

## **BAB II**

### **TINJAUAN LITERATUR**

#### **A. Konsep Teori Penyakit Stroke Non Hemoragik**

##### **1. Definisi**

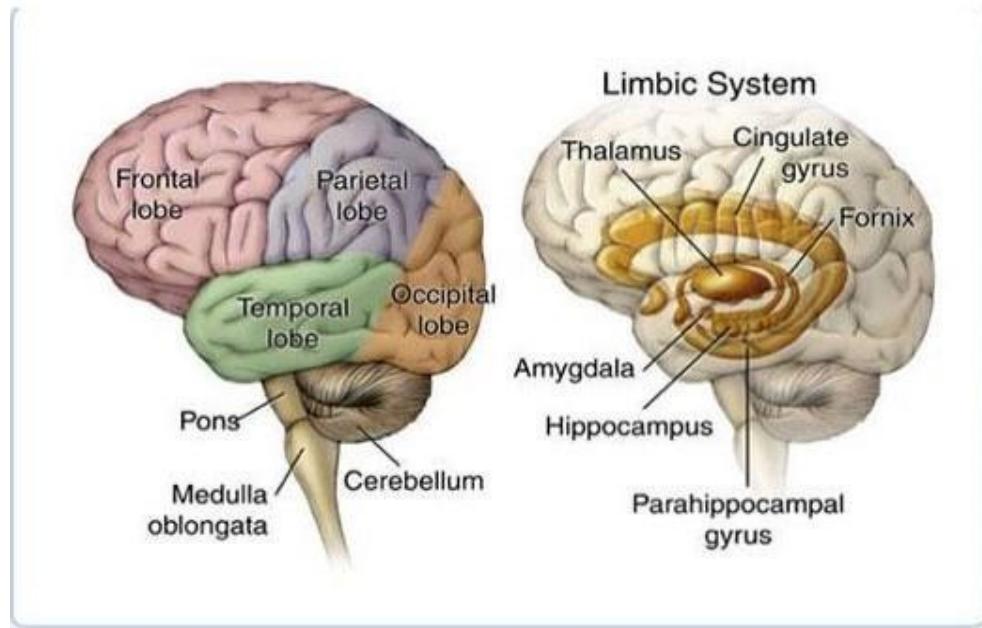
Stroke non hemoragik atau infark adalah cidera otak yang berkaitan dengan obstruksi aliran darah otak terjadi akibat pembentukan trombus di arteri cerebrum atau embolis yang mengalir ke otak dan tempat lain tubuh. Hal ini mengakibatkan gangguan sirkulasi atau peredaran darah otak yang terjadi secara mendadak dan dapat menimbulkan tanda dan gejala pada seseorang yang terkena stroke hemoragik (Ratnasari, 2020).

Stroke non hemoragik adalah stroke yang disebabkan karena penyumbatan pembuluh darah di otak oleh trombosis maupun emboli sehingga suplai glukosa dan oksigen ke otak kurang dan terjadi kematian sel atau jaringan otak yang di suplai. Kematian sel atau jaringan otak ini menyebabkan sel-sel otak di daerah tersebut tidak dapat berfungsi lagi atau mengalami penurunan fungsi (Nggebu, 2019).

Stroke non hemoragik merupakan proses terjadinya iskemia akibat emboli dan trombosis serebral biasanya terjadi setelah lama beristirahat, baru bangun tidur atau di pagi hari dan tidak terjadi perdarahan. Namun terjadi iskemia yang menimbulkan hipoksia dan selanjutnya dapat timbul edema sekunder (Nasution *et al.*, 2018).

Berdasarkan definisi tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa stroke non hemoragik adalah penyumbatan pembuluh darah di otak yang terjadi akibat adanya emboli dan trombus yang dapat menimbulkan gangguan sirkulasi atau peredaran darah otak sehingga dapat menyebabkan suplai glukosa dan oksigen ke otak kurang.

## 2. Anatomi Fisiologi



Gambar 1. Anatomi Otak

Sumber : (Nggebu, 2019)

### a. Otak

Otak terletak dalam rongga cranium yang terdiri atas semua bagian Sistem Saraf Pusat (SSP) diatas korda spinalis. Secara anatomis terdiri dari serebrum, cerebelum, brainstem, dan sistem limbik. Otak merupakan organ yang mudah beradaptasi meskipun neuron-neuron di otak tidak mengalami regenerasi, kemampuan adaptasi atau plastisitas pada otak dalam situasi tertentu bagian-bagian otak mengambil alih fungsi bagian-bagian yang rusak otak belajar kemampuan baru, dan ini merupakan mekanisme paling penting dalam pemulihan stroke (Risma, 2021).

Secara garis besar sistem saraf dibagi menjadi dua, yaitu Sistem Saraf Pusat (SSP) dan Sistem Saraf Tepi (SST). SSP terbentuk oleh otak dan medulla spinalis. Sistem saraf di sisi luar SSP disebut sistem saraf tepi. Fungsi SST adalah menghantarkan informasi bolak-balik antara SSP dengan bagian tubuh lainnya.

Otak merupakan bagian utama dari sistem saraf dengan komponen sebagai berikut :

1) Serebrum

(a) Lobus Frontalis

Lobus frontalis berperan sebagai pusat fungsi intelektual yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir abstrak, bicara, pusat penghidupan, dan emosi.

(b) Lobus Temporalis

Lobus ini berfungsi untuk mengatur daya ingat, verbal, visual, pendengaran, berperan dalam pembentukan, dan perkembangan emosi.

(c) Lobus Parientalis

Lobus parientalis merupakan daerah pusat kesadaran sensorik untuk meraba dan pendengaran.

(d) Lobus Oksipitalis

Lobus oksipitalis berfungsi untuk pusat penglihatan, memproses rangsangan penglihatan dari nervus optikus, memproses informasi saraf lain dan memori.

(e) Lobus Limbik

Lobus limbik berfungsi untuk mengatur emosi, perilaku, dan memori.

2) Serebelum

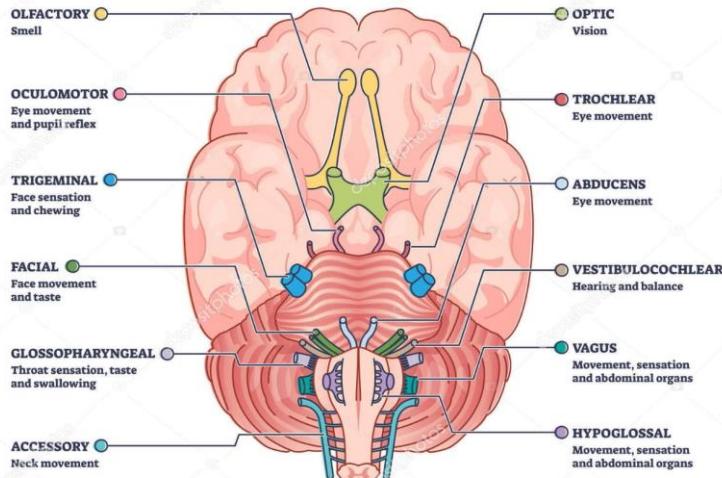
Serebelum adalah struktur kompleks yang mengandung lebih banyak neuron dibandingkan otak secara keseluruhan dan memiliki peran koordinasi yang penting dalam fungsi motorik yang didasarkan pada informasi somatosensory yang diterima, inputnya 40 kali lebih banyak dibandingkan output.

3) Brainstem

Brainstem berfungsi untuk mengatur seluruh proses kehidupan yang mendasar. Brainstem berhubungan dengan diensefalon diatasnya batang otak, dan medulla spinalis dibawahnya.

## b. Saraf Kepala

### CRANIAL NERVES



Gambar 2. Anatomi Saraf Kranial

Sumber : (Nggebu, 2019)

Saraf kepala dibagi menjadi dua belas yaitu :

- 1) Nervus olfaktorius, saraf pembau yang keluar dari otak dibawa oleh dahi, membawa rangsangan aroma (bau-bauan) dari rongga hidung ke otak.
- 2) Nervus optikus, mensarafi bola mata, membawa rangsangan penglihatan ke otak.
- 3) Nervus okulomotoris, bersifat motoris, mensarafi otot-otot orbital (otot penggerak bola mata), menghantarkan serabut-serabut saraf 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 penggerak mata.
- 5) Nervus trigeminus, bersifat majemuk (sensoris motoris) saraf ini mempunyai tiga buah cabang, fungsinya sebagai saraf kembar tiga, saraf ini merupakan saraf otak besar. Sarafnya yaitu :

- (a) Nervus oltamikus : sifatnya sensorik, mensarafi kulit kepala bagian depan kelopak mata atas, selaput lendir kelopak mata dan bola mata.
- (b) Nervus maksilaris: sifatnya sensoris, mensarafi gigi atas, bibir atas, palatum, batang hidung, rongga hidung dan sinus maksilaris.
- (c) Nervus mendibula : sifatnya majemuk (sensori dan motoris) mensarafi otot-otot pengunyah. Serabut-serabut sensorisnya mensarafi gigi bawah, kulit daerah temporal dan dagu.
- 6) Nervus abduzen, sifatnya motoris, mensarafi otot-otot orbital. Fungsinya sebagai saraf penggoyang sisi mata.
- 7) Nervus fasialis, sifatnya majemuk (sensori dan motorik) 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 menghantarkan rasa pengecap.
- 8) Nervus vestibuloklearis, sifatnya sensori, mensarafi alat pendengar, membawa rangsangan dari pendengaran, dan dari telinga ke otak. Fungsinya sebagai saraf pendengar.
- 9) Nervus glosofaringeus, sifatnya majemuk (sensori dan motoris) mensarafi faring, tonsil dan lidah, saraf ini dapat membawa rangsangan cita rasa ke otak.
- 10) Nervus vagus, sifatnya majemuk (sensoris dan motoris) mengandung saraf-saraf motorik, sensorik dan para simpatis faring, laring, paru-paru, esofagus, gaster intestinum minor, kelenjar-kelenjar pencernaan dalam abdomen. Fungsinya sebagai saraf perasa.
- 11) Nervus asesorius, saraf ini mensarafi muskulus sternokleidomastoid dan muskulus trapezium, fungsinya sebagai saraf tambahan.
- 12) Nervus hipoglossus, saraf ini mensarafi otot-otot lidah, fungsinya sebagai saraf lidah. Saraf ini terdapat di dalam sumsum penyambung.

### c. Fisiologi Peredaran Darah di Otak

Darah mengangkut zat asam, makanan, dan substansi lainnya yang diperlukan bagi fungsi jaringan hidup yang baik. Kebutuhan otak sangat

mendesak dan vital, sehingga aliran darah yang konstan harus terus dipertahankan. Suplai darah arteri ke otak merupakan salah satu jalinan pembuluh-pembuluh darah yang bercabang-cabang, berhubungan erat satu dengan yang lain sehingga dapat menjamin suplai darah yang adekuat untuk sel (Risma, 2021).

### 1) Peredaran Darah Arteri

Suplai darah dijamin oleh dua pasang arteri yaitu arteri vertebralis dan arteri akrotis interna yang bercabang dan beranastomosis membentuk sirkulasi willisi. Arteri karotis interna dan eksterna bercabang dari arteri komunis yang berakhir pada arteri serebri anterior dan arteri medial. Didekat akhir arteri karotis interna, dari pembuluh darah ini keluar arteri komunikator posterior yang bersatu ke arah kaudal dengan arteri serebri posterior. Arteri serebri anterior saling berhubungan melalui arteri komunikator anterior. Arteri vertebralis kiri dan kanan berasal dari arteri subklavia sisi yang sama. Arteri subklavia kanan merupakan cabang dari arteria inominata, sedangkan arteri subklavia kiri merupakan cabang langsung dari aorta. Arteri vertebralis memasuki tengkorak melalui foramen magnum setinggi perbatan pons dan medulla oblongata. Kedua arteri ini bersatu membentuk arteri basilaris.

### 2) Peredaran Darah Vena

Aliran darah vena dari otak terutama ke dalam sinus-sinus durameter, suatu saluran pembuluh darah yang terdapat di dalam struktur durameter. Sinus-sinus durameter tidak mempunyai katub dan sebagian besar berbentuk triangular. Sebagian besar vena korteks superfisial mengalir kedalam sinus longitudinalis superior yang berada di medial, dua buah vena korteks yang utama adalah vena anastomotika magna yang mengalir ke dalam sinus longitudinalis superior dan vena anastomotika parva yang mengalir kedalam sinus transversus. Vena-vena serebri profunda memperoleh aliran darah dari basal ganglia.

### **3. Etiologi**

Stroke non hemoragik yang terjadi akibat emboli atau trombus di satu atau lebih arteri besar pada sirkulasi serebrum. Obstruksi dapat disebabkan oleh bekuan (trombus) yang terbentuk di dalam pembuluh darah otak. Terdapat beragam penyebab stroke non hemoragik termasuk aterosklerosis, arteritis, keadaan hiperkoagulasi, dan penyakit jantung struktural. Penyebab lain stroke non hemoragik adalah vasospasme yang sering merupakan respons vaskuler reaktif terhadap perdarahan ke dalam ruang antara araknoid dan piamente meningen. Sebagian stroke hemoragik tidak menimbulkan nyeri, karena jaringan otak tidak peka terhadap nyeri. Namun, pembuluh darah besar di leher dan batang otak memiliki banyak reseptor nyeri sehingga cedera pada pembuluh-pembuluh darah ini saat serangan iskemik dapat menimbulkan nyeri kepala (Ummaroh, 2019).

Non hemoragik stroke dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain :

#### **a. Faktor Presipitasi**

##### **1) Hipertensi**

Hipertensi sering menyebabkan tejadinya gangguan fungsi dan struktur otak seseorang dengan mekanisme gangguan vaskular. Stroke karena hipertensi biasanya disebabkan oleh perubahan patologis pada pembuluh darah serebral dalam jaringan otak. Selain itu, hipertensi juga mengakibatkan gangguan kemampuan autoregulasi pembuluh darah otak dimana aliran darah ke otak akan lebih kecil dibandingkan seseorang yang memiliki tekanan darah normal. Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa adanya pengendalian terhadap kualitas tekanan darah akan menurunkan risiko stroke berulang. Pengendalian risiko stroke pada hipertensi dapat dilakukan dengan cara mengkomsumsi obat anti hipertensi secara patuh dan menghindari hal-hal yang memicu adanya peningkatan tekanan darah.

Hipertensi menyebabkan peningkatan tekanan darah perifer sehingga menyebabkan gangguan pada sistem hemodinamik dan terjadilah penebalan pembuluh darah serta hipertrofi dari otot jantung, hal ini dapat diperburuk dengan kebiasaan merokok dan mengkomsumsi makanan tinggi lemak serta garam yang dapat menimbulkan plak aterosklerosis.

Hipertensi yang menimbulkan plak aterosklerosis secara terus-menerus akan memicu timbulnya stroke apabila tekanan darah meningkat cukup tinggi dan berlangsung lama sehingga menyebabkan hialinasi pada lapisan otot pembuluh darah serebral akibatnya diameter lumen pembuluh darah tersebut menjadi tetap, hal ini berbahaya, pembuluh darah serebral tidak dapat berdilatasi atau berkонтaksi dengan leluasa untuk mengatasi fluktuasi dari tekanan darah sistemik (Arlando & Wasena, 2019).

## 2) Diabetes Melitus

Diabetes mellitus mempercepat terjadinya aterosklerosis baik pada pembuluh darah kecil maupun pembuluh darah besar atau pembuluh darah otak dan jantung. Kadar glukosa darah yang tinggi akan menghambat aliran darah ke otak. Hiperglikemia dapat menurunkan sintesis protasiklin yang berfungsi melebarkan saluran arteri, meningkatkan pembentukan trombosis dan menyebabkan glikolisis protein pada dinding arteri. Diabetes melitus juga dapat menimbulkan perubahan pada sistem vaskular (pembuluh darah dan jantung).

Diabetes melitus dapat mempercepat terjadinya aterosklerosis yang lebih berat sehingga penderita stroke lebih berisiko meninggal dunia. Pasien yang memiliki riwayat diabetes melitus dan menderita stroke mungkin diakibatkan karena diturunkan secara genetik dari keluarga dan diperparah pada pola hidup yang kurang sehat seperti banyak mengonsumsi makanan yang manis dan makanan yang siap saji yang tidak diimbangi dengan berolahraga secara teratur atau cenderung malas bergerak ditambah lagi kesibukan kerja yang menyebabkan seseorang kurang tidur dan stress berat (Ratnasari, 2020).

## 3) Penyakit Jantung

Penyakit yang disebut atrial fibrillation, yakni penyakit jantung yang denyut jantung yang tidak teratur di bilik kiri atas. Denyut jantung di atrium kiri ini mencapai empat kali lebih cepat dibandingkan di bagian-bagian lain jantung. Ini menyebabkan aliran darah menjadi tidak teratur dan secara insidental terjadi pembentukan gumpala darah. Gumpalan-gumpalan ini yang kemudian dapat mencapai otak dan menyebabkan stroke (Getrudis, 2019).

#### 4) Merokok

Seseorang perokok lebih rentan terhadap terjadinya stroke dibandingkan mereka yang bukan perokok. Hal tersebut disebabkan oleh zat nikotin yang terdapat di dalam rokok membuat kerja jantung dan frekuensi jantung serta tekanan darah meningkat. Nikotin juga mengurangi kelenturan arteri yang dapat menyebabkan aterosklerosis mengurangi aliran darah, dan menyebabkan darah menggumpal sehingga resiko terkena stroke non hemoragik (Puspitawati, 2020).

#### 5) Alkohol

Makin banyak komsumsi alkohol dapat menyebabkan penyakit hipertensi, penurunan aliran darah ke otak dan kardiak aritmia serta kelainan motilitas pembuluh darah sehingga dapat terjadi emboli cerebral (Murtiningsi, 2019).

#### 6) Obesitas

Obesitas dapat meningkatkan resiko stroke baik perdarahan maupun sumbatan, tergantung pada faktor risiko lainnya yang ikut menyertai. Fakta membuktikan bahwa stroke banyak dialami oleh mereka yang mengalami kelebihan berat badan dan bahkan sebagian khusus umumnya dialami oleh penderita obesitas (Sulistyowati *et al.*, 2020).

#### 7) Displidemia

Kadar kolesterol LDL (kolesterol jahat) dan kolesterol total yang tinggi mengakibatkan resiko stroke non hemoragik sampai dua kali lipat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka kejadian stroke meningkat pada pasien dengan kadar kolesterol diatas 240 mg%. Setiap kenaikan kolesterol 38,7 mg% menaikkan angka stroke 25% sedangkan kenaikan HDL (High Density Lipoprotein) 1 mmol (38,7 mg%) menurunkan angka stroke setinggi 47% (Ratnasari, 2020).

#### 8) Stres

Stres yang bersifat konstan dan terus-menerus memengaruhi kerja kelenjar adrenal dan tiroid dalam memproduksi hormone adrenalin, tiroksin, dan kortisol sebagai hormone utama stress akan naik jumlahnya dan berpengaruh secara signifikan pada sistem homeostatis. Adrenalin yang bekerja secara sinergis dengan sistem saraf simpatis berpengaruh

terhadap kenaikan denyut jantung dan tekanan darah. Tiroksin selain meningkatkan Basal Metabolic Rate (BMR) juga menaikkan denyut jantung inilah yang akan memperberat aterosklerosis. Stress dapat merangsang pelepasan hormon adrenalis dan memacu jantung untuk berdetak lebih cepat dan kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat (Ramadhani & Hutagalung, 2020).

### **b. Faktor Predisposisi**

#### **1) Usia**

Stroke non hemoragik dapat menyerang siapa saja, semakin tua usia seseorang maka semakin besar kemungkinan orang tersebut terkena stroke non hemoragik. Penderita stroke lebih banyak terjadi pada usia diatas 50 tahun. Dimana pada usia tersebut semua organ tubuh termasuk pembuluh darah otak menjadi rapuh (Ratnasari, 2020).

#### **2) Riwayat keluarga**

Sekian banyak stroke yang terjadi, sebagian besar penderita stroke memiliki faktor riwayat stroke dalam keluarganya. Keturunan dari penderita stroke diketahui menyebabkan perubahan penanda aterosklerosis awal, yaitu proses terjadinya timbunan zat lemak di bawah lapisan dinding pembuluh darah yang dapat memicu terjadinya stroke. Beberapa penelitian lain yang telah dilakukan mengesangkan bahwa riwayat stroke non hemoragik dalam keluarga mencerminkan suatu hubungan antara faktor genetis dengan tidak berfungsinya lapisan dinding pembuluh darah dalam arteri koronaria (Ummaroh, 2019).

## **4. Manifestasi Klinis**

Berikut ini beberapa manifestasi klinis yang dapat terjadi pada pasien stroke non hemoragik :

### **a. Kehilangan Motorik**

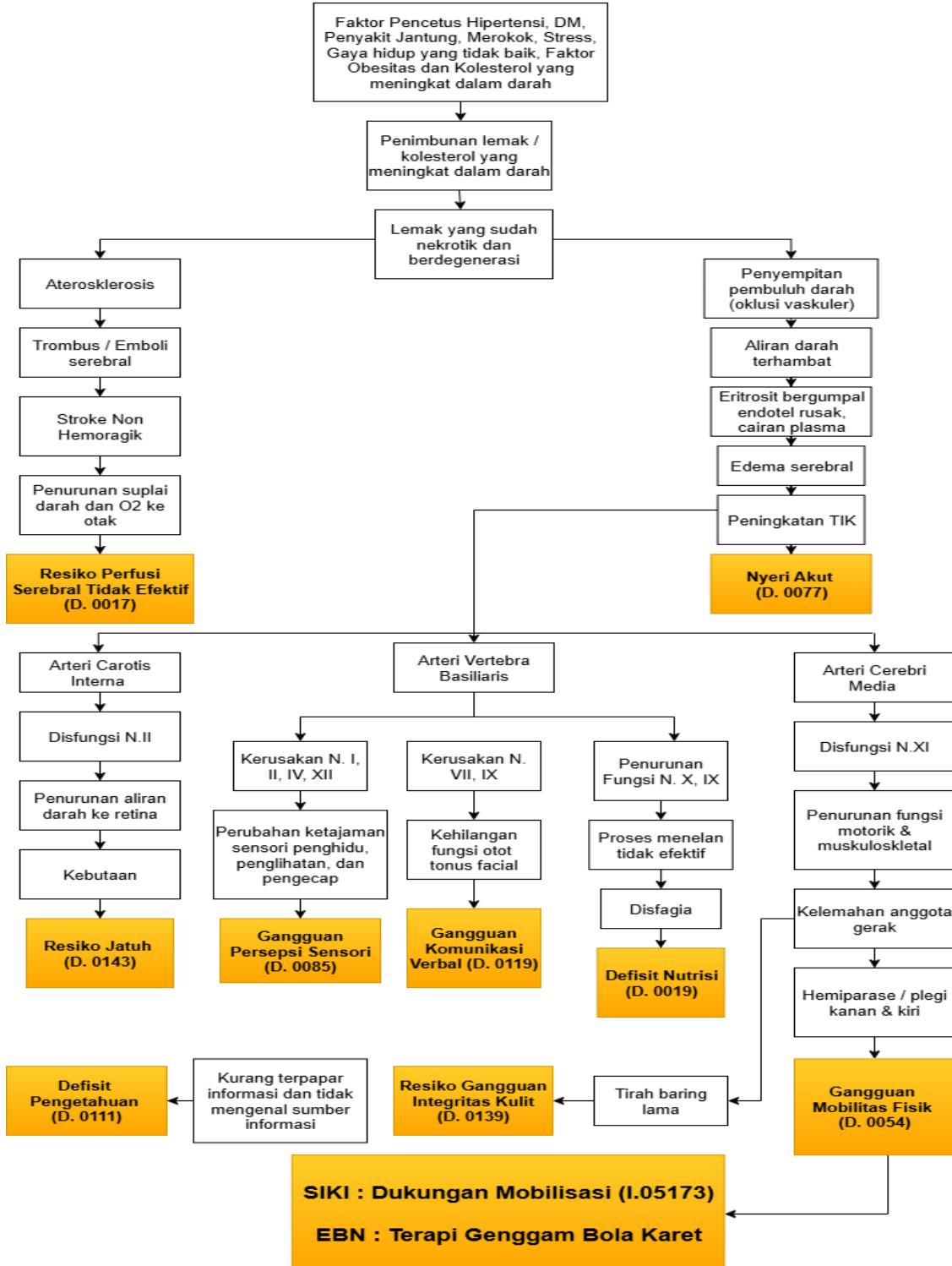
Disfungsi motorik paling umum adalah paralisis pada salah satu sisi atau hemiplegia karena lesi pada sisi otak yang berlawanan (Afandy & Wiriatarina, 2018).

b. Kehilangan Komunikasi

Menurut Puspitawati (2020) fungsi otak lain yang dipengaruhi oleh stroke non hemoragik adalah bahasa dan komunikasi. Stroke adalah penyebab aphasia paling umum. Disfungsi bahasa dan komunikasi dapat dimanifestasikan oleh hal berikut :

- 1) Disatria (kesulitan bicara)
- 2) Disfagia (kehilangan bicara)
- 3) Apraksia (ketidakmampuan melakukan tindakan yang dipelajari sebelumnya)
- 4) Gangguan persepsi ketidakmampuan untuk menginterpretasikan sensasi

## 5. Pathway



Gambar 3. WOC Stroke Non Hemoragik

Sumber : (Haryono, 2019; Tim Pokja SDKI PPNI, 2017)

## **6. Patofisiologi**

Infark serebral adalah berkurangnya suplai darah ke area tertentu di otak. Luasnya infark bergantung pada faktor-faktor seperti lokasi dan besarnya pembuluh darah dan adekuatnya sirkulasi kolateral terhadap area yang disuplai oleh pembuluh darah yang tersumbat. Suplai darah ke otak dapat berubah (makin lambat atau cepat) pada gangguan lokal (trombus, emboli, perdarahan, dan spasme vaskular) atau karena gangguan umum (hipoksia karena gangguan paru dan jantung). Aterosklerosis sering sebagai faktor penyebab infark pada otak. Trombus dapat berasal dari plak arteriosklerotik, atau darah dapat beku pada area yang stenosis, tempat aliran darah mengalami pelambatan atau terjadi turbulensi.

Trombus dapat pecah dari dinding pembuluh darah terbawa sebagai emboli dalam aliran darah. Trombus mengakibatkan iskemia jaringan otak yang disuplai oleh pembuluh darah yang bersangkutan dan edema dan kongesti di sekitar area. Area edema ini menyebabkan disfungsi yang lebih besar daripada area infark itu sendiri. Edema dapat berkurang dalam beberapa jam atau kadang-kadang sesudah beberapa hari. Dengan berkurangnya edema klien mulai menunjukkan perbaikan. Oleh karena trombosis biasanya tidak fatal, jika tidak terjadi perdarahan masif. Oklusi pada pembuluh darah serebral oleh embolis menyebabkan edema dan nekrosis diikuti trombosis. Jika terjadi septik infeksi akan meluas pada dinding pembuluh darah maka akan terjadi abses atau ensefalitis, atau jika sisa infeksi berada pada pembuluh darah yang tersumbat menyebabkan dilatasi aneurisma pembuluh darah. Hal ini akan menyebabkan perdarahan serebral, jika aneurisma pecah atau ruptur.

Perdarahan pada otak disebabkan oleh ruptur arteriosklerotik dan hipertensi pembuluh darah. Perdarahan intraserebral yang sangat luas akan lebih sering menyebabkan kematian dibandingkan keseluruhan penyakit serebro vaskular, karena perdarahan yang luas terjadi destruksi massa otak, peningkatan tekanan intrakranial dan yang lebih berat dapat menyebabkan herniasi otak pada falk serebri atau lewat foramen magnum. Kematian dapat disebabkan oleh kompresi batang otak, hemisfer otak, dan perdarahan batang otak sekunder atau ekstensi perdarahan ke batang otak. Perembesan darah

ke ventrikel otak terjadi pada sepertiga kasus perdarahan otak di nukleus kaudatus, thalamus, dan pons.

Jika sirkulasi serebral terhambat, dapat berkembang anoksia serebral. Perubahan yang disebabkan oleh anoksia serebral dapat reversibel untuk waktu 4-6 menit. Perubahan ireversibel jika anoksia lebih dari 10 menit. Anoksia serebral dapat terjadi oleh karena gangguan yang bervariasi salah satunya henti jantung. Selain kerusakan parenkim otak, akibat volume perdarahan yang relatif banyak akan mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial dan penurunan tekanan perfusi otak serta gangguan drainase otak. Elemen-elemen vasoaktif darah yang keluar dan kaskade iskemik akibat menurunnya tekanan perfusi, menyebabkan saraf di area yang terkena darah dan sekitarnya tertekan lagi.

## 7. Klasifikasi

Menurut Lusiana (2019), berdasarkan perjalanan klinis, stroke non hemoragik dikelompokkan menjadi yaitu :

a. TIA ( Transient Ischemic Attack )

Pada TIA, gangguan peredaran darah otak dengan gejala neurologis timbul dan menghilang kurang dari 24 jam atau di definisikan sebagai episode singkat disfungsi neurologis yang disebabkan gangguan sirkulasi otak tanpa adanya infark namun kemungkinan risiko dapat terjadi kembali serangan stroke dimasa depan.

b. RIND (Reversible Ischemic Neurologic Deficit)

Gejala neurologis pada pasien dengan stroke non hemoragik menghilang/membaik lebih dari 24 jam namun kurang dari 21 hari atau gangguan peredaran darah otak yang membaik lebih dari 24 jam disertai gejala-gejala yang sebelumnya ada pada pasien tersebut menjadi kurang atau bahkan menghilang.

c. Stroke In Evolution

Stroke yang sedang berjalan dan semakin parah dari waktu ke waktu dimana defisit neurologis bersifat fluktuatif, progresif ke arah yang semakin memburuk biasanya disertai penyakit penyerta (DM, gangguan fungsi ginjal, gangguan fungsi jantung, dll).

d. Completed Stroke

Kelainan neurologis bersifat menetap dan tindak berkembang lagi.

## 8. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Murtiningsi (2019), pemeriksaan diagnostik pada pasien stroke non hemoragik, yaitu :

a. Radiologi

1) CT Scan

Pemindaian yang memperlihatkan secara spesifik adanya edema, hematoma, iskemia, dan adanya infark pada stroke. Hasil pemeriksaan tersebut biasanya terdapat pemedatan di ventrikel kiri dan hiperdens lokal.

2) Elektroensefalogram ( EEG)

Mengidentifikasi penyakit yang didasarkan pada pemeriksaan pada gelombang otak dan memungkinkan memperlihatkan daerah lesi yang spesifik. Pada pasien stroke biasanya dapat menunjukkan apakah terdapat kejang yang menyerupai dengan gejala stroke.

3) Sinar X

Menggambarkan pada perubahan kelenjar lempeng pineal pada daerah yang berlawanan dari masa yang meluas, klasifikasi karotis internal yang terdapat trombosis serebral.

b. Pemeriksaan darah

1) Hitung darah lengkap

Hitung darah lengkap digunakan untuk melihat penyebab stroke seperti trombositosis, trombositopenia, polisitemia, anemia.

2) Tes Kimia Darah

Tes ini digunakan untuk melihat kandungan gula darah, kolesterol, asam urat, dll.

3) Tes koagulasi

Tes ini mengukur seberapa cepat bekuan darah.

## **9. Penatalaksanaan**

Menurut Nofitri & Sari (2019), penatalaksanaan keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien dengan stroke non hemoragik yaitu :

a. Penatalaksanaan Farmakologis

- 1) Menurunkan kerusakan iskemik serebral tindakan awal difokuskan untuk menyelamatkan sebanyak mungkin area iskemik dengan memberikan oksigen, glukosa, dan aliran darah yang adekuat dengan mengontrol atau memperbaiki disritmia serta tekanan darah.
- 2) Mengendalikan hipertensi dan menurunkan TIK dengan meninggikan kepala 15-30 derajat menghindari fleksi dan rotasi kepala yang berlebihan, atau dengan pemberian obat antihipertensi.
- 3) Pengobatan
  - (a) Anti Koagulan : Heparin untuk menurunkan kecenderungan perdarahan pada fase akut.
  - (b) Obat Anti Trombotik : Pemberian ini diharapkan mencegah peristiwa trombolitik atau embolik.
  - (c) Diuretika : untuk menurunkan edema serebral.

b. Penatalaksanaan Non Farmakologis

- 1) Posisi kepala dan badan 15-30 derajat. Posisi miring apabila muntah dan boleh mulai mobilisasi bertahap jika hemodinamika stabil
- 2) Bebaskan jalan nafas dan pertahankan ventilasi yang adekuat
- 3) Tanda-tanda vital usahakan stabil
- 4) *Bedrest*
- 5) Pertahankan keseimbangan cairan dan eletrolit

## **10. Komplikasi**

Menurut Pratama (2019), komplikasi pada penderita stroke non hemoragik, yaitu :

a. Bekuan Darah (trombosis)

Mudah tebentuk 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.

b. 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.

c. Pneumonia

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

## Konsep Gangguan Mobilitas Fisik

### 1. Definisi Gangguan Mobilitas Fisik

Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) menjelaskan gangguan mobilitas fisik adalah keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri, misalnya pada seseorang yang mengalami gangguan muskuloskeletal, gangguan neuromuscular, kerusakan integritas struktur tulang, kekakuan sendi, dan penurunan kekuatan otot.

### 2. Penyebab Gangguan Mobilitas Fisik

Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) menyatakan penyebab gangguan mobilitas fisik sebagai berikut :

- a) Kerusakan integritas struktur tulang
- b) Perubahan metabolisme
- c) Ketidakbugaran fisik
- d) Penurunan kendali otot
- e) Penurunan massa otot
- f) Penurunan kekuatan otot
- g) Keterlambatan perkembangan
- h) Ketakutan sendi
- i) Kontraktur
- j) Malnutrisi
- k) Gangguan muskuloskeletal

- i) Gangguan neuromuscular
- m) Indeks masa otot tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia
- n) Efek agen farmakologis
- o) Program pembalasan gerak
- p) Nyeri
- q) Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
- r) Kecemasan
- s) Gangguan kognitif
- t) Keengaman melakukan pergerakan
- u) Gangguan sensoripersepsi

### **3. Tanda dan Gejala Gangguan Mobilitas Fisik**

Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) mengatakan tanda dan gejala dari gangguan mobilitas fisik terdiri dari dua yaitu :

a) Tanda dan gejala mayor

Subjektif meliputi : mengeluh sulit menggerakkan ekstermitas

Objektif meliputi : kekuatan otot menurun dan rentang gerak (ROM) menurun.

b) Tanda dan gejala minor

Subjektif meliputi : nyeri saat bergerak, enggan melakukan pergerakan dan merasa cemas saat bergerak

Objektif meliputi : sendi kaku, gerakan tidak terkoordinasi, gerakan terbatas, dan fisik lemah.

### **4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Gangguan Mobilitas Fisik**

Rismawati (2022) mengatakan mobilitas fisik seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya sebagai berikut :

- a) Gaya Hidup. Perubahan gaya hidup dapat mempengaruhi kemampuan mobilitas seseorang karena gaya hidup berdampak pada perilaku atau kebiasaan sehari-hari.
- b) Proses Penyakit/Cedera. Proses penyakit dapat mempengaruhi kemampuan mobilitas karena dapat mempengaruhi fungsi sistem tubuh.

- Sebagai contoh, orang yang menderita fraktur femur akan mengalami keterbatasan pergerakan dalam ekstremitas bagian bawah.
- c) Kebudayaan. Kemampuan melakukan mobilitas dapat juga dipengaruhi kebudayaan. Sebagai contoh, orang yang memiliki budaya sering berjalan jauh memiliki kemampuan mobilitas yang kuat; sebaliknya ada orang yang mengalami gangguan mobilitas (sakit) karena adat dan budaya tertentu dilarang untuk beraktivitas.
  - d) Tingkat Energi. Energi adalah sumber untuk melakukan mobilitas. Agar seseorang dapat melakukan mobilitas dengan baik, dibutuhkan energi yang cukup.
  - e) Usia Dan Status Perkembangan. Terdapat perbedaan kemampuan mobilitas pada tingkat usia yang berbeda. Hal ini dikarena kemampuan atau kematangan fungsi alat gerak sejalan dengan perkembangan usia.

## Konsep Kekuatan Otot

### 1. Definisi Kekuatan Otot

Kekuatan otot merupakan kemampuan otot secara kualitas dan kuantitas mengembangkan ketegangan otot untuk melakukan kontraksi (Febriani, Yelva *et al.*, 2021). Kekuatan otot merupakan ketegangan atau kekuatan maksimum yang dapat dilakukan oleh otot atau kelompok otot dalam satu upaya maksimal. Kontraksi otot yang maksimal menghasilkan kekuatan otot. Otot yang kuat merupakan otot yang dapat berkontraksi dan rileksasi dengan baik, keseimbangan dan aktivitas dapat berjalan dengan baik jika otot dalam keadaan kuat (Abdurachman *et al.*, 2020).

Kekuatan otot sangat berhubungan dengan pertambahan umur. Seiring dengan bertambahnya umur maka kekuatan otot akan berkurang secara bertahap. Kekuatan otot yang menurun akan mengakibatkan kemampuan tubuh mempertahankan keseimbangan menurun, gerakan duduk.

### 2. Pengukuran Kekuatan Otot

Suatu cara pengukuran atau pemeriksaan dalam mengetahui kekuatan otot untuk mampu mengkontraksikan otot secara volunter yaitu dengan *Manual Muscle Testing* (MMT) dengan rentangan skala 0-5. Penilaian atau

keterangan pada setiap skala adalah sebagai berikut (Abdurachman *et al.*, 2020).

- a) Skor 0 (*zero*) : tidak ada kontraksi otot pada inpeksi dan palpasi atau tidak ada pergerakan sama sekali.
- b) Skor 1 (*trace*) : otot pada bidang horizontal tidak dapat bergerak melalui rentang gerak penuh, pemeriksa hanya melihat sedikit gerakan otot atau kontraksi yang teraba.
- c) Skor 2 (*poor*) : otot mampu bergerak dalam bidang horizontal secara penuh tetapi tidak mampu melawan gravitasi .
- d) Skor 3 (*fair*) : otot mampu bergerak dalam bidang horizontal dan dapat melawan gravitasi, namun tidak mampu melawan tahanan ringan yang diberikan.
- e) Skor 4 (*good*) : otot mampu bergerak penuh melawan gravitasi, mampu melawan tekanan ringan maupun tekanan sedang yang diberikan.
- f) Skor 5 (*normal*) : kekuatan otot normal, otot mampu bergerak secara menyeluruh melawan gravitasi dan mampu melawan tekanan maksimal.

## B. Konsep Teori Inovasi Penerapan Terapi Genggam Bola Karet

### 1. Definisi Terapi Genggam Bola Karet

Terapi genggam bola merupakan salah satu intervensi sederhana dalam meningkatkan kekuatan otot genggam pada pasien stroke. Terapi genggam bola adalah pengukuran semi objektif. Latihan ini untuk menstimulasi motorik pada tangan dengan cara menggenggam bola. Menurut Levine (2019) bahwa gerakan mengepalkan tangan rapat-rapat akan meningkatkan otot menjadi bangkit kembali kendali otak terhadap otot-otot tersebut.

Menurut Muhith (2021) ADL (*Activity Daily Living*) penerapan genggam bola ini dapat meningkatkan kekuatan otot untuk mengatasi hambatan mobilitas fisik baik pada pasien. Genggam bola sendiri ada tonjolan-tonjolan kecil pada bola karet yang dapat menstimulasi titik tertentu pada tangan sehingga dapat berangsurg ke otak.

Studi kasus ini sesuai dengan teori Linberg, 2018 dalam Chadir & Zuardi, 2020 dijelaskan pada genggam bola yang menggunakan bola karet dengan tonjolan-tonjolan kecil pada permukaan dapat menstimulasi titik

akupresur pada tangan yang akan memberikan stimulus ke syaraf sensorik pada permukaan tangan kemudian diteruskan ke otak.

## **2. Tujuan Terapi Menggenggam Bola Karet**

- a. Meningkatkan kekuatan otot
- b. Memperbaiki fungsi motorik
- c. Merangsang gerakan dan kontraksi otot
- d. Meningkatkan fleksibilitas dan jangkauan gerak
- e. Mempercepat pemulihan
- f. Mencegah kekakuan otot (Adit & Kartika, 2018).

## **C. Konsep Teori Asuhan Keperawatan**

### **1. Pengkajian**

Pengkajian keperawatan pada klien stroke hemoragik adalah sebagai berikut :

- a. Anamnesis (Khaira, 2018)

#### 1) Identitas Klien

##### a) Umur

Stroke dapat menyerang semua umur, tetapi lebih sering dijumpai pada populasi usia tua. Setelah berumur 55 tahun, risikonya berlipat ganda setiap kurun waktu sepuluh tahun.

##### b) Jenis Kelamin

Laki-laki lebih cenderung terkena stroke lebih tinggi dibandingkan wanita, dengan perbandingan 1,3 : 1, kecuali pada usia lanjut laki-laki dan wanita hampir tidak berbeda. Laki-laki yang berumur 45 tahun bila bertahan hidup sampai 85 tahun kemungkinan terkena stroke 25%, sedangkan risiko bagi wanita hanya 20%. Pada laki-laki cenderung terkena stroke iskemik sedangkan wanita lebih sering menderita stroke hemoragic subarachnoid dan kematiannya 2 kali lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

##### c) Pekerjaan

Stroke dapat menyerang jenis pekerjaan lainnya dan beberapa ahli menyebutkan bahwa stroke cenderung diderita oleh golongan dengan sosial ekonomi yang tinggi karena berhubungan dengan pola

hidup, pola makan, istirahat, dan aktivitas. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar (50%) berpendidikan sarjana, yang memiliki kecenderungan adanya perubahan gaya dan pola hidup yang dapat memicu terjadinya stroke.

b. Keluhan Utama

Keluhan yang didapatkan biasanya gangguan motorik kelemahan anggota gerak sebelah badan, bicara pelo, tidak dapat berkomunikasi, nyeri kepala, gangguan sensorik, kejang, dan penurunan kesadaran (Gefani, 2020).

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Serangan stroke non hemoragik sering kali berlangsung sangat mendadak pada saat pasien sedang tidak melakukan aktivitas. Biasanya terjadi nyeri kepala, mual, muntah bahkan kejang sampai tidak sadar selain gejala kelumpuhan separuh badan atau gangguan fungsi otak yang lain (Rahmayanti, 2019).

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Adanya riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, penyakit jantung, anemia, trauma kepala, kontrasepsi oral yang lama, penggunaan obat antikoagulan, aspirin, vasodilator, obat-obat adiktif, kegemukan. Selain itu, pada riwayat penyakit dahulu juga ditemukan riwayat tinggi kolesterol, merokok, riwayat pemakaian kontrasepsi yang disertai hipertensi dan meningkatnya kadar estrogen, dan riwayat konsumsi alkohol (Khaira, 2018).

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Biasanya ada riwayat keluarga yang menderita hipertensi, diabetes mellitus atau adanya riwayat stroke dari generasi terdahulu (Khaira, 2018).

f. Pemeriksaan Fisik

1) Kepala Inspeksi : Biasanya tidak ditemukan masalah.

- 2) Muka Inspeksi : Umumnya tidak simetri, bell's palsy, wajah pucat, alis mata simetris.
- 3) Mata Inspeksi : Biasanya konjungtiva tidak anemis, sklera tidak ikterik, pupil isokor, kelopak mata tidak odem.
- 4) Telinga Inspeksi : Biasanya telinga sejajar kanan dan kiri
- 5) Hidung Inspeksi : Biasanya simetris kanan dan kiri, tidak ada pernafasan cuping hidung.
- 6) Mulut dan Faring Inspeksi : Biasanya pada pasien apatis, sopor, soporos coma hingga coma akan mengalami masalah bau mulut, gigi kotor, mukoso bibir kering.
- 7) Leher Inspeksi : Biasanya pada pasien mengalami gangguan menelan.
- 8) Thorax
  - a) Paru Inspeksi : simetris kanan dan kiri, Palpasi : vocal fremitus sama antara kanan dan kiri, Perkusi : biasanya bunyi normal (sonor), Auskultasi : biasanya bunyi normal (vesikuler)
  - b) Jantung Inspeksi : biasanya ictus cordis tidak terlihat, Palpasi : biasanya ictus cordis teraba, Perkusi : biasanya batas jantung normal, Auskultasi : biasanya bunyi normal (vesikuler)
  - c) Abdomen Inspeksi : biasanya simetris, tidak ada asites, Auskultasi : biasanya bising usus tidak terdengar, Palpasi : biasanya tidak ada pembesaran hepar, Perkusi : biasanya terdapat suara tympani
- 9) Sistem Integumen : Jika klien kekurangan O<sub>2</sub> kulit akan tampak pucat dan jika kekurangan cairan maka turgor akan jelek. Di samping itu perlu juga di kaji tanda-tanda dekubitus terutama pada daerah yang menonjol.
- 10) Ekstremitas Atas dan bawah : Keadaan rentang gerak biasanya terbatas, CRT biasanya normal yaitu < 2 detik.
- 11) Genitalia dan sekitarnya Terkadang terdapat inkontinenzia atau retensi urin status sistem neurologi.

g. Tingkat Kesadaran

Gonce (2020) tingkat kesadaran merupakan parameter utama yang sangat penting pada penderita stroke. Perlu dikaji secara teliti dan secara

komprehensif untuk mengetahui tingkat kesadaran dari klien dengan stroke. Macam-macam tingkat kesadaran terbagi atas :

- 1) Compos mentis : kondisi seseorang yang sadar sepenuhnya, baik terhadap dirinya maupun terhadap lingkungannya dan dapat menjawab pertanyaan yang dinyatakan pemeriksa dengan baik.
- 2) Apatis : yaitu kondisi seseorang yang tampak segan dan acuh tak acuh terhadap lingkungannya.
- 3) Derilium : yaitu kondisi seseorang yang mengalami kekacauan gerakan, siklus tidur bangun yang terganggu dan tampak gaduh gelisah, kacau, disorientasi serta meronta-ronta.
- 4) Somnolen : yaitu kondisi seseorang yang mengantuk namun masih dapat sadar bila dirangsang, tetapi bila rangsang berhenti akan tertidur kembali.
- 5) Sopor : yaitu kondisi seseorang yang mengantuk yang dalam, namun masih dapat dibangunkan dengan rangsang yang kuat, misalnya rangsang nyeri, tetapi tidak terbangun sempurna dan tidak dapat menjawab pertanyaan dengan baik.
- 6) Semi-Coma : yaitu penurunan kesadaran yang tidak memberikan respons terhadap pertanyaan, tidak dapat dibangunkan sama sekali, respons terhadap rangsang nyeri hanya sedikit, tetapi refleks kornea dan pupil masih baik.
- 7) Coma : yaitu penurunan kesadaran yang sangat dalam, tidak memberikan respons terhadap pernyataan, tidak ada gerakan, dan tidak ada respons terhadap rangsang nyeri.

Berikut tingkat kesadaran berdasarkan skala nilai dari skor yang didapat dari penilaian GCS klien :

- a) Nilai GCS Compos mentis : 15 – 14
- b) Nilai GCS Apatis : 13 – 12
- c) Nilai GCS Derilium : 11 – 10
- d) Nilai GCS Somnolen : 9 – 7
- e) Nilai GCS Semi Coma : 4
- f) Nilai GCS Coma : 3

#### **h. Gerakan**

Kekuatan dan koordinasi tanda dari terjadinya gangguan neurologis yaitu terjadinya kelemahan otot yang menjadi tanda penting dalam stroke. Pemeriksaan kekuatan otot dapat dilakukan oleh perawat dengan menilai ekstremitas dengan memberikan tahanan bagi otot dan juga perawat bisa menggunakan gaya gravitasi.

<b>Kekuatan Otot</b>	<b>Nilai</b>
Kekuatan dan regangan yang normal	5
Bergerak dengan lemah terhadap tahanan dari otot pemeriksa	4
Bergerak melawan gaya gravitasi tetapi tidak dapat melawan tahanan otot pemeriksa	3
Dapat begerak tapi tak mampu menahan gaya gravitasi	2
Adanya tanda-tanda dari kontraksi	1
Tidak tampak ada kontraksi otot	0

Tabel 1. Kekuatan Otot

#### **i. Reflek**

Respon motorik terjadi akibat adanya reflek yang terjadi melalui stimulasi sensori. Kontrol serebri dan kesadaran tidak dibutuhkan untuk terjadinya reflek. Respon abnormal (babinski) adalah ibu jari dorso fleksi atau gerakan ke atas ibu jari dengan atau tanpa melibatkan jari-jari kaki yang lain.

#### **j. Perubahan Pupil**

Pupil harus dapat dinilai ukuran dan bentuknya (sebaiknya dibuat dalam millimeter). Suruh pasien berfokus pada titik yang jauh dalam ruangan. Pemeriksa harus meletakkan ujung jari dari salah satu tangannya sejajar dengan hidung pasien. Arahkan cahaya yang terang ke dalam salah satu mata dan perhatikan adanya konstriksi pupil yang cepat (respon langsung). Perhatikan bahwa pupil yang lain juga harus ikut konstriksi

(respon konsensual). Anisokor (pupil yang tidak sama) dapat normal pada populasi yang presentasinya kecil atau mungkin menjadi indikasi adanya disfungsi neural.

#### k. Tanda-Tanda Vital

Tanda-tanda klasik dari peningkatan tekanan intra cranial meliputi kenaikan tekanan sistolik dalam hubungan dengan tekanan nadi yang membesar, nadi lemah atau lambat, dan pernapasan tidak teratur.

#### I. Saraf Kranial

- a) Nervus I Olfaktorius : saraf cranial I berisi serabut sensorik untuk indera penghidu. Mata pasien terpejam dan letakkan bahan-bahan aromatic dekat hidung untuk diidentifikasi.
- b) Nervus II Optikus : Akuitas visual kasar dinilai dengan menyuruh pasien membaca tulisan cetak. Kebutuhan akan kacamata sebelum pasien sakit harus diperhatikan.
- c) Nervus III Okulomotoris : Menggerakkan sebagian besar otot mata
- d) Nervus IV Troklear : Menggerakkan beberapa otot mata
- e) Nervus V Trigeminal : Saraf trigeminal mempunyai 3 bagian : optalmikus, maksilaris, dan madibularis. Bagian sensori dari saraf ini mengontrol sensori pada wajah dan kornea. Bagian motorik mengontrol otot mengunyah. Saraf ini secara parsial dinilai dengan menilai reflak kornea; jika itu baik pasien akan berkedip ketika kornea diusap kapas secara halus. Kemampuan untuk mengunyah dan mengatup rahang harus diamati.
- f) Nervus VI Abdusen : Saraf cranial ini dinilai secara bersamaan karena ketiganya mempersarafi otot ekstraokular. Saraf ini dinilai dengan menyuruh pasien untuk mengikuti gerakan jari pemeriksa ke segala arah.
- g) Nervus VII Fasial : Bagian sensori saraf ini berkenaan dengan pengecapan pada dua pertiga anterior lidah. Bagian motorik dari saraf ini mengontrol otot ekspresi wajah. Tipe yang paling umum dari paralisis fasial perifer adalah bell's palsi.

- h) Nervus VIII Akustikus : Saraf ini dibagi menjadi cabang-cabang koklearis dan vestibular, yang secara berurutan mengontrol pendengaran dan keseimbangan. Saraf koklearis diperiksa dengan konduksi tulang dan udara. Saraf vestibular mungkin tidak diperiksa secara rutin namun perawat harus waspada, terhadap keluhan pusing atau vertigo dari pasien.
- i) Nervus IX Glosofaringeal : Sensori : Menerima rangsang dari bagian posterior lidah untuk diproses di otak sebagai sensasi rasa. Motorik: Mengendalikan organ-organ dalam
- j) Nervus X Vagus : Saraf cranial ini biasanya dinilai bersama-sama. Saraf Glosopharyngeus mempersarafi serabut sensori pada sepertiga lidah bagian posterior juga uvula dan langit-langit lunak. Saraf vagus mempersarafi laring, faring dan langit-langit lunak serta memperlihatkan respon otonom pada jantung, lambung, paruparu dan usus halus. Ketidak mampuan untuk batuk yang kuat, kesulitan menelan dan suara serak dapat merupakan pertanda adanya kerusakan saraf ini.
- k) Nervus XI Asesoris spinal : Saraf ini mengontrol otot-otot sternokliedomostoid dan otot trapezius. Pemeriksa menilai saraf ini dengan menyuruh pasien mengangkat bahu atau memutar kepala dari satu sisi ke sisi lain terhadap tahanan, bisa juga di bagian kaki dan tangan.
- l) Nervus XII Hipoglossus : Saraf ini mengontrol gerakan lidah. Saraf ini dinilai dengan menyuruh pasien menjulurkan lidah. Nilai adanya deviasi garis tengah, tremor dan atropi. Jika ada deviasi sekunder terhadap kerusakan saraf, maka akan mengarah pada sisi yang terjadi lesi.

## 2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah simpulan dari keluhan dan respon pasien baik yang secara aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk menegakkan masalah kesehatan yang dialami oleh individu, keluarga, dan komunitas terhadap situasi kesehatan (Sahrudi & Anam, 2021).

Adapun diagnosis yang akan muncul pada kasus stroke non hemoragik dengan menggunakan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia dalam Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) yaitu :

- a) Resiko perfusi serebral tidak efektif b/d penurunan kinerja ventrikel kiri, tumor otak, cedera kepala, infark miokard akut, hipertensi, dan hiperkolesteronemia (D.0017, hal 51)
- b) Gangguan mobilitas fisik b/d penurunan kekuatan otot (D.0054, hal 124)
- c) Gangguan komunikasi verbal b/d penurunan sirkulasi serebral, dan gangguan neuromuskuler (D.0119, hal 264)
- d) Defisit nutrisi b/d ketidakmampuan menelan makanan (D.0019, hal 56)
- e) Resiko gangguan integritas kulit/ jaringan b/d penurunan mobilitas (D.0139, hal 300)
- f) Defisit perawatan diri b/d gangguan neuromuskuler dan kelemahan (D.0109, hal 240)
- g) Gangguan menelan b/d gangguan saraf kranialis (D.0063, hal 142)
- h) Defisit pengetahuan b/d kurang terpapar informasi (D.0111, hal 246)

### **3. Intervensi Keperawatan**

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinik mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang diajarkan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatannya (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

No.	Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1.	Resiko perfusi serebral tidak efektif b/d penurunan kinerja ventrikel kiri, tumor otak, cedera kepala, infark miokard akut, hipertensi, dan hiperkolesteronemia. (D.0017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perfusi serebral meningkat dengan kriteria hasil (L.02014) : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat kesadaran meningkat</li> <li>2. Kognitif meningkat</li> </ol>	<b>Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.06194)</b> Observasi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. Lesi, gangguan metabolisme, edema serebral)</li> </ol>

	<p>3. Sakit kepala menurun          4. Gelisah menurun          5. Kecemasan menurun          6. Agitasi menurun          7. Demam menurun          8. Tekanan intrakranial menurun          9. Tekanan darah sistolik membaik          10. Tekanan darah diastolic membaik          11. Refleks saraf membaik</p>	<p>2) Monitor tanda dan gejala peningkatan (mis.tekanan darah meningkat, tekanan nadi menebal, bradikardia, pola napas ireguler, kesadaran menurun)</p> <p>3) Monitor MAP (Mean Arterial Pressure)</p> <p>4) Monitor CVP (Central Veneous Pressure), jika perlu</p> <p>5) Monitor PAWP, jika perlu</p> <p>6) Monitor PAP, jika perlu</p> <p>7) Monitor ICP (Intra Cranial Pressure), jika tersedia</p> <p>8) Monitor CPP (Cerebral Perfusion Pressure)</p> <p>9) Monitor gelombang ICP</p> <p>10) Monitor status pemapasan</p> <p>11) Monitor intake dan output cairan</p> <p>12) Monitor cairan serebro-spinalis (mis. Warna, konsistensi)</p> <p>Terapeutik :</p> <p>1) Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang</p> <p>2) Berikan posisi semi Fowler</p> <p>3) Hindari Maneuver Valsava</p> <p>4) Cegah terjadinya kejang</p>
--	--	---

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>5) Hindari penggunaan PEE</p> <p>6) Hindari pemberian cairan IV hipotonik</p> <p>7) Atur ventilator agar PaCO<sub>2</sub> optimal</p> <p>8) Pertahankan suhu tubuh normal</p> <p><b>Kolaborasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kolaborasi pemberian sedasi dan anti konvulsan, jika perlu</li> <li>2) Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu</li> <li>3) Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu</li> </ol> |
|--|--|--|

**Pemantauan Tanda Vital  
(I.02060)**

**Observasi :**

- 1) Monitor tekanan darah
- 2) Monitor nadi (frekuensi, kekuatan, irama)
- 3) Monitor pernapasan (frekuensi, kedalaman)
- 4) Monitor suhu tubuh
- 5) Identifikasi penyebab perubahan tanda vital

**Terapeutik :**

- 1) Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien
- 2) Dokumentasi hasil pemantauan

			<p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</li> <li>2) Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.</li> </ol>
2.	Gangguan komunikasi verbal b/d penurunan sirkulasi serebral  (D.0119)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan komunikasi verbal meningkat dengan kriteria hasil (L.13118) :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan berbicara meningkat</li> <li>2. Kemampuan mendengar meningkat</li> <li>3. Kesesuaian ekspresi wajah atau tubuh meningkat</li> <li>4. Kontak mata meningkat</li> <li>5. Afasia, Disfasia, Apraksia, Disleksia, Disatria, Aftonia, Dislalia menurun</li> <li>6. Pelow dan gagap menurun</li> <li>7. Respon perilaku membaik</li> <li>8. Pemahaman komunikasi membaik</li> </ol>	<p><b>Promosi Komunikasi : Defisit Bicara (I.13492)</b></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitor kecepatan, tekanan, kuantitas, volume, dan diksi bicara</li> <li>2) Monitor proses kognitif, anatomis, dan fisiologis yang berkaitan dengan bicara (misal : memori, pendengaran, dan bahasa)</li> <li>3) Monitor frustasi, marah, depresi, atau hal lain yang mengganggu bicara</li> <li>4) Identifikasi perilaku emosional dan fisik sebagai bentuk komunikasi</li> </ol> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gunakan metode komunikasi alternatif ( misal : menulis, mata berkedip, papan komunikasi dengan gambar dan huruf, isyarat tangan, dan komputer).</li> <li>2) Sesuaikan gaya komunikasi dengan kebutuhan (misal: berdiri di depan pasien,</li> </ol>

		<p>dengarkan dengan seksama, tunjukkan satu gagasan atau pemikiran sekaligus, bicaralah dengan perlahan sambil menghindari teriakan, gunakan komunikasi tertulis, atau meminta bantuan keluarga untuk memahami ucapan pasien).</p> <p>3) Modifikasi lingkungan untuk meminimalkan bantuan</p> <p>4) Ulangi apa yang disampaikan pasien</p> <p>5) Berikan dukungan psikologis</p> <p>6) Gunakan juru bicara, jika perlu</p> <p>Edukasi :</p> <p>1) Anjurkan berbicara perlahan</p> <p>2) Ajarkan pasien dan keluarga proses kognitif, anatomis, dan fisiologis yang berhubungan dengan kemampuan berbicara</p> <p>Kolaborasi :</p> <p>Rujuk ke ahli patologi bicara atau terapis</p>
3.	Gangguan mobilitas fisik b/d penurunan kekuatan otot  (D.0054)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan mobilitas fisik meningkat dengan kriteria hasil (L.05042) :</p> <p><b>Teknik Latihan Penguatan Sendi (I.05185)</b></p> <p>Observasi :</p> <p>1) Identifikasi keterbatasan</p>

	<p>1. Pergerakan ekstremitas meningkat</p> <p>2. Kekuatan otot meningkat</p> <p>3. Rentang gerak ROM meningkat</p> <p>4. Nyeri menurun</p> <p>5. Kecemasan menurun</p> <p>6. Kaku sendi menurun</p> <p>7. Gerakan tidak terkoordinasi menurun</p> <p>8. Gerakan terbatas menurun</p> <p>9. Kelemahan fisik menurun</p>	<p>fungsi dan gerak sendi</p> <p>2) Monitor lokasi dan sifat ketidaknyamanan atau rasa sakit selama gerakan atau aktivitas</p> <p><b>Terapeutik :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lakukan pengendalian nyeri sebelum memulai latihan</li> <li>2) Berikan posisi tubuh optimal untuk gerakan sendi pasif atau aktif</li> <li>3) Fasilitasi menyusun jadwal latihan rentang gerak aktif maupun pasif</li> <li>4) Fasilitasi gerak sendi teratur dalam batas-batas rasa sakit, kelelahan, dan mobilitas sendi</li> <li>5) Berikan penguatan positif untuk melakukan latihan bersama</li> </ol> <p><b>Edukasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jelaskan kepada pasien atau keluarga tujuan dan rencanakan latihan bersama</li> <li>2) Anjurkan duduk di tempat tidur, di sisi tempat tidur (menjuntai) atau di kursi, sesuai toleransi</li> <li>3) Anjurkan melakukan latihan rentang gerak aktif dan pasif secara sistematis</li> </ol>
--	--	---

		<p>4) Anjurkan memvisualisasikan gerak tubuh sebelum memulai gerakan</p> <p>5) Anjurkan ambulasi, sesuai toleransi</p> <p>Kolaborasi :</p> <p>Kolaborasi dengan fisioterapi dalam mengembangkan dan melaksanakan program latihan.</p> <p><b>Dukungan Mobilisasi (I.05173)</b></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya</li> <li>2) Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakkan</li> <li>3) Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi</li> <li>4) Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi</li> </ol> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fasilitasi pergerakan, jika perlu</li> <li>2) Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakkan</li> </ol> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi</li> <li>2) Anjurkan melakukan</li> </ol>
--	--	--

			<p>mobilisasi dini</p> <p>3) Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis. Duduk ditempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)</p>
4.	Defisit Nutrisi b/d ketidakmampuan menelan makanan  (D.0019)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan status nutrisi membaik dengan kriteria hasil (L.03030) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Porsi makan yang dihabiskan</li> <li>2. Kekuatan oto pengunyah meningkat</li> <li>3. Kekuatan oto menelan meningkat</li> <li>4. Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat</li> <li>5. Pengetahuan tentang pilihan minuman yang sehat</li> <li>6. Pengetahuan tentang standar asupan nutrisi yang tepat</li> <li>7. Penyiapan dan penyimpanan makanan yang aman</li> <li>8. Nyeri abdomen menurun</li> <li>9. Frekuensi makan membaik</li> <li>10. Nafsu makan membaik</li> <li>11. Bising usus membaik</li> <li>12. Membrane mukosa membaik</li> </ul>	<p><b>Manajemen Nutrisi (I.03119)</b></p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Identifikasi status nutrisi</li> <li>2) Identifikasi alergi dan intoleransi makanan</li> <li>3) Identifikasi makanan yang disukai</li> <li>4) Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien</li> <li>5) Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik</li> <li>6) Monitor asupan makanan</li> <li>7) Monitor berat badan</li> <li>8) Monitor hasil pemeriksaan laboratorium</li> </ul> <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Lakukan <i>oral hygiene</i> sebelum makan, jika perlu</li> <li>2) Fasilitasi menentukan pedoman diet</li> <li>3) Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai</li> <li>4) Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> </ul>

			<p>5) Berikan makanan tinggi kalori dan protein</p> <p>6) Berikan suplemen makanan, jika perlu</p> <p>7) Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anjurkan posisi duduk, jika mampu</li> <li>2) Ajarkan diet yang diprogramkan</li> </ol> <p>Kolaborasi :</p> <p>Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (misal. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu</p>
5.	Resiko gangguan integritas kulit atau jaringan b/d perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan)  (D.0139)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan integritas kulit dan jaringan meningkat dengan kriteria hasil (L.14125) : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elastisitas meningkat</li> <li>2. Hidrasi menurun</li> <li>3. Perfusi jaringan menurun</li> <li>4. Kerusakan jaringan menurun</li> <li>5. Kerusakan lapisan kulit menurun</li> <li>6. Nyeri, perdarahan, kemerahan, hematoma menurun</li> <li>7. Pigmentasi abnormal menurun</li> </ol>	<p><b>Perawatan Integritas Kulit (I.11353)</b></p> <p>Observasi :</p> <p>Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit</p> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring</li> <li>2) Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu</li> <li>3) Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare</li> <li>4) Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering</li> </ol>

		<p>8. Nekrosis menurun 9. Abrasi kornea menurun 10. Suhu kulit membaik 11. Sensasi, tekstur, dan pertumbuhan rambut membaik</p>	<p>5) Gunakan produk berbahan ringan atau alami dan hipoalergik pada kulit sensitif 6) Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anjurkan menggunakan pelembab</li> <li>2) Anjurkan minum air yang cukup</li> <li>3) Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi</li> <li>4) Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur</li> <li>5) Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim</li> <li>6) Anjurkan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada di luar rumah</li> <li>7) Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya</li> </ol>
6.	Gangguan menelan b/d  (D.0063)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan status menelan membaik dengan kriteria hasil (L.06052) :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertahankan makanan di mulut meningkat</li> <li>2. Reflek menelan meningkat</li> <li>3. Kemampuan mengosongkan mulut meningkat</li> <li>4. Kemampuan mengunyah</li> </ol>	<p><b>Dukungan Perawatan Diri :</b> <b>Makan / Minum (I.11351)</b></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifikasi diet yang dianjurkan</li> <li>2) Monitor kemampuan menelan</li> <li>3) Monitor status hidrasi pasien, jika perlu</li> </ol> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ciptakan lingkungan yang</li> </ol>

		<p>meningkat</p> <p>5. Usaha menelan meningkat</p> <p>6. Pembentukan bolus meningkat</p> <p>7. Frekuensi tersedak menurun</p> <p>8. Batuk, muntah, refluks lambung, gelisah, regungitasi menurun</p> <p>9. Produksi saliva membaik</p> <p>10. Penerimaan makanan membaik</p> <p>11. Kualitas suara membaik</p>	<p>menyenangkan selama makan</p> <p>2) Atur posisi yang nyaman untuk makan dan minum</p> <p>3) Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu</p> <p>4) Letakkan makanan disisi mata yang sehat</p> <p>5) Sediakan sedotan untuk minum, sesuai kebutuhan</p> <p>6) Sediakan makanan dengan suhu yang meningkatkan nafsu makan</p> <p>7) Sediakan makanan dan minuman yang disukai</p> <p>8) Berikan bantuan saat makan dan minum sesuai tingkat kemandirian, jika perlu</p> <p>9) Motivasi untuk makan di ruang makan, jika tersedia</p> <p>Edukasi :</p> <p>Jelaskan posisi makanan pada pasien yang mengalami gangguan penglihatan dengan menggunakan arah jarum jam</p> <p>Kolaborasi :</p> <p>Kolaborasi pemberian obat (analgesik dan antiemetik) sesuai indikasi.</p>
7.	Defisit perawatan diri b/d gangguan neuromuskuler dan kelemahan (D.0109)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perawatan diri meningkat dengan kriteria hasil (L.11103) :</p>	<p><b>Dukungan Perawatan Diri (I.11348)</b></p> <p>Observasi :</p> <p>1) Identifikasi kebiasaan aktivitas</p>

		<p>1. Kemampuan mandi meningkat</p> <p>2. Kemampuan mengenakan pakaian meningkat</p> <p>3. Kemampuan makan meningkat</p> <p>4. Kemampuan ke toileting (BAB/BAK)</p> <p>5. Verbalisasi keinginan melakukan perawatan diri</p> <p>6. Minat melakukan perawatan diri</p> <p>7. Mempertahankan kebersihan diri meningkat</p> <p>8. Mempertahankan kebersihan mulut meningkat</p>	<p>perawatan diri sesuai usia</p> <p>2) Monitor tingkat kemandirian</p> <p>3) Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan</p> <p><b>Terapeutik :</b></p> <p>1) Sediakan lingkungan yang terapeutik (misal : suasana hangat, rileks, privasi)</p> <p>2) Siapkan keperluan pribadi (misal : parfum, sikat gigi, sabun mandi)</p> <p>3) Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri</p> <p>4) Fasilitasi untuk menerima keadaan ketergantungan</p> <p>5) Fasilitasi kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri</p> <p>6) Jadwalkan rutinitas perawatan diri</p> <p><b>Edukasi :</b></p> <p>Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan</p>
8.	Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi (D.0111)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 4x24 jam diharapkan tingkat pengetahuan meningkat dengan kriteria hasil (L.12111) :	<p><b>Edukasi Kesehatan (I.12383)</b></p> <p><b>Observasi :</b></p> <p>1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi</p>

	<p>1. Perilaku sesuai anjuran meningkat</p> <p>2. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat</p> <p>3. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun</p>	<p>2) Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat.</p> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan</li> <li>2) Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan</li> <li>3) Berikan kesempatan untuk bertanya</li> </ol> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jelaskan faktor resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan</li> <li>2) Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat</li> <li>3) Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat</li> </ol>
--	--	---

Tabel 2. Intervensi Keperawatan Teoritis

#### **4. Implementasi Keperawatan**

Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana keperawatan. Tindakan mencakup tindakan mandiri dan tindakan kolaborasi. Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada kebutuhan klien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi (Dinarti & Muryanti, 2020).

#### **5. Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi adalah proses keberhasilan tindakan keperawatan yang membandingkan antara proses dengan tujuan yang telah ditetapkan, dan menilai efektif tidaknya dari proses keperawatan yang dilaksanakan serta hasil dari penilaian keperawatan tersebut digunakan untuk bahan perencanaan selanjutnya apabila masalah belum teratasi.

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan guna tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan 60 tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan pasien (Dinarti & Muryanti, 2020).