM tidak boleh dilakukan pada pasien dengan respons atau kondisi yang membahayakan (life threatening).
- 3) ROM pasif dilakukan dengan hati-hati pada sendi besar, sedangkan ROM aktif dilakukan pada persendian dan kaki untuk meminimalisasi venous stasis dan pembentukan trombus pada keadaan setelah infark miokard, operasi arteri koronarian, dan lain-lain, ROM aktif pada ekstremitas atas masih dapat diberikan dalam pengawasan yang ketat.

### **2.3.5 Cara Melakukan Gerakan ROM**

1. ROM pergelangan kaki (Fleksi dan Ekstensi)
  - 1.) Letakkan tangan satu di telapak kaki pasien dan tangan lain di atas
  - 2.) Jaga kaki lurus dan rileks dengan pergelangan kaki
  - 3.) Arahkan jari-jari kaki Anda ke dada atau bagian atas tubuh pasien dengan menekuk pergelangan kaki mereka
  - 4.) Kembalikan ke kondisi awal
  - 5.) Jaga pergelangan kaki pasien dari dada. Telapak dan jari kaki ditarik ke bawah
2. ROM pada pergelangan kaki (Infersi dan Eversi)
  - 1.) Pelaksana harus memegang separuh bagian atas kaki pasien dan satu tangan harus memegang pergelangan kaki pasien.
  - 2.) Putar kaki ke dalam dengan telapak menghadap ke kaki lain.
  - 3.) Kembalikan ke tempat semula.
  - 4.) Luruskan telapak kaki anda dari kaki lain
  - 5.) Kembalikan ke tempat semula.
3. ROM pada paha (Abduksi dan adduksi)
  - 1.) Taruh tangan perawat di bawah lutut pasien dan satu tangan di tumit pasien
  - 2.) Angkat kaki pasien dari tempat tidur sekitar 8 cm dan tetap lurus. Kaki harus digerakkan ke arah perawat atau menjauhi pasien
  - 3.) Gerakkan kaki anda mendekati dan menjauhi tubuh pasien
  - 4.) Kembalikan ke tempat semula.

- 5.) Cuci tangan anda setelah prosedur dilakukan.
4. ROM pada bagian lutut (Fleksi dan ekstensi)
  - 1) Pegang tumit pasien dengan tangan yang lain dan letakkan satu tangan di bawah lutut pasien
  - 2) Angkat kaki dengan lutut dan pangkal paha ditekuk
  - 3) Teruskan menekuk lutut ke dada pasien sejauh mungkin dan semampu mungkin
  - 4) Turunkan lutut dengan tetap mengangkat kaki ke atas
  - 5) Kembalikan ke posisi awal
  - 6) Cuci tangan setelah perawatan (Kasiati and Roslamawati, 2016).

## **2.4 Konsep *Rubber Ball Grip Therapy***

### **2.4.1 Definisi Rubber Ball Grip Therapy**

Terapi *rubber ball grip* merupakan salah satu jenis latihan motorik aktif yang terjadi dengan cara mengontraksikan otot-otot itu sendiri dengan bantuan kekuatan dari luar, seperti terapis atau alat mekanis (Andarwati, 2019).

Prok, Gesal & Angliadi (2018) mengatakan bahwa Rubber Ball Grip Therapy merupakan suatu modalitas rangsangan sensorik raba halus dan tekanan pada reseptor ujung organ berkapasul pada ekstermitas atas. Kemudian reseptor akan disampaikan ke korteks sensorik di otak jalur sensorik melalui badan sel pada saraf C7-T1 secara langsung melalui sistem limbik. Pengolahan rangsangan yang ada dapat menimbulkan respon yang cepat pada saraf untuk melakukan aksi atas rangsangan tersebut. Rangsangan sensorik halus dan tekanan akan diproses dalam korteks sensorik. Impuls yang terbentuk didalam neuron motorik kedua pada nukleir nervi kranialis dan kornu anterius medulla spinalis, berjalan melewati radiks anterior, pleksus saraf (di region servikal dan lumbosakral), serta saraf perifer dalam perjalannya ke otot rangka. Impuls dihantarkan ke sel-sel otot melalui neuromuskular kemudian terjadi gerakan otot pada ekstermitas atas (Prok, Gesal & Angliadi, 2018)

## 2.4.2 Tujuan

Menurut Faridah et. all, (2019) tujuan *rubber ball therapy* ini yaitu :

1. Menjaga fungsi tubuh dan mencegah komplikasi akibat kelemahan otot pada ekstremitas atas
2. Meningkatkan kekuatan otot
3. Melatih reseptor sensorik dan motorik
4. Mengembalikan fungsi motorik
5. Peningkatan fungsi otot tangan

## 2.4.3 Manfaat *Rubber Ball Grip Therapy*

1. Peningkatan Kekuatan Otot Genggaman (Grip Strength)
  - a. Banyak studi menunjukkan peningkatan signifikan: Secara konsisten melaporkan bahwa terapi *rubber ball grip* efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada ekstremitas atas, khususnya kekuatan genggaman, pada pasien stroke non-hemoragik (Sari et al., 2021; Margiyati et al., 2022; Andayani & Cindi, 2025; Prok, Gesal & Angliadi, 2018). Peningkatan ini diamati pada skala kekuatan otot yang diukur sebelum dan sesudah intervensi.
  - b. Mekanisme Fisiologis: Latihan menggenggam bola karet merangsang aktivitas kimiawi neuromuskuler dan muskuler. Ini meningkatkan rangsangan serat saraf otot, terutama saraf parasimpatis, untuk memproduksi asetilkolin, yang memicu kontraksi otot. Menggenggam/menepalkan tangan akan menggerakkan otot sehingga membantu membangkitkan kendali otak terhadap otot tersebut. Respon disampaikan ke korteks sensorik melalui badan sel saraf C7-T1, yang memicu respons saraf motorik (Prok, Gesal & Angliadi, 2018; Margiyati et al., 2022). Frekuensi dan repetisi latihan yang teratur mendorong adaptasi otot, seperti hipertrofi, yang berkontribusi pada peningkatan kekuatan.
2. Pemulihan Fungsi Motorik dan Koordinasi
  - a. Stimulasi Sensorik dan Motorik: Terapi bola karet bekerja sebagai modalitas rangsangan sensorik raba halus dan tekanan pada reseptor

ujung organ berkapas pada ekstremitas atas. Rangsangan ini kemudian disampaikan ke korteks sensorik di otak, membantu "melatih kembali" jalur saraf yang terganggu akibat stroke. Ini berkontribusi pada perbaikan kontrol motorik halus (Prok, Gesal & Angliadi, 2018).

- b. Latihan Fungsional: Bola karet memungkinkan latihan fungsional yang mengaktifkan otot-otot fungsional tangan secara sinergis, memungkinkan mobilitas jari tangan yang lebih mudah dalam melakukan fungsi menggenggam (Sonhaji et al., 2025).

### 3. Mengatasi Spastisitas dan Kekakuan Otot

Menggenggam bola karet dapat membantu mengurangi kekakuan otot (spastisitas) dengan meregangkan otot-otot yang kontraktur dan meningkatkan rentang gerak sendi. Gerakan berulang membantu mempertahankan elastisitas otot dan mencegah pemendekan.

### 4. Peningkatan Kemandirian dalam Aktivitas Sehari-hari (ADL)

- a. Tujuan Fungsional: Justifikasi utama rehabilitasi stroke adalah mengembalikan kemandirian pasien. Peningkatan kekuatan genggaman dan koordinasi tangan secara langsung berdampak pada kemampuan pasien untuk melakukan ADL, seperti makan, minum, berpakaian, dan tugas-tugas rumah tangga lainnya. Jurnal-jurnal menekankan pentingnya peningkatan fungsi motorik untuk mencapai kemandirian ini (Rahmawati et al., 2022).

- b. Bagian dari Program Rehabilitasi Komprehensif: Para ahli merekomendasikan *rubber ball grip therapy* sebagai bagian dari program rehabilitasi yang terstruktur dan terfokus untuk mencapai kemampuan fungsional maksimal dan mencegah komplikasi (Rahmawati et al., 2022).

### 5. Aspek Praktis (Aman, Mudah, dan Terjangkau)

- a. Mudah Diimplementasikan: Terapi ini dianggap sebagai intervensi keperawatan mandiri yang dapat dilakukan secara teratur dan berulang-ulang, baik di fasilitas kesehatan maupun di rumah. Bola karet adalah alat yang sederhana, mudah didapatkan, dan terjangkau (Sari et al., 2021; Andayani & Cindi, 2025).

- b. Risiko Rendah: Apabila dilakukan dengan supervisi dan instruksi yang tepat, terapi ini memiliki risiko cedera yang rendah, menjadikannya pilihan yang aman untuk sebagian besar pasien.

#### **2.4.4 Indikasi dan Kontra indikasi**

Indikasi utama ROM dan *Rubber ball grip therapy* adalah untuk meningkatkan fleksibilitas, kekuatan otot, dan rentang gerak sendi pada pasien stroke non hemoragik, terutama pada tangan yang mengalami kelemahan. Kontraindikasi meliputi kondisi akut seperti nyeri hebat, peradangan, atau fraktur pada area yang akan dilatih (Prok, Gesal & Angliadi, 2018). ROM berfokus pada gerakan sendi untuk meningkatkan fleksibilitas dan jangkauan gerak, sementara *Rubber ball grip therapy* lebih spesifik pada latihan kekuatan otot tangan dan jari (Abdillah et al., 2022).

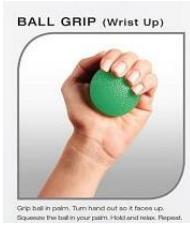
#### **2.4.5 Standar Operasional Prosedur**

**Tabel 1.** Standar Operasional Prosedur (Sop) *Rubber Ball Grip Therapy*

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)	
<i>RUBBER BALL GRIP THERAPY</i>	
Pengertian	Intervensi mengenggam bola karet adalah salah satu intervensi keperawatan non farmakologis untuk meningkatkan kekuatan otot tubuh. Mengenggam bola merupakan bentuk latihan gerak aktif asitif yang dihasilkan oleh kontraksi otot sendiri dengan bantuan gaya dari luar seperti terapis dan alat mekanis.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas</li> <li>2. Memperbaiki tonus otot maupun refleks tendon yang mengalami kelemahan</li> <li>3. Menstimulus saraf motorik pada tangan yang akan diteruskan ke otak</li> <li>4. Membantu merangsang kemampuan otak untuk mengontrol otot</li> </ol>
Indikasi	Pasien dengan stroke non hemoragik
Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persiapan Klien <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kontrak waktu dengan klien dan atau keluarga klien</li> <li>b. Klien dan keluarga klien diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur dan lama tindakan yang akan dilakukan</li> <li>c. Jaga privacy klien</li> <li>d. Atur posisi klien senyaman mungkin</li> </ul> </li> <li>2. Persiapan Lingkungan: modifikasi lingkungan senyaman</li> </ol>

---

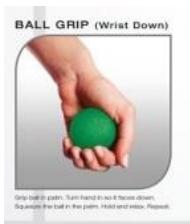
	<p>mungkin bagi klien dan menjaga <i>privacy</i> klien</p> <p>3. Persiapan Alat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lembar pengukuran kekuatan otot</li> <li>2) Bola karet</li> </ol>
Prosedur	<p>A. Tahap Pra-interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan verifikasi program pengobatan klien</li> <li>2. Mencuci tangan</li> <li>3. Menempatkan alat di dekat klien</li> </ol> <p>B. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan salam kepada pasien dan sapa nama pasien.</li> <li>2. Memperkenalkan diri pada pasien.</li> <li>3. Jelaskan tujuan dan prosedur pelaksanaan</li> <li>4. Menanyakan persetujuan atau kesiapan pasien</li> <li>5. Menjaga privasi klien</li> </ol> <p>C. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisikan klien dengan posisi senyaman mungkin</li> <li>2. Anjurkan penderita untuk pemanasan berupa menggerakan siku mendekati lengan atas (fleksi), meluruskan kembali lengan atas (ekstensi)</li> <li>3. Letakkan bola karet diatas telapak tangan klien yang mengalami kelemahan</li> <li>4. Instruksikan klien untuk menggenggam atau mencengkeram bola karet dengan beberapa gerakan berikut:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Gerakan pertama Ball grip (wrist up) Pegang bola di telapak tangan. Buka tangan sehingga menghadap ke atas. Genggam kuat bola di telapak tangan tahan dan rileks. Ulangi kembali.</li> </ol> </li> </ol>



b. Gerakan (wrist down)

Pegang bola di telapak tangan. Balikkan tangan sehingga menghadap ke bawah. Remas bola di telapak tangan. Tahan dan rileks. Ulangi

kedua Ball grip



---

- c. Gerakan ketiga Pinch  
Tempatkan bola di antara ibu jari dan jari telunjuk. Remas bersama. Tahan dan rileks



- d. Gerakan keempat extend  
Tempatkan bola di antara ibu jari yang tertekuk dan dua jari di tangan yang sama. Menggulirkan bola, rentangkan dan luruskan ibu jari.



- e. Gerakan kelima Opposition  
Tempatkan bola di telapak tangan. Pertahankan antara ibu jari dan jari saat sedang berlatih. Rapatkan jari. Pegang dan rilekskan

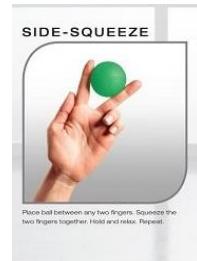


- f. Gerakan keenam Extend out  
Tempatkan bola di atas meja. Letakkan ujung jari di atas bola ke luar di atas meja.



- g. Gerakan ketujuh Side-Squeeze  
Tempatkan bola di antara dua jari mana pun. Rapatkan kedua jari tersebut. Tahan dan rileks

- h. Gerakan bend Letakkan tangan dengan jari ditekan ke dalam bola. Dorong jari ke dalam bola saat anda menukuk jari. Tahan lalu rileks.



5. Instruksikan klien untuk mengulangi gerakan tersebut dan lakukan secara berulang ulang selama durasi satu sampai dua menit pada setiap gerakannya.
6. Setelah selesai instruksikan klien untuk melepaskan genggaman atau cengkraman bola karet pada tangan.

#### D. Tahap Terminasi

1. Mengevaluasi hasil tindakan (Respon subjektif dan Objektif klien)
2. Mengajurkan klien untuk melakukan kembali intervensi menggenggam bola karet dengan diulangi 5-7 kali secara mandiri selama 15 menit
3. Rencana Tindak Lanjut
4. Berpamitan dengan klien
5. Membereskan alat
6. Mencuci tangan
7. Mencatat kegiatan dalam lembar catatan keperawatan

Indikator Pencapaian

1. Evaluasi Struktur
  - a. Kondisi lingkungan kondusif
  - b. Klien bersedia mengikuti prosedur dengan runtut
  - c. Alat yang digunakan dalam kondisi baik dan berfungsi maksimal
2. Evaluasi Proses
 

Klien mengikuti kegiatan yang dilakukan dari awal hingga akhir dengan baik
3. Evaluasi Hasil
  - a. Klien mampu mengontrol rasa kaku pada ekstremitasnya
  - b. Klien merasa kekuatan ototnya ada peningkatan

---

Referensi	Rahmawati, Ida, Juksen, Loren, Neni, Triana, & Zulfikar. (2022). Peningkatan Kekuatan Motorik Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Menggenggam Bola Karet : Systematic Review. <i>Jurnal Kesehatan Medika Udayana</i> , 08(01).
	Nuraeni, S. Heryanti, & Puspita, T. (2022). An Analysis Of A Rubber Ball Hand Exercise On Stroke Patient: Case Study. <i>Journal Of Health Sciences</i> , 10(2). <a href="Https://Doi.Org/10.33086/Jhs.V10i2.140">Https://Doi.Org/10.33086/Jhs.V10i2.140</a> .

---

## **2.5 Konsep Asuhan Keperawatan Stroke iskemik/non hemoragik**

### **2.5.1 Pengkajian**

#### **a. Identitas klien**

Meliputi nama, jenis kelamin, umur, alamat, agama, bahasa yang dipakai, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, asuransi, golongan darah, nomer register, tanggal masuk rumah sakit, diagnosis medis (Padila, 2018). Menurut Irianto, Komang Agung at all (2019) mayoritas penderita fraktur geriatri adalah wanita.

#### **b. Keluhan utama**

Keluhan utamanya adalah rasa nyeri akut atau kronik. Selain itu klien juga akan kesulitan beraktivitas. Untuk memperoleh pengkajian yang lengkap tentang rasa nyeri klien digunakan menurut Padila (2018):

- 1) Provoking incident : Apakah ada peristiwa yang menjadi faktor presipitasi nyeri
- 2) Quality of pain : Seperti apa rasa nyeri yang dirasakan atau digambarkan klien. Apakah seperti terbakar, berdenyut, atau menusuk
- 3) Region : Radiation, relief : Apakah rasa sakit bisa reda, apakah rasa sakit menjalar atau menyebar, dan dimana rasa sakit terjadi.
- 4) Severity (scale) of pain : Seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan klien, bisa berdasarkan skala nyeri atau klien menerangkan seberapa jauh rasa sakit mempengaruhi kemampuan fungsinya.
- 5) Time : Berapa lama nyeri berlangsung, kapan, apakah bertambah buruk pada malam hari atau siang hari Riwayat penyakit sekarang.

#### **c. Riwayat kesehatan sekarang**

Menurut Irianto, Komang Agung at all (2019), lokasi fraktur geriatri dalam tiga besar adalah tulang belakang, panggul, dan pergelangan tangan. Trauma berada di peringkat kelima di antara penyebab kematian pada pasien di atas usia 65 . Pasien geriatri lebih rentan terhadap risiko trauma karena gangguan motorik dan kognitif terkait usia serta kehidupan yang lebih aktif yang mereka jalani saat ini . Bahkan trauma minor dapat menyebabkan cedera parah pada pasien geriatri, dan bila dibandingkan dengan kelompok usia lainnya, angka kematian dan morbiditas lebih tinggi (Karakaya, Z. 2019).

#### **d. Riwayat kesehatan dahulu**

Adapun riwayat kesehatan dahulu yaitu memiliki riwayat hipertensi, riwayat DM, memiliki penyakit jantung, anemia, riwayat trauma kepala, riwayat kotrasepsi oral yang lama, riwayat penggunaan obat- obat anti koagulasi, aspirin, vasodilator, obat-obat adiktif, kegemukan.

#### **e. Riwayat kesehatan keluarga**

Adanya riwayat keluarga dengan hipertensi, adanya riwayat DM, dan adanya riwayat anggota keluarga yang menderita stroke.

#### **f. Riwayat psikososial**

Adanya keadaan dimana pada kondisi ini memerlukan biaya untuk pengobatan secara komprehensif, sehingga memerlukan biaya untuk pemeriksaan dan pengobatan serta perawatan yang sangat mahal dapat mempengaruhi stabilitas emosi dan pikiran klien dan keluarga.

#### **g. Pengkajian Fisik Age Related Changes (Perubahan Terkait Proses Menua, yaitu :**

1. Fungsi Fisiologis, mengkaji tentang kondisi umum, Integumen, Hematoepotic, kepala, mata, telinga, hidung sinus, mulut dan tenggorokan, leher, pernapasan, kardiovaskuler, gastrointestinal, perkemihan, reproduksi, muskuloskeletal, dan persyarafan.
2. Potensi Pertumbuhan Psikososial dan Spiritual, meliputi :
  - 1) Psikososial
  - 2) Identifikasi Masalah Emosional
  - 3) Spiritual

#### **h. Pengkajian Fungsional Klien**

## **KATZS INDEKS**

Termasuk/Kategori yang manakah klien?

- a. Mandiri dalam makan, kontinensia (BAK, BAB), menggunakan pakaian, pergi ke toilet, berpindah, dan mandi.
- b. Mandiri semuanya kecuali salah satu saja dari fungsi di atas
- c. Mandiri, kecuali mandi dan satu lagi fungsi yang lain.
- d. Mandiri, kecuali mandi, berpakaian, dan satu fungsi yang lain
- e. Mandiri, kecuali mandi, berpakaian, ke toilet, dan satu fungsi yang lain
- f. Mandiri, kecuali mandiri berpakaian, ke toilet, berpindah dan satu fungsi yang lain.
- g. Ketergantungan untuk semua fungsi di atas
- h. Lain-lain

## **BARTHEL INDEKS**

Pengkajian Barthel Index adalah instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian seseorang dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari (ADL). Alat ini menilai kemampuan seseorang dalam melakukan sepuluh aktivitas dasar, seperti makan, mandi, berpakaian, menggunakan toilet, mobilitas (berpindah dari kursi roda ke tempat tidur dan sebaliknya, berjalan, naik turun tangga), dan mengontrol buang air besar dan kecil. Hasil penilaian ini kemudian diinterpretasikan untuk menentukan tingkat kemandirian pasien(Padila, 2018).

Penilaian dilakukan berdasarkan tingkat bantuan yang dibutuhkan pasien dalam melakukan setiap aktivitas tersebut, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kemandirian yang lebih tinggi. Indeks Barthel sering digunakan dalam bidang rehabilitasi, terutama pada pasien geriatri dan pasien stroke, untuk mengevaluasi tingkat fungsionalitas mereka dan memantau kemajuan selama proses rehabilitasi (Padila, 2018)..

### **Interpretasi:**

130 : Mandiri

65-125 : Ketergantungan sebagian

## 60 : Ketergantungan total

#### i. Pengkajian Status Mental & Aspek Kognitif

Pengkajian *SPMSQ* (*Short Portable Mental Status Questionnaire*)

## Interpretasi :

Salah 0-3 : fungsi intelektual utuh

Salah 4-5 : fungsi intelektual kerusakan ringan

Salah 6-8 : fungsi intelektual kerusakan sedang

Salah 9-10 : fungsi intelektual kerusakan berat

Identifikasi aspek kognitif dari fungsi mental dengan menggunakan MMSE (Mini Mental Status Exam):

- Orientasi Kalkulasi
  - Registrasi Mengingat kembali
  - Perhatian Bahasa

Interpretasi hasil :

>23 : Aspek kognitif dari fungsi mental baik

18–22 : Kerusakan aspek fungsi mental ringan

$\geq 17$  : Terdapat kerusakan aspek fungsi mental berat

#### j. Tingkat Keseimbangan

Pengkajian resiko jatuh menggunakan *Tinetti Balance Assesment Tool Score*

<b>Tinetti Tool Score</b>	<b>Risk of Falls</b>
<18	<i>High (Tinggi)</i>
19-23	<i>Moderate (Sedang)</i>
19-24≥24	<i>Low (Rendah)</i>

#### **k. Pengkajian fungsi pendengaran**

## *Whispered Voice Test*

Melakukan *Whispered Voice Test*

- a. Berdiri di luar lapang pandang pasien. Hal ini akan menghilangkan

- kemungkinan untuk lip-reading.
- b. Tutup telinga yang tidak diuji.
  - c. Minta pasien untuk mengulang 1 set angka yang terdiri atas 3 angka random yang berbeda (contoh: 6,1,9) yang diperdengarkan di telinga yang diuji pada 4 level volume kekerasan yang berbeda-beda: 1) suara bicara biasa pada jarak 6 inches; 2) suara bicara biasa pada jarak 2 feet dari telinga; 3) suara berbisik pada jarak 6 inches dan 4) suara berbisik pada jarak 2 feet dari telinga.

**Scoring:**

Skor lulus diberikan jika pasien bisa mengulangi ketiga angka secara benar pada setiap level kekerasan atau mencapai lebih dari than 50% keberhasilan pada 3 set angka yang dilakukan secara berturut-turut.

Kegagalan untuk melewati setiap level volume kekerasan dianggap sebagai hasil tes yang positif untuk kerusakan pendengaran. Kegagalan untuk mendengar suara bisikan pada jarak 2 feet mengindikasikan adanya penurunan fungsi pendengaran.

**Source:**

Macphee GJA, Crowther JA, McAlpine CH. A simple screening test for hearing impairment in elderly patients. Age Ageing. 1988;17(5):347-351.

### I. Pengkajian kondisi depresi

#### INVENTARIS DEPRESI BECK

Petunjuk : Baca seluruh kelompok pertanyaan, kemudian pilih satu pernyataan dalam kelompok tersebut sesuai yang dirasakan. Yakinkan untuk membaca semua pertanyaan pada setiap kelompok sebelum membuat pilihan

Penilaian :

- |      |                                  |
|------|----------------------------------|
| 0-4  | : Depresi tidak apa atau minimal |
| 5-7  | : Depresi ringan                 |
| 8-15 | : Depresi sedang                 |
| 16   | : Depresi berat                  |

#### 2.5.2 Diagnosis

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai

respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017). Diagnosa yang akan muncul pada kasus stroke non hemoragik dengan menggunakan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia dalam Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) yaitu:

- a. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot
- b. Ketidakefektifan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan Hipertensi
- c. Resiko jatuh ditandai dengan riwayat jatuh

### **2.5.3 Intervensi**

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
1.	Gangguan mobilitas fisik b.d penurunan kekuatan otot (D.0054).	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 7 x 24 jam, maka <b>Mobilitas Fisik (L.05042)</b> meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pergerakan ekstermitas meningkat 5</li> <li>2. Kekuatan otot meningkat 5</li> <li>3. Rentang gerak (ROM) meningkat 5</li> <li>4. Gerakan terbatas menurun 5</li> <li>5. Kelemahan fisik menurun 5</li> </ol>	<p><b>Dukungan Ambulasi (I.06171)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi</li> <li>2. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi</li> <li>3. Monitor kondisi umum ambulasi</li> </ol> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (mis. tongkat, kruk)</li> <li>2. Fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, jika perlu</li> <li>3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi</li> </ol>

---

		Edukasi
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi</li> <li>2. Anjurkan melakukan ambulasi dini</li> <li>3. Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis. berjalan dari tempat tidur ke roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi)</li> </ol>
2.	Risiko perfusi serebral tidak efektif d.d hipertensi (D.0017).	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 7 x 24 jam, maka <b>Perfusi Serebral (L.02014)</b> meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekanan darah sistolik membaik 5</li> <li>2. Tekanan darah diastolic membaik 5</li> <li>3. Refleks saraf membaik 5</li> </ol> <p><b>Manajemen peningkatan tekanan intrakranial (I.06194)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi penyebab peningkatan TIK (misalnya: lesi, gangguan metabolism, edema serebral)</li> <li>2. Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (misalnya: tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas irreguler, kesadaran menurun)</li> <li>3. Monitor MAP (mean arterial pressure) (LIHAT: Kalkulator MAP)</li> <li>4. Monitor CVP (central venous pressure)</li> <li>5. Monitor PAWP, jika perlu</li> <li>6. Monitor PAP, jika perlu</li> <li>7. Monitor ICP (intra cranial pressure)</li> <li>8. Monitor gelombang ICP</li> <li>9. Monitor status pernapasan</li> <li>10. Monitor intake dan output cairan</li> <li>11. Monitor cairan serebro-spinalis (mis. Warna, konsistensi)</li> </ol> <p>Terapeutik</p>

---

---

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang</li> <li>2. Berikan posisi semi fowler</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu</li> <li>2. Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu</li> <li>3. Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu</li> </ol>
3.	Risiko jatuh d.d riwayat jatuh (D.0149).	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 7 x 24 jam, maka <b>Tingkat Jatuh (L.14138)</b> menurun dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jatuh saat berdiri menurun 5</li> <li>2. Jatuh saat berjalan menurun 5</li> <li>3. Jatuh saat di kamar mandi menuru 5</li> </ol> <p><b>Pencegahan jatuh (I.14540)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi factor resiko jatuh (mis. usia &gt;65 tahun, penurunan tingkat kesadaran, defisit kognitif, hipotensi ortostatik, gangguan keseimbangan, gangguan penglihatan, neuropati)</li> <li>2. Identifikasi factor lingkungan yang meningkatkan risiko jatuh (mis. lantai licin, penerangan kurang)</li> <li>3. Hitung risiko jatuh menggunakan skala (mis. Fall Morse Scale, Humpty Dumpty Scale), jika perlu</li> <li>4. Monitor kemampuan berpindah dari tempat tidur ke kursi roda dan sebaliknya</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atur tempat tidur pada posisi terendah</li> <li>2. Gunakan alat bantu berjalan (mis. kursi roda, walker)</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan berkonsentrasi</li> </ol>

---

---

	untuk menjaga keseimbangan tubuh
2.	Anjurkan melebarkan jarak kedua kaki untuk meningkatkan keseimbangan saat berdiri

---

#### **2.5.4 Implementasi**

Keperawatan Implementasi keperawatan adalah kegiatan mengkoordinasikan aktivitas pasien, keluarga dan anggota tim Kesehatan untuk mengawasi dan mencatat respon pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilakukan.

#### **2.5.5. Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi keperawatan adalah kegiatan yang terus menerus dilakukan untuk menentukan apakah rencana keperawatan dilanjutkan, merevisi rencana atau menghentikan rencana keperawatan.

## 2.5.6 WOC

