

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Stroke Iskemik

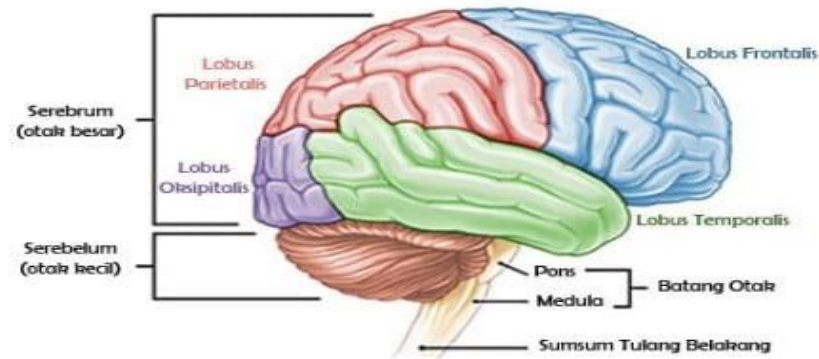
2.1.1. Pengertian Stroke Iskemik

Stroke adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh gangguan aliran darah di otak, yang mengakibatkan kematian jaringan otak dan bisa berakhir pada kelumpuhan atau bahkan kematian (Chornellya, 2023). Stroke Iskemik adalah penyakit yang mengakibatkan perubahan fungsional sekunder pada organ perifer yang berdekatan dengan daerah infark termasuk 9ntrac gastrointestinal yang diaktifasi nervus kranialis X (nervus vagus) sehingga terjadi 9ntracran microbiota usus termasuk bakteri Escherechia. Pada pasien stroke iskemik akut 57,62% mengalami defisiensi zinc yang berfungsi mempercepat regenerasi dinding epitel usus dan memodifikasi microbiota usus dan mempunyai hubungan dengan epitel usus, meredukasi radang pada mukosa usus dan peningkatan kekebalan inang 9ntrac (Faniatryasari, 2022).

Stroke Iskemik adalah stroke yang disebabkan karena penyumbatan pembuluh darah di otak sehingga oksigen ke otak berkurang dan terjadi kematian sela atau jaringan otak. Angka kejadian stroke meningkat seiring dengan bertambahnya usia, semakin tinggi kemungkinan terjadi stroke. Menurut penyebabnya stroke iskemik dibagi menjadi dua yaitu 9ntrac risiko yang dapat dimodifikasi dan 9ntrac risiko yang tidak dapat dimodifikasi (Dayan Hisni, 2022).

Berdasarkan tinjauan teori yang telah diuraikan, penulis menyimpulkan bahwa stroke iskemik adalah salah satu jenis stroke yang disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah di otak. Akibat pecahnya pembuluh darah tersebut sehingga oksigen ke otak berkurang dan terjadi kematian sel jaringan otak.

2.1.2. Anatomi dan fisiologi



Gambar 2.1

Anatomi fisiologi otak (M. Amanda, 2019)

a. Anatomi dan fisiologi otak

Menurut M. Amanda (2019), otak terdiri dari empat bagian utama, yaitu otak besar (cerebrum), otak kecil (cerebellum), otak depan (diencephalon), dan otak tengah (mesencephalon). Semua bagian tersebut terletak pada satu struktur tulang yang dikenal sebagai tengkorak, yang berfungsi melindungi otak dari cedera.

2) Otak besar

Otak besar, yang juga dikenal sebagai cerebrum, merupakan bagian terbesar dan terletak di bagian depan otak manusia. Di dalamnya terdapat pusat-pusat saraf yang mengatur semua aktivitas sensorik dan motorik, serta proses penalaran, memori, dan kecerdasan. Otak besar terdiri dari dua bagian, yaitu bagian kanan dan kiri, yang dihubungkan oleh serabut saraf. Hemisfer serebri kanan mengatur bagian tubuh sebelah kiri, sementara hemisfer kiri mengatur bagian tubuh sebelah kanan. Konsep fungsional ini dikenal sebagai pengendalian kontralateral. Cerebrum terbagi menjadi empat lobus yaitu:

2) Lobus frontal (lobus terbesar)

Lobus frontal terletak di fosa anterior dan berfungsi mengontrol perilaku individu, pengambilan keputusan, kepribadian, serta kemampuan untuk menahan diri.

b) Lobus parietal (lobus sensorik)

Lobus parietal adalah lobus sensori yang berperan dalam menginterpretasikan sensasi dari rangsangan yang diterima, serta membantu individu dalam mengenali posisi dan bagian tubuh yang berkaitan dengan sensasi raba.

c) Lobus temporal

Lobus temporal berfungsi untuk menginterpretasikan sensasi pengecap, bau, dan pendengaran. Selain itu, ingatan jangka pendek sangat terkait dengan daerah ini.

d) Lobus oksipital

Lobus oksipital terletak di sebelah posterior lobus parietalis dan di atas fisura parieto-oksipitalis, yang memisahkannya dari serebrum. Lobus ini berada di bagian paling belakang otak dan bertanggung jawab untuk menginterpretasikan penglihatan.

2) Otak kecil

otak kecil adalah bagian terbesar kedua dari otak, dengan ukuran sekitar 10% dari total volume otak dan terdiri dari sekitar 50% neuron. Otak kecil terletak di fossa kranial posterior dan dipisahkan secara transversal dari otak besar oleh celah (fisura). Fungsi otak kecil meliputi koordinasi otot dan tonus otot, keseimbangan, serta posisi tubuh. Cerebellum bertanggung jawab untuk mengoordinasikan gerakan yang halus dan cepat. Ketika terdapat rangsangan berbahaya, gerakan sadar yang normal mungkin tidak dapat dilakukan, dan otak kecil juga menyesuaikan gerakan yang sedang berlangsung dengan sensasi yang diterima, sehingga memungkinkan berulangnya gerakan tersebut.

3) Otak depan

Otak depan atau diencephalon memiliki dinding yang terdiri dari tiga bagian, yaitu thalamus, hipotalamus, dan kelenjar hipofisis.

2) Thalamus

Thalamus terletak di salah satu sisi otak yang memanjang intracra dan berfungsi sebagai pusat penghubung untuk sensasi bau

yang diterima. Semua impuls, termasuk sensasi dan nyeri, melewati bagian ini.

b) Hipotalamus

Hipotalamus terletak di bagian anterior dan interior thalamus. Fungsinya termasuk mengontrol dan mengukur 12ntrac saraf otonom. Hipotalamus bekerja sama dengan hipofisis untuk menjaga keseimbangan cairan, mengatur suhu tubuh melalui peningkatan vasokonstriksi atau vasodilatasi, serta mempengaruhi sekresi 12ntracr dari kelenjar hipofisis. Selain itu, hipotalamus juga berperan sebagai rasa lapar, mengontrol berat badan, serta mengatur tidur, tekanan darah, perilaku pusat agresif dan seksual, serta respon emosional seperti rasa malu, marah, depresi, panik, dan takut.

c) Kelenjar hipofisis

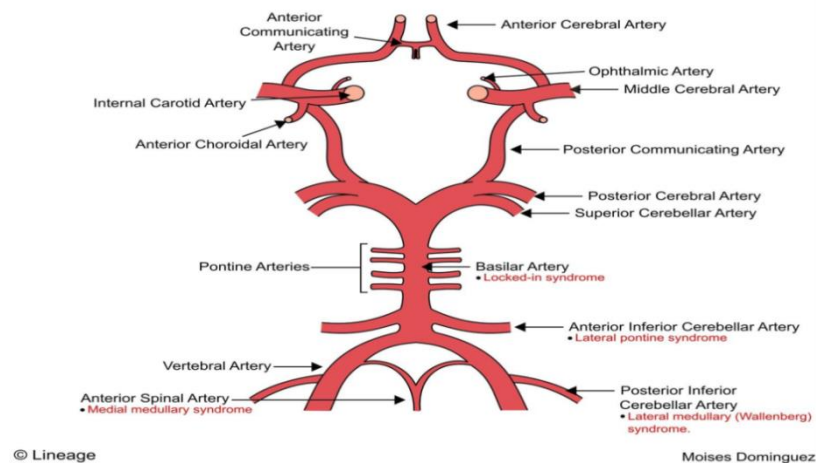
Kelenjar hipofisis memiliki kemampuan untuk mengontrol fungsi ginjal, 12ntracra, organ reproduksi, tiroid, korteks adrenal, dan organ lainnya. Lobus anterior hipofisis memproduksi 12ntracr pertumbuhan, 12ntracr adrenokortikotropik (ACTH), 12ntracran, 12ntracr perangsang tiroid (TSH), 12ntracr folikel (FSH), dan 12ntracr luteinizing (LH), yang semuanya berperan dalam mengatur sekresi dan retensi cairan di ginjal.

4) Otak tengah

Otak tengah atau mesensefalon adalah bagian dari batang otak yang terletak di depan otak kecil dan jembatan Varol. Mesensefalon mengandung berbagai pusat pemrosesan penting dan inti yang memiliki fungsi utama untuk menyampaikan informasi 12ntracr dari otak besar maupun otak kecil. Contohnya, rangsangan dan respon terhadap suara keras dapat memicu gerakan mata dan kepala yang berputar. Selain itu, daerah ini juga memiliki fungsi spesifik dan berperan dalam menjaga kesadaran.

2. Sistem peredaran darah otak

Circle of Willis



Gambar 2.2

Sirkulasi Wilisi (Dafriani, 2019)

Sistem peredaran darah otak sangat penting karena darah mengandung zat asam, nutrisi, dan substansi lain yang diperlukan untuk fungsi jaringan kehidupan yang optimal. Kebutuhan otak akan suplai darah sangat mendesak dan vital, sehingga aliran darah yang konstan harus diperhatikan dengan baik. Suplai darah arteri ke otak terdiri dari jalinan pembuluh darah yang bercabang dan saling terhubung, yang menjamin pasokan darah yang memadai untuk sel-sel otak.

Belahan otak disuplai oleh tiga pasang arteri besar, yaitu arteri serebri anterior, media, dan posterior, yang cabang dan beranastomosis membentuk sirkulus Wilisi. Arteri serebri anterior dan media bertanggung jawab atas sirkulasi di bagian depan otak dan merupakan cabang dari arteri karotis interna. Arteri serebri posterior, yang merupakan cabang dari arteri basilaris, membentuk sirkulasi di bagian belakang otak serta mensuplai thalamus, batang otak, dan otak kecil. Arteri serebri anterior bercabang

menjadi arteri komunikasi anterior, sehingga membagi arteri serebri anterior menjadi segmen proksimal dan distal. Cabang-cabang kortikal dari arteri serebri anterior memberikan pasokan darah ke daerah lobus frontalis, permukaan medial korteks serebri hingga 14ntracran, korpus kalosum, serta permukaan lateral dari giru frontalis superior dan medius. Cabang sentralnya mengalirkan darah ke hipotalamus, area preoptika dan supraoptika, kaput 14ntracr kaudatus, bagian anterior kapsula interna, serta putamen. Arteri serebri media mempunyai empat segmen, yaitu segmen horizontal yang memanjang menuju limen insula dan mensuplai arteri lentikulostriata lateral, segmen insula, segmen operculum, dan segmen korteks bagian distal pada hemisfer lateral. Dalam sirkulasi posterior, arteri vertebralis membentuk arteri basilaris. Arteri serebri interior posterior adalah cabang dari arteri vertebralis bagian distal, sedangkan arteri interior anterior merupakan cabang dari arteri basilaris bagian proksimal. Arteri serebri superior cabang adalah distal dari arteri basilaris sebelum cabang menjadi arteri serebri posterior. Gangguan suplai darah melalui pembuluh darah ini dapat menyebabkan 14ntracr saraf sesuai dengan fungsi bagian otak yang mempengaruhi (Dafriani, 2019).

2. Aliran darah otak

Aliran darah ke otak berasal dari dua pembuluh darah utama, yaitu arteri karotis interna dan arteri vertebralis, yang terletak di dalam spatium subaraknoid. Vena-vena mengalirkan darah ke sinus dura mater melalui vena encephali dan vena cerebelli, kemudian kembali ke jantung melalui vena jugularis.

2) Arteri karotis interna

Arteri karotis interna berasal dari arteri karotis communis yang terletak di batas superior kartilago tiroid. Percabangan arteri karotis interna sering disebut sebagai sirkulasi otak anterior. Arteri ini menyuplai sekitar 80% darah yang diperlukan untuk otak bagian depan, atas, lateral, serta area supratentorial yang mengandung otak besar. Sementara itu, arteri karotis eksterna berfungsi memperlirah wajah, tiroid, lidah, dan faring. Arteri karotis interna memiliki sedikit dilatasi setelah

percabangannya yang dikenal sebagai sinus karotikus, di mana terdapat ujung-ujung saraf khusus yang merespons perubahan tekanan darah arteri dan secara intracran membantu mempertahankan suplai darah ke otak. Arteri karotis interna terbagi menjadi dua cabang, yaitu arteri serebri anterior dan media, serta memunculkan percabangan arteri oftalmika yang menuju orbit, bagian-bagian hidung, dan sinus-sinus udara.

Jika arteri ini mengalami sumbatan, hal tersebut dapat menyebabkan kebutaan intracran. Arteri serebri media bertugas menyuplai darah ke lobus temporalis, parietalis, dan korteks serebri frontal, serta membentuk percabangan yang saling terhubung erat, sehingga menjamin suplai darah yang kuat untuk sel-sel. Suplai darah ini dipastikan oleh dua pasang arteri, yaitu arteri vertebralis dan arteri karotis. Arteri kedua ini merupakan intracran arteri terpisah yang mengalirkan darah ke otak, tetapi keduanya dihubungkan oleh pembuluh anastomosis yang membentuk sirkulasi arteriosus Willis.

2) Arteri vertebralis

Arteri vertebralis berasal dari arteri subklavia dan berfungsi menyuplai darah ke bagian otak (meningen) serta area infratentorial yang meliputi otak kecil, batang otak, dan bagian belakang serta hemisfer bawah otak. Arteri vertebralis kiri dan kanan berasal dari arteri subklavia di sisi yang sama. Arteri kedua ini menyatu membentuk arteri basilaris, yang kemudian berjalan hingga setinggi otak tengah, di mana ia bercabang menjadi dua arteri serebri posterior. Cabang-cabang dari intracran vertebrobasilaris memberikan suplai darah ke intracran oblongata, pons serebelum, otak kecil, otak tengah, dan sebagian diensefalon.

2.1.3. Etiologi

Menurut Haryono & Utami (2020) Stroke Iskemik terjadi ketika arteri ke otak menyempit atau terhambat, menyebabkan aliran darah sangat berkurang (iskemia) sehingga sel banyak yang kekurangan oksigen dan bisa mengakibatkan kematian jaringan pada otak (infark). Menurut (Junaidi, 2019) Penyebab stroke iskemik, adalah:

2. Ateroma

Ateroma yaitu endapan lemak yang dapat terbentuk di dalam arteri karotis sehingga menyebabkan berkurangnya aliran darah ke otak. Kondisi ini sangat berbahaya karena arteri karotis merupakan jalur utama pemberi darah ke sebagian besar otak.

2. Emboli

Stroke akibat dari sumbatan emboli biasanya jarang terjadi bisa terbentuk jika penyumbatan lemak yang berada pada sumsum tulang pecah masuk ke dalam aliran darah, pada akhirnya tersumbat dalam arteri yang kecil.

2) Usia

Salah satu penyebab terjadinya stroke iskemik adalah usia, terutama pada individu yang sudah lanjut usia, dimana risiko terkena stroke semakin meningkat akibat penuaan yang berlangsung secara alami. Menurut (Selvirawati, Wahab, dan Rizarullah, 2020) usia tersering yang mengalami stroke yaitu 55-64 tahun. Pasien stroke iskemik didominasi oleh kelompok umur 56-60 tahun.

2) Jenis kelamin

Tingkat kejadian stroke pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan, Menurut (Selvirawati, Wahab, dan Rizarullah, 2020) jumlah pasien stroke lebih banyak laki-laki sebanyak (58,9%) sedangkan pada perempuan sebanyak (41,1%). Hal ini diakibatkan oleh faktor risiko neurovascular stroke seperti merokok, minum alkohol yang dominan oleh laki-laki

3) Hipertensi

Hipertensi menyebabkan peningkatan tekanan darah perifer, yang berimbas pada hemodinamik, serta menyebabkan penebalan pada pembuluh darah dan hipertrofi otot jantung. Selain itu, hipertensi mengganggu kemampuan autoregulasi pembuluh darah di otak, karena pembuluh darah menuju otak menjadi lebih kecil dibandingkan dengan individu yang memiliki tekanan darah normal. Jika tekanan darah

meningkat dan berlangsung dalam jangka waktu lama, hal ini dapat menyebabkan hialinisasi pada lapisan otot pembuluh darah serebral, sehingga diameter lumen darah pembuluh darah tersebut menjadi permanen. Akibatnya, pembuluh darah serebral tidak dapat berdilatasi atau berkontraksi dengan baik untuk mencerminkan tekanan darah sistemik.

4) Aneurisma

Aneurisma otak adalah benjolan kecil yang terbentuk pada dinding pembuluh darah. Pecahnya aneurisma terjadi akibat penipisan dinding gelembung aneurisma yang disebabkan oleh beberapa 17ntrac. Salah satu 17ntrac tersebut adalah 17ntrac 17ntracr yang membuat dinding aneurisma cenderung tipis, atau bisa juga disebabkan oleh benjolan yang mengakibatkan dinding semakin menipis hingga akhirnya pecah. Ketika aneurisma pecah, hal ini akan menyebabkan pendarahan di berbagai ruang subaraknoid.

5) Malaformasi Arteriovena (Arteriovenous malformations/AVM)

AVM atau malformasi arteriovenosa adalah kelompok pembuluh darah abnormal yang menghubungkan arteri dan vena. Keberadaan pembuluh darah yang tidak normal ini memungkinkan aliran darah dari arteri ke vena tanpa melalui kapiler, yang berarti darah mengalir tidak melalui jalur yang seharusnya. Arteri berfungsi untuk mengangkut darah kaya oksigen dari jantung ke seluruh tubuh, sementara vena mengembalikan darah ke jantung dan paru-paru. Di antara keduanya terdapat piksel yang memungkinkan pertukaran darah antara arteri dan vena, serta mengalirkan oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh. Dalam kasus AVM, terdapat jalur pintas antara pembuluh darah arteri dan vena yang seharusnya tidak ada, yang dapat menimbulkan masalah. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pembuluh darah dari arteri, yang mengakibatkan kelemahan dan pelebaran (aneurisma) pada pembuluh darah, sehingga meningkatkan risiko pendarahan.

6) Diabetes mellitus

Pada penyakit diabetes melitus, individu dapat mengalami penyakit pembuluh darah akibat peningkatan kadar glukosa dalam darah, yang menyebabkan pembuluh darah menjadi kaku. Kondisi ini dapat menyebabkan penekanan pada pembuluh darah dan berpotensi menyebabkan pecahnya pembuluh darah di otak.

7) Obesitas

Obesitas merupakan salah satu 18ntrac yang menyebabkan terjadinya stroke, karena peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida dalam tubuh dapat merusak dinding pembuluh darah. Kerusakan ini dapat mengakibatkan aneurisma dan berpotensi menyebabkan pecahnya pembuluh darah di otak.

8) Gaya hidup

a) Merokok

Rokok mengandung zat adiktif yang dapat mengganggu fungsi otak dan 18ntrac saraf simpatis, yang berdampak pada peningkatan kadar oksigen dan tekanan darah serta gangguan pada denyut dan irama jantung. Selain itu, rokok dapat meningkatkan pelepasan proteinase dari makrofag paru-paru, yang menyebabkan aneurisma otak lebih mudah pecah dan meningkatkan 18ntrac hemodinamik pada sirkulasi Wilisi (Chornellya, 2023).

b) Alkohol

Alkohol dapat mempercepat risiko terjadinya stroke, karena dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah atau hipertensi. Konsumsi 18ntracr dalam jumlah besar juga dapat berkontribusi pada terjadinya perdarahan 18ntracranial (Haryono & Utami, 2019).

2.1.4. Klasifikasi

Klasifikasi stroke iskemik Menurut (Made Yoga Putra, 2018), ada beberapa klasifikasi stroke iskemik yaitu:

1. TIA (*Transien Iskemik Attack*) Serangan sepiintas mendadak yang menyebabkan gangguan neurologis yang terjadi selama beberapa

menit sampai beberapa jam dan gejalanya hilang dengan spontan kurang dari 24 jam.

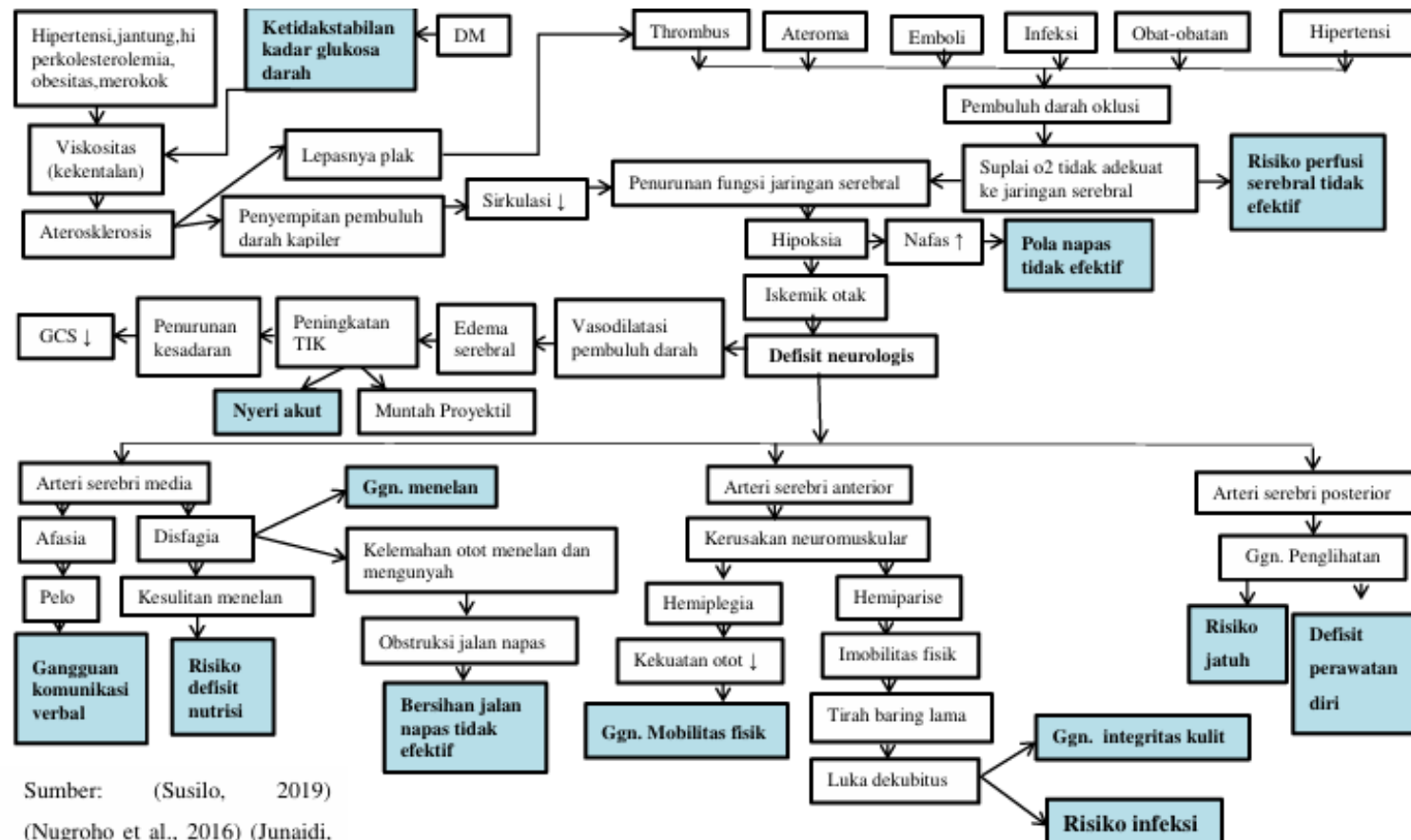
2. Stroke Involusi Kondisi, Stroke yang terjadi dalam perkembangannya mulai dari ringan lama- kelamaan memburuk yang prosesnya berjalan dalam beberapa jam sampai beberapa hari.
3. Stroke Komplit Kondisi, Stroke yang terjadi gangguan neurologis yang timbul sudah menetap dan permanen, Pada umumnya diawali karena TIA yang berulang.

2.1.5. Patofisiologi

Stroke iskemik akut merupakan akibat dari okulasi vaskuler sekunder hingga penyakit tromboemboli. Iskemia menyebabkan hipoksia sel dan menipisnya adenosin trifosfat seluler (ATP). Tanpa ATP, tidak ada lagi energi untuk mempertahankan gradient ion natrium, kalsium dan aliran pasif air ke dalam sel menyebabkan edema sitotostik (Susilo, 2019).

Terjadinya stroke iskemik diawali karena 19ntrac risikonya seperti kadar glukosa yang tinggi (hiperglikemia) dan kadar lemak/kolesterol (19ntracranial19l) yang dapat mengakibatkan viskositas (kekentalan) darah meningkat, sehingga terbentuklah plak yang lama-kelamaan plak tersebut akan menumpuk sehingga menimbulkan penyempitan arteri, lalu terjadi penyumbatan total dimana proses ini disebut aterosklerosis. Aterosklerosis sering/cenderung sebagai 19ntrac penting terhadap otak, karena plak arteroklorosis dapat memicu terbentuknya thrombus, atau darah beku pada area yang stenosis, dimana aliran darah akan lambat. Trombus dapat pecah dari dinding pembuluh darah terbawa sebagai emboli dalam aliran darah. Trombus akan mengakibatkan iskemik jaringan otak yang disuplai oleh pembuluh darah yang bersangkutan dan mengakibatkan edema dan kongesti disekitarnya (Nugroho et al., 2019).

2.1.6.Pathway



Sumber: (Susilo, 2019)

(Nugroho et al., 2016) (Junaidi,

2012) (Tarwoto, 2013)

2.1.7. Manifestasi Klinis

Menurut (Susilo, 2019) manifestasi klinis/tanda dan gejala stroke iskemik adalah:

- a. Gangguan pada pembuluh darah karotis
 - Pada cabang menuju otak bagian tengah (arteri serebri media):
 - a) Gangguan rasa di daerah muka/wajah seisi atau disertai gangguan rasa di lengan dan tungkai sesisi.
 - b) Gangguan berbicara baik berupa sulit untuk mengeluarkan kata-kata (pelo) atau sulit bicara mengerti pembicaraan orang lain (afasia).
 - c) Gangguan gerak/kelumpuhan (hemiparesis/hemiplegic).
 - d) Mata selalu melirik kearah satu sisi (deviation conjugae).
 - e) Kesadaran menurun.
 - f) Tidak mengenal orang (prosopagnosia).
 - g) Mulut perot.
 - h) Merasa anggota tubuh seisi tidak ada.
 - i) Tidak sadar 22ntra dirinya mengalami kelainan.
 - Pada cabang menuju otak bagian depan (arteri serebri anterior):
 - a) Kelumpuhan salah satu tungkai dan gangguan-gangguan saraf perasa.
 - b) Mengompol.
 - c) Tidak sadar.
 - d) Gangguan mengungkapkan maksud.
 - e) Menirukan omongan orang lain (ekholali).
 - Pada cabang menuju otak bagian belakang (arteri serebri posterior).
 - a) Penurunan visus.
 - b) Rasaa nyeri spontan atau hilangnya rasa nyeri dan rasa getar pada seluruh sisi tubuh.
 - c) Kesulitan memahami barang yang dilihat, namun dapat mengerti jika meraba atau mendengar suaranya.
 - d) Kehilangan kemampuan mengenal warna.

- b. Gangguan pada pembuluh darah vertebrobasilaris
 - 1. Sumbatan/gangguan pada arteri serebri posterior
 - a) Hemianopsia homonym kontralateral dari sisi lesi.
 - b) Hemiparesis kontralateral.
 - c) Hilangnya rasa sakit, suhu, sensorik propioseptif (rasa getar)
 - 2. Sumbatan/gangguan pada arteri vertebralis

Bila sumbatan pada sisi yang dominan dapat terjadi sindrom Wallenberg. Jika pada sisi tidak menimbulkan gejala.
 - 3. Sumbatan/gangguan pada arteri serebri inferior
 - a) Sindrom Wallenberg berupa atasia serebral pada lengan dan tungkai di sisi yang sama, gangguan N.II (oftalmikus) dan reflek kornea hilang pada sisi yang sama.
 - b) Sindrom Horner sesisi dengan lesi
 - c) Disfagia, apabila infark mengenai nucleus vestibularis.
 - d) Nystagmus, jika terjadi infark pada nucleus vestibularis.
 - e) Hemipastesia alternans.

2.1.8. Tes Diagnostik

Menurut Murtiningsih (2019), pemeriksaan 23ntracrani pada pasien stroke iskemik dibagi menjadi dua kategori yaitu:

a. Radiologi

- 1) Computerized Tomography Scan (CT Scan) pemindaian yang memperlihatkan secara spesifik adanya edema, adanya hematoma, iskemia dan adanya infark pada stroke.
- 2) Magnetic Resonance Imaging (MRI) pemeriksaan yang menggunakan gelombang magnetic dengan menunjukkan adanya besar atau luasnya perdarahan yang terjadi pada otak.
- 3) Electroencephalography (EEG) mengidentifikasi penyakit yang didasarkan pada pemeriksaan pada gelombang otak dan memungkinkan memperlihatkan daerah lesi yang spesifik.

- 4) Angiografi serebral pemeriksaan ini membantu untuk menentukan penyebab stroke secara spesifik antara lain perdarahan, obstruksi arteri, olkus/rupture.
- 5) Sinar X tengkorak menggambarkan pada perubahan kelenjar lempeng pineal pada daerah yang berlawanan dari masa yang meluas, klasifikasi karotis internal yang terdapat pada thrombosis serebral.
- 6) Fungsi lumbal menunjukkan tekanan normal dan biasanya ada thrombosis, emboli dan TIA (Transient Ischaemia Attack). Jika tekanan meningkat dan cairan yang dihasilkan mengandung darah menunjukkan adanya perdarahan subaraknoid atau perdarahan 24ntracranial.
- 7) Elektrokardiogram (EKG) digunakan untuk mendeteksi penyakit jantung yang juga dapat menjadi 24ntrac penyebab stroke.

b. Labolatorium

- 1) Pemeriksaan darah lengkap seperti hb, leukosit, trombosit, eritrosit, LED.
- 2) Pemeriksaan gula darah sewaktu.
- 3) Kolestrol, lipid.
- 4) Asam urat.
- 5) Elektrolit.
- 6) Masa pembekuan dan masa perdarahan.

2.1.9. Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Pada Stroke Iskemik

Berikut Tatalaksana Stroke Iskemik di IGD Rsud dr. Slamet Garut:

1. Stabilisasi Awal (ABC)

- A. Jalan napas & oksigenasi

Pastikan jalan napas terbuka dan oksigenasi adekuat. Berikan oksigen jika $SpO_2 < 95\%$, intubasi bila kesadaran menurun.

- B. Pernapasan

Pantau respirasi dan ventilasi sesuai kebutuhan.

- C. Sirkulasi & hemodinamik

- Pemasangan infus kristaloid (hindari larutan hipotonik/glukosa).

- Monitor tekanan darah: hipertensi ringan hingga moderat dibiarkan, tetapi jika sistolik >220mmHg/diastolic>120mmHg turunkan bertahap dengan labetalol IV atau nicardipine.
- Hindari hipotensi: targetkan MAP sekitar 110-140mmHg.
- Pemasangan CVC dan monitoring kardioarterial direkomendasikan pada kasus berat.

2. Keperawatan

Mengendalikan hipertensi dan menurunkan tekanan 25ntracranial (TIK) dapat dilakukan dengan mengangkat kepala 30° serta menghindari fleksi dan rotasi kepala yang berlebihan (Mustikarani & Mustofa, 2020). Pemberian terapi Combivent diberikan kepada pasien yang mengalami sesak napas, sementara acetylcysteine digunakan untuk mengurangi dahak yang menyumbat saluran pernapasan (Poana et al., 2020).

3. Pengobatan

1) Terapi osmoterapi

Osmoterapi adalah terapi osmolar yang diberikan kepada pasien dengan stroke iskemik dengan tujuan menurunkan tekanan 25ntracranial. Terapi ini memanfaatkan larutan hipertonik dengan berat molekul rendah yang dapat meningkatkan osmolaritas serum, sehingga menciptakan efek 25ntracr. Terapi 25ntracr efektif dalam mengurangi pembengkakan otak dan menipiskan peradangan. Terapi 25ntracr seperti 25ntracra dan larutan garam hipertonik berfungsi untuk mengurangi pembengkakan otak dan menurunkan tekanan 25ntracranial (TIK), yang diduga dapat menyebabkan penyusutan otak akibat pergeseran udara dari substansi otak. Berbagai zat yang digunakan dalam terapi 25ntracr meliputi urea, gliserol, sorbitol, 25ntracra, dan salin hipertonik (Handayani & Dominika, 2019).

2) Terapi antifibrinolitik

Antifibrinolitik adalah kelompok obat yang digunakan untuk meningkatkan hemostasis, terutama ketika 25ntracranial berkontribusi terhadap terjadinya perdarahan. Obat-obatan ini dapat mengurangi pendarahan selama prosedur bedah dan kebutuhan 25ntracran di sekitar

sekelilingnya, tanpa melihat lokasi operasi. Obat antifibrinolitik seperti asam traneksamat, asam aminocaproic, aprotinin, dan asam aminomethylbenzoic bekerja dengan cara menghambat pemecahan gumpalan fibrin, sehingga mengurangi pendarahan. Pemberian antifibrinolitik pada pasien stroke iskemik dapat menurunkan perdarahan yang signifikan secara statistik (Arviyani, 2020).

3) Terapi antihipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan penyebab utama terjadinya stroke iskemik, sehingga diperlukan penggunaan obat antihipertensi untuk mengontrol dan menurunkan tekanan darah. Beberapa obat terapi antihipertensi yang dapat digunakan antara lain Nifedipin, amlodipine, Felodipin, Isradipin, Nakardipin, Nimodipin, Verapamil, dan Diltiazem (Ibrahim, 2021).

4) Terapi neuroprotektan

Pemberian terapi neuroprotektan pada pasien stroke merupakan salah satu pendekatan yang dirancang untuk mengurangi kerusakan sel akibat terhambatnya aliran darah yang mengakibatkan kekurangan oksigen. Diperkirakan bahwa penggunaan obat-obatan dalam golongan neuroprotektan dapat menurunkan tingkat kecacatan dan kematian. Di antara neuroprotektan yang umum digunakan adalah etosukesim dan piracetam. (Ibrahim, 2021).

5) Terapi osmoterapi

Diuretik berfungsi menurunkan tekanan darah dengan cara mengeluarkan natrium dari tubuh. Mekanisme ini mampu menurunkan volume darah hingga 10 sampai 15 mmHg pada pasien, sehingga osmoterapi sering digunakan untuk mengobati hipertensi esensial ringan atau sedang. Pada kasus hipertensi yang lebih parah, osmoterapi diberikan bersamaan dengan obat simpatolitik dan vasodilator untuk mengatasi kecenderungan retensi natrium yang disebabkan oleh agen-agen tersebut. Pada stroke akut, terapi osmoterapi yang umum digunakan adalah loop osmoterapi, seperti furosemide. (Arviyani, 2020).

2. Pembedahan

Tindakan pembedahan pada pasien stroke perlu dilakukan jika terdapat indikasi yang jelas untuk operasi. Pada stroke iskemik, jika perdarahan cukup signifikan, diperlukan tindakan pembedahan untuk mengeluarkan darah serta menghentikan sumber perdarahan yang aktif. Selain itu, pembedahan juga bertujuan untuk menurunkan tekanan di dalam kepala (tekanan intracranial). Pembedahan diperlukan pada pasien yang kondisinya semakin memburuk, terutama pada perdarahan otak kecil dengan diameter lebih dari 3 cm³, serta pada kasus hidrosefalus akut akibat perdarahan intracranial lar atau otak kecil yang memerlukan VP-shunting. Selain itu, tindakan juga terjadi untuk pendarahan luas yang melebihi 60 ml dengan tanda-tanda peningkatan tekanan intracranial secara akut dan adanya ancaman (Ibrahim, 2021).

2.1.10. Komplikasi

Menurut (Kariasa, 2022) komplikasi yang bisa terjadi karena stroke iskemik yaitu:

2. Edema Otak

Edema otak terjadi karena adanya peningkatan suhu tubuh. Hal ini akan mempengaruhi saluran darah otak/Blood Brain Barrier (BBB) dengan cara meningkatkan permeabilitas BBB dan berakibat langsung terjadinya edema otak.

2. Pneumonia

Faktor yang berkontribusi pada terjadinya pneumonia pada stroke iskemik antara lain disfagia, kegagalan intrac gag dan reflek batuk, aspirasi dehidrasi, mobilisasi dan paresis otot-otot pernapasan.

2. Infeksi saluran kemih

Dapat terjadi karena pemasangan dari foley kateter yang digunakan untuk mengumpulkan urine pada pasien stroke, dan hal ini juga mempengaruhi terhadap kemampuan pasien untuk mengontrol fungsi kandung kemihnya.

2. Kejang

Kejang terjadi karena aktivitas kelistrikan yang abnormal pada otak. Hal ini sangat umum terjadi pada pasien stroke.

e. Edema serebri

Edema serebri adalah respon fisiologis terhadap trauma jaringan. Edema ini muncul ketika suatu area mengalami hipoksia atau iskemia, di mana tubuh meningkatkan aliran darah ke lokasi tersebut melalui vasodilatasi pembuluh darah dan peningkatan tekanan. Akibatnya, cairan interstisial berpindah ke ruang ekstraseluler, sehingga terjadi edema jaringan otak.

f. Penurunan kesadaran

Penurunan kesadaran terjadi akibat terganggunya pasokan darah ke otak atau berkurangnya aliran darah melalui pembuluh yang menuju ke otak.

g. Dekubitus

Luka yang terjadi karena tekanan bagian tubuh misalnya pada pinggul dan bokong, sendi kaki dan tumit, yang disebabkan karena penurunan kemampuan bergerak (imobilitas) pada pasien stroke.

h. Depresi dan kecemasan

Gangguan yang paling sering dirasakan oleh pasien stroke dan menyebabkan reaksi emosional dan fisik yang tidak diinginkan karena terjadi perubahan dari kehilangan fungsi tubuh.

Konsep *Head Up 30°*:

- Definisi

Head Up 30° adalah posisi tubuh pasien di mana bagian kepala dan punggung atas ditinggikan dengan sudut 30 derajat dari permukaan tempat tidur atau bidang horizontal dan posisi ini termasuk dalam kategori semi fowler.

- Tujuan Posisi *Head Up 30°* pada pasien stroke iskemik

1. Mengurangi tekanan intracranial (TIK)

Dengan meninggikan kepala, aliran darah vena dari otak dapat lebih lancar, sehingga membantu menurunkan TIK dan mencegah edema serebral.

2. Meningkatkan perfusi serebral secara optimal

Posisi ini menjaga keseimbangan antara aliran darah otak dan tekanan perfusi otak, yang penting untuk mencegah perluasan area iskemik.

2. Mencegah aspirasi

Pasien stroke sering mengalami disfagia (gangguan menelan), posisi semi-duduk membantu mencegah aspirasi makanan atau cairan ke saluran napas.

2. Meningkatkan kenyamanan dan pernapasan

Posisi ini memudahkan ekspansi paru dan meningkatkan oksigenasi, yang sangat penting karena otak yang mengalami iskemia sangat rentan terhadap hipoksia.

- SOP *Head Up 30°* pada pasien stroke iskemik

Tabel 2.1 SOP *Head Up 30°*

SOP Posisi <i>Head Up 30°</i>	
Pengertian	Posisi head up 30° adalah posisi di mana kepala dan bagian atas tubuh pasien dinaikkan sebesar 30 derajat dari posisi horizontal. Posisi ini sering digunakan pada pasien dengan gangguan neurologis untuk membantu sirkulasi dan pernapasan.
Manfaat	- Meningkatkan aliran vena dari otak - Menurunkan tekanan intracranial (TIK) - Mengurangi risiko aspirasi - Mempermudah pernapasan dan oksigenasi
Indikasi	- Pasien dengan stroke iskemik - Pasien dengan peningkatan TIK - Pasien dengan gangguan kesadaran - Pasien dengan risiko aspirasi

Kontraindikasi	- Cedera tulang belakang servikal yang tidak distabilkan - Hipotensi berat - Cedera yang memerlukan posisi imobilisasi tertentu
Alat dan Bahan	- Tempat tidur dengan pengatur posisi (manual/elektrik) - Bed rail (pengaman sisi tempat tidur) - Busur - Alat monitor tanda vital (RR,tensi, oksimeter, GCS)
Prosedur	1. Cuci tangan sesuai 30ntracra 2. Identifikasi dan verifikasi identitas pasien 3. Jelaskan prosedur kepada pasien/keluarga 4. Pastikan tempat tidur dalam posisi aman dan rem terkunci 5. Kaji TTV dan GCS 6. Naikkan kepala tempat tidur hingga 30° 7. Pastikan posisi kepala, leher, dan tubuh netral dan simetris 8. Naikkan bed rail 9. Pantau tanda vital dan kesadaran pasien 10. Observasi respon pasien terhadap posisi 11. Dokumentasikan waktu, derajat posisi, dan respon pasien

2.2. Konsep Dasar Keperawatan Stroke Iskemik

2.2.1. Pengkajian

Menurut Susilo (2019) pengkajian pada pasien dengan stroke iskemik antara lain, yaitu:

2. Identitas pasien

Identitas pasien meliputi informasi mengenai nama, usia, jenis kelamin, 30ntracrani, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, serta tanggal dan jam saat pasien masuk rumah sakit, nomor registrasi, dan diagnosis medis.

2. Warna Triase

Pada pasien stroke iskemik biasanya masuk prioritas 1 dianggap emergensi karena kondisi ini mengancam nyawa dan membutuhkan intervensi medis segera untuk mencegah kerusakan otak lebih lanjut atau kematian.

2. Keluhan utama

Seringkali Keluhan utama yang sering mendorong pasien untuk mencari medis adalah kelemahan pada anggota gerak di satu sisi tubuh, kesulitan berbicara, ketidakmampuan berkomunikasi, serta penurunan tingkat kesadaran.

2. Mekanisme cedera

Umumnya pada pasien stroke hemoragik, mekanisme cedera mengacu pada bagaimana perdarahan di otak menyebabkan kerusakan jaringan otak dan disfungsi intracerebral saraf.

e. Orientasi

Umumnya pada pasien stroke hemoragik, penilaian orientasi bagian dari pemeriksaan neurologis awal untuk mengetahui tingkat kesadaran dan fungsi kognitif. Orientasi ini mencerminkan kemampuan pasien mengenali lingkungannya dan dinilai lewat 3-4 komponen utama.

f. Pengkajian primer

1) Airway

Kepatenan jalan napas adalah komponen yang terpenting yang harus ditangani untuk mencegah terjadinya hipoksia pada pasien stroke iskemik yang dapat mengancam nyawa dan biasanya juga pengkajian ini dilakukan untuk menilai apakah ada sumbatan jalan napas, karena pada pasien stroke iskemik yang mengalami penurunan kesadaran maka akan menimbulkan risiko sumbatan jalan napas misalnya lidah jatuh kebelakang.

2) Breathing

Kaji kemampuan bernapas pada pasien, pada pasien stroke iskemik biasanya akan terjadi sesak karena ketidakcukupan kebutuhan oksigen yang disebabkan oleh emboli atau thrombus yang menyebabkan gangguan sirkulasi darah otak.

3) Circulation

Sirkulasi yang memadai perlu diperlihatkan untuk mengetahui fungsi pemompaan jantung dalam mempertahankan perfusi keseluruhan

jaringan ketika terjadi stroke iskemik. Kaji tekanan darah, biasanya kenaikan tekanan darah disebabkan oleh adanya tekanan pada perfusi serebral.

4) Disability

Penilaian neurologis untuk menilai deficit motoric atau sensorik yang terjadi karena adanya penurunan kesadaran yang dapat mempengaruhi airway, breathing, circulation pada pasien. Pada pengkajian ini pasien stroke iskemik dapat timbul gejala lemah, kehilangan keseimbangan dan kehilangan respon terhadap rangsangan misalnya rangsangan nyeri. Hal ini dapat terjadi pada pasien stroke iskemik karena sirkulasi pembuluh darah otak terganggu akibat emboli atau thrombus, dimana yang kita ketahui pembuluh darah pada otak yang mengatur seluruh aktivitas saraf yang ada pada tubuh manusia.

g. Secondary Survey

1) Anamnesa

a) Alergi

Biasanya tidak ada alergi yang langsung berhubungan dengan stroke iskemik, tetapi penting untuk diketahui sebelum pemberian obat (misalnya : alergi terhadap antibiotic, anestesi, atau obat antihipertensi tertentu).

b) Medikasi

Biasanya medikasi yang sering ditemukan pada stroke iskemik antihipertensi karena hipertensi adalah factor resiko utama, antikoagulan seperti warfarin, heparin, NOAC meningkatkan resiko perdarahan.

2) Riwayat penyakit sebelumnya

Terdapat riwayat hipertensi, stroke sebelumnya, diabetes melitus, penyakit jantung, anemia, riwayat trauma kepala, penggunaan kontrasepsi oral dalam jangka 32ntracr, serta penggunaan obat antikoagulan, aspirin, vasodilator, obat-obatan aditif, dan kegemukan. Pengkajian terhadap penggunaan obat-obatan yang sering digunakan oleh pasien mencakup pemakaian obat

antihipertensi, antilipidemia, penghambat beta, dan lainnya. Selain itu, terdapat juga riwayat merokok, konsumsi 33ntracr, dan penggunaan obat kontrasepsi oral.

2) Last meal

Last meal kenapa penting karena untuk evaluasi aspirasi jika perlu tindakan intubasi, menentukan kesiapan pasien untuk pembedahan darurat. Biasanya tidak diketahui pasti, apalagi jika pasien tidak sadar (dapat ditanyakan ke keluarga).

3. Event

Biasanya event stroke iskemik tiba-tiba mengalami sakit kepala hebat, kejang pada onset awal, penurunan kesadaran mendadak, muntah-muntah, dapat terjadi pada saat aktivitas fisik atau emosional tinggi, dan kadang juga disertai riwayat jatuh atau trauma kepala skunder akibat kehilangan kesadaran.

2) Eksposure

Pada pasien stroke iskemik, pemeriksaan exposure atau pemeriksaan menyeluruh seluruh tubuh dilakukan untuk mencari tanda-tanda tambahan yang mungkin tidak terlihat pada pemeriksaan awal. Meskipun focus utama adalah 33ntrac neurologis, pemeriksaan ini penting untuk menyingkirkan penyebab lain, mengidentifikasi komplikasi, dan memastikan tidak ada cedera tambahan yang terlewat.

3) Tanda-tanda vital

a) Tekanan darah

Umumnya, pasien yang menderita stroke iskemik memiliki latar belakang riwayat hipertensi atau tekanan darah tinggi.

b) Nadi

Nadi biasanya normal

4. Pernafasan

Umumnya, pernapasan pada pasien stroke iskemik mengalami gangguan dalam pembersihan jalan napas.

5. suhu

Umumnya, pasien stroke iskemik tidak mengalami masalah suhu.

e) Five intervention

1. Foley kateter

Foley catheter digunakan untuk menentukan apakah pasien memerlukan pemasangan kateter berdasarkan kondisi saat ini. Dalam pengkajian ini, penting juga untuk mengetahui keseimbangan cairan, produksi urin, serta warna urin, apakah pekat atau jernih. Umumnya pada pasien stroke iskemik kateter urin dipasang karena pasien tidak mampu melakukan toileting, serta untuk menyatukan jumlah urin yang dikeluarkan pasien.

2. Gastric tube

Gastric tube digunakan untuk menentukan apakah pasien memerlukan pemasangan NGT berdasarkan kondisi saat ini. Jika NGT dipasang untuk mengeluarkan cairan lambung, perlu diperhatikan jumlah dan warna cairan tersebut. Dalam pengkajian, ditemukan bahwa pada pasien stroke iskemik, pemasangan NGT bertujuan untuk memberikan makanan, minuman, dan obat yang tidak dapat diberikan secara oral karena pasien mengalami penurunan kesadaran.

6. Heart monitor

Heart monitor dilakukan dengan menggunakan EKG, terutama pada pasien yang mengalami masalah dengan kondisi jantung. Gambaran listrik jantung setiap individu berbeda, terutama pada mereka yang menderita penyakit jantung.

7). Give comfort (pemberian kenyamanan)

a) Farmakologis

Secara farmakologis, pada pasien stroke iskemik mungkin diberikan obat antinyeri seperti parasetamol untuk mengatasi nyeri kepala yang berat. Namun, penggunaan 35ntracran yang mempengaruhi kesadaran, seperti opioid, umumnya dibatasi karena dapat menyulitkan evaluasi saraf. Obat 35ntracran seperti ondansetron atau metoklopramid dapat diberikan jika pasien mengalami mual dan muntah, yang sering terjadi akibat peningkatan tekanan 35ntracranial. Jika pasien menunjukkan kegelisahan atau agitasi, sedasi ringan dapat diberikan dengan hati-hati, tetapi harus terus dipantau agar tidak menutupi tanda-tanda penurunan kesadaran.

b) Non farmakologis

Memastikan pasien dalam posisi yang nyaman dan aman biasanya dilakukan dengan meninggikan kepala tempat tidur sekitar 30° untuk membantu mengurangi tekanan 35ntracranial dan mendukung pernapasan. Jalan napas harus dijaga agar tetap terbuka, dan jika pasien tidak sadar atau berisiko aspirasi, tindakan seperti pemasangan kanul orofaring atau bahkan intubasi akan dilakukan jika diperlukan. Pemberian oksigen dapat dilakukan untuk mendukung saturasi, meskipun pasien tidak menunjukkan tanda-tanda sesak napas.

5) Pemeriksaan fisik

a) Wajah

Umumnya, wajah pasien tampak simetris dan pucat. Pada pemeriksaan Nervus V (Trigeminal), pasien yang sadar dapat merasakan sensasi wajah berupa sentuhan dengan kapas di bagian kanan dan kiri. Saat kornea mata diusap dengan kapas halus, pasien akan menutup kelopak mata. Sedangkan pada pemeriksaan Nervus VII (Facialis) untuk fungsi 35ntracr, biasanya alis mata pasien tampak simetris di kedua sisi, dan pasien dapat mengangkat alis serta mengerutkan dahi. Pada

bagian yang mengalami kelumpuhan, lipatan kerut dahi tidak sedalam yang tidak lumpuh. Ketika pasien menggembungkan pipi, tekanan pada bagian yang lumpuh berbeda dengan yang tidak lumpuh, dan bagian yang lumpuh akan mengeluarkan 36ntrac. Dalam pemeriksaan fungsi sensorik, pasien diminta untuk membedakan rasa yang terletak di lidah, seperti gula, asam, dan garam, dan biasanya pasien dapat membedakannya dengan baik.

b) Mata

Umumnya konjungtiva pasien tidak menunjukkan anemia, sklera tidak ikterik, isokor pupil, dan kelopak mata tidak mengalami edema. Dalam pemeriksaan Nervus II (Optikus), ketajaman penglihatan pasien biasanya bervariasi seiring bertambahnya usia, dengan lapang pandang mencapai 90 derajat dan visus 6/6. Pada pemeriksaan Nervus III (Okulomotoris), pupil pasien biasanya berukuran isokor atau anisokor sekitar ± 2 mm, dan 36ntrac pupil biasanya mengecil saat terkena sinar. Dalam pemeriksaan gerakan bola mata, pasien dapat mengikuti gerakan jari pemeriksa 36ntracr medial, atas, dan bawah, serta umumnya tidak mengalami penglihatan ganda (diplopia). Untuk Nervus IV (Troklearis), pasien biasanya dapat mengikuti pergerakan bola mata ke bawah dalam, ke lateral bawah, serta menunjukkan strabismus konvergen. Pada pemeriksaan Nervus VI (Abdusens), pasien umumnya dapat mengikuti arah tangan pemeriksa ke bagian lateral, menunjukkan deviasi mata 36ntracr lateral.

2) Hidung

Umumnya, hidung pasien simetris di sisi kiri dan kanan, biasanya terpasang oksigen, dan tidak terdapat pernapasan pada cuping hidung. Dalam pemeriksaan Nervus I (Olfaktorius), biasanya ada pasien yang dapat mengidentifikasi bau yang diberikan oleh pemeriksa, tetapi ada juga yang tidak, dan

ketajaman penciuman antara sisi kiri dan kanan seringkali berbeda.

2) Mulut dan gigi

Umumnya, pasien yang berada dalam keadaan apatis, sopor, atau koma soporos akan mengalami masalah seperti bau mulut, gigi kotor, dan mukosa bibir yang kering. Dalam pemeriksaan Nervus IX (Glossofaringeus), biasanya uvula yang terangkat tidak simetris dan mengalami deviasi 37ntracr bagian tubuh yang lemah. Pada pemeriksaan Nervus X (Vagus), pasien sering mengalami kesulitan menelan dan disartria. Untuk Nervus XII (Hipoglosus), pasien biasanya dapat menjulurkan lidah dan menggerakkannya ke kiri dan kanan, tetapi artikulasi saat berbicara mungkin kurang jelas. Jika terdapat lesi pada neuron 37ntracr atas atau bawah secara unilateral, hal ini biasanya akan menyebabkan lidah menjadi imobil, kecil, bahkan menyebabkan kelumpuhan pseudobulbar.

2) Telinga

Umumnya, daun telinga kanan dan kiri sejajar. Dalam pemeriksaan Nervus VIII (Vestibulocochlearis), pasien biasanya mengalami kesulitan mendengarkan akurasi jari dari pemeriksa, tergantung pada lokasi kelemahannya, dan pasien hanya dapat mendengar suara yang keras dengan artikulasi yang jelas.

2) Leher

Dalam pemeriksaan rangsangan meningeal, pasien stroke hemoragik biasanya menunjukkan tanda kaku kuduk yang 37ntracr. Pada pemeriksaan Nervus XI (Accesorius), pasien yang mengalami kelemahan atau kelumpuhan pada anggota gerak kanan atau kiri umumnya.

2) Pemeriksaan dada

Dalam pemeriksaan biasanya ditemukan penggunaan otot bantu pernapasan, sesak napas, dan peningkatan frekuensi

pernapasan. Pada auskultasi, sering kali terdengar bunyi napas tambahan seperti ronchi pada klien yang mengalami peningkatan produksi 38ntrac dan penurunan kemampuan batuk, yang sering terjadi pada klien stroke dengan penurunan tingkat kesadaran hingga koma. Sebaliknya, pada klien dengan tingkat kesadaran compos mentis, inspeksi biasanya menunjukkan bahwa pernapasan tidak mengalami kelainan. Pada palpasi toraks, frekuensi suara getar terdeteksi di sisi kiri dan kanan, dan auskultasi tidak menunjukkan adanya bunyi napas tambahan.

h) Pemeriksaan abdomen

Umumnya pada klien stroke ditemukan distensi pada perut, penurunan 38ntracrania usus, dan terkadang perut klien terasa kembung.

2) Pemeriksaan genitalia

Umumnya, klien stroke dapat mengalami inkontinensia urinarius sementara akibat kebingungan dan ketidakmampuan untuk menyampaikan kebutuhan, serta kesulitan dalam menggunakan urinal karena kerusakan 38ntracr 38ntracr dan postural. Terkadang, 38ntracr sfingter urinasi eksternal dapat hilang atau berkurang. Selama periode ini, dilakukan kateterisasi intermiten dengan 38ntrac steril, dan inkontinensia urin yang terus menerus menunjukkan adanya kerusakan saraf yang lebih luas.

j) pemeriksaan ekstremitas

1. Atas

Umumnya, infus terpasang di sisi dextra atau sinistra. Waktu terkecil (CRT) biasanya normal, yaitu kurang dari 2 detik. Dalam pemeriksaan Nervus XI (Aksesorius), pasien stroke iskemik yang mengalami hemiparesis sebagian atau seluruhnya biasanya tidak dapat mengangkat bahunya. Pada pemeriksaan 38ntrac, ketika siku ditekuk, tidak ada respon

dari siku, baik fleksi maupun ekstensi (39ntrac biceps 39ntracra), dan pada pemeriksaan trisep, tidak ada fleksi atau supinasi (39ntrac biceps 39ntracra). Sedangkan pada pemeriksaan 39ntrac Hoffman, jari tidak mengembang saat diberikan rangsangan (39ntrac Hoffman positif).

2. Bawah

Dalam pemeriksaan tanda rangsang meningeal, hasil Blumberg 1 dan 2 biasanya menunjukkan hasil 39ntracra. Pada pemeriksaan 39ntrac patologis, ketika telapak kaki digores di bagian lateral, ibu jari kaki cenderung fleksi dan tidak mengembang, sehingga 39ntrac Babinski juga 39ntracra. Saat melakukan pemeriksaan 39ntrac Caddock, yang dilakukan dengan menggores kulit dorsum pedis bagian lateral, responnya mirip dengan Babinski. Ketika tulang kering digosok dari atas ke bawah, refleksi Openheim juga menunjukkan hasil 39ntracra dengan respon yang serupa. Selain itu, saat ditayangkan secara langsung, 39ntrac Gordon juga 39ntracra dan menunjukkan respons yang sama dengan Babinski.

2) Inspect posterior surface

Pada pasien stroke iskemik yang berada di ruang gawat darurat, pemeriksaan permukaan posterior tubuh sangat penting untuk mengidentifikasi tanda-tanda tambahan yang dapat mendukung diagnosis atau menyebabkan kemungkinan komplikasi lainnya. Meskipun perhatian utama terletak pada stabilisasi dan penilaian saraf, pemeriksaan punggung tetap dilakukan sebagai bagian dari evaluasi menyeluruh.

Dokter atau petugas medis akan melakukan pemeriksaan untuk mendeteksi adanya trauma tersembunyi yang mungkin tidak terlihat dari depan, seperti luka, memar, atau tanda-tanda trauma yang dapat menunjukkan bahwa pendarahan otak disebabkan oleh

cedera, contohnya pada kasus trauma kepala yang mengakibatkan pendarahan intraserebral. Selain itu, mereka juga akan mencari tanda-tanda 40ntracran pada pasien yang tidak sadar atau tidak mampu bergerak, serta memastikan tidak adanya deformitas tulang belakang atau kelainan lain yang dapat menyulitkan penanganan lebih lanjut, seperti saat proses imobilisasi atau intubasi.

7) Hasil Pemeriksaan diagnostic

a) Angiografi serebral

Membantu dalam menentukan penyebab spesifik stroke, seperti pendarahan, obstruksi arteri, oklusi, atau pecah (Wijaya & Putri, 2013).

Angiografi serebral dapat mendeteksi kelainan pada pembuluh darah 40ntracranial, seperti aneurisma dan angioma. Dalam kasus perdarahan subarachnoid, metode ini dapat mengidentifikasi sumber perdarahan, hubungan dengan pembuluh darah di sekitarnya, serta mengetahui apakah terdapat penyempitan pada saluran arteri.

b) Elektro encefalography

Mengidentifikasi masalah berdasarkan gelombang otak atau dapat menunjukkan area lesi yang spesifik (Wijaya & Putri, 2013).

2) Sinar-x tengkorak / kepala

Sinar-X tengkorak dapat digunakan untuk menilai kondisi tulang tengkorak, sinus hidung, dan beberapa kelainan serebral akibat pengkalsifikasi. Informasi yang dapat diperoleh dari pemeriksaan ini meliputi identifikasi fraktur tengkorak, kelainan 40ntracra, serta perubahan 40ntracranial (Tarwoto, 2013).

Sinar-X tengkorak juga menggambarkan perubahan pada kelenjar lempeng pineal di area yang berlawanan dari masa yang luas, serta klasifikasi arteri karotis interna yang terletak

pada trobus serebral. Terdapat pula klasifikasi parsial dinding dan aneurisma pada pendarahan subarachnoid (Wijaya & Putri, 2013).

2) Ultrasonography Doppler

Mengidentifikasi penyakit arteriovenosa, termasuk masalah pada 41ntrac arteri karotis, aliran darah, serta munculnya plak atau aterosklerosis (Wijaya & Putri, 2013).

2) CT-Scan (Computerrized Tomography Scanning)

Memperlihatkan adanya edema, hematoma, iskemia, dan infark. CT-scan merupakan 41ntrac pemeriksaan yang penting untuk mendeteksi proses patologis di otak secara langsung. Jika terdapat pendarahan subarachnoid, daerah hiperdensitas akan terlihat lebih putih dibandingkan sekitarnya, biasanya di sekitar sisterna. Semakin cepat waktu antara terjadinya pendarahan subarachnoid dan saat pemeriksaan dilakukan, maka tingkat keberhasilan diagnosis akan lebih tinggi, umumnya dalam 24 jam pertama (Wijaya & Putri, 2013).

Hasil CT-scan menunjukkan lapisan bayangan (tomogram) dari bagian tubuh yang diperiksa. Gambaran tomogram CT-scan dibagi menjadi dua jenis, yaitu :

1. Hipodensitas adalah area yang lebih gelap dibandingkan dengan sekitarnya, seperti rongga yang berisi cairan.
2. Hiperdensitas adalah area yang lebih terang dibandingkan dengan sekitarnya, contohnya tengkorak.

f) MRI

Menunjukkan adanya tekanan normal, yang biasanya disertai dengan 41ntracrani, emboli, dan TIA. Peningkatan tekanan dan cairan yang mengandung darah menandakan hemoragi subarachnoid atau perdarahan 41ntracranial (Wijaya & Putri, 2013).

2) Pemeriksaan foto thorax

Dapat menunjukkan kondisi jantung, apakah pembesaran ventrikel kiri yang merupakan salah satu tanda hipertensi kronis pada penderita stroke, serta menggambarkan perubahan pada kelenjar lempeng pineal di area yang berlawanan dari massa yang meluas (Wijaya dan Putri, 2013).

2.2.2. Analisa Data

Tabel 2.2 Analisa Data

No	Data	Etiologi	Masalah Kep
1.	Faktor resiko: - Aneurisma serebral - Hipertensi	Pembuluh darah oklusi ↓ Suplai o2 tidak adekuat ke jaringan serebral ↓ Resiko perfusi serebral tidak efektif	Resiko perfusi serebral tidak efektif
2.	DS : - Dispnea DO : - Penggunaan otot bantu pernapasan - Fase ekspirasi memanjang - Pola nafas abnormal	Hipoksia ↓ Nafas ↓ Pola nafas tidak efektif	Pola nafas tidak efektif

	- Adanya bunyi nafas tambahan		
3.	DS : - Sakit kepala DO : - Tekanan darah meningkat dan tekanan nadi melebar. - Brakikardia - Pola nafas ireguler -Tingkat kesadaran menurun - Respon pupil melambat atau tidak sama - Refleks neurologis terganggu	Stroke iskemik ↓ Suplai darah dan oksigen ke otak berkurang ↓ Hipoksia jaringan ↓ Infark serebri ↓ Penurunan kapasitas adaptif intrakranial	Penurunan kapasitas adaptif intrakranial
4.	DS : - Dispnea - Sulit bicara - Ortopnea DO :	Disfagia ↓ Kelemahan otot menelan dan mengunyah ↓	Bersihkan jalan nafas tidak efektif

	- Batuk tidak efektif - Tidak mampu batuk - Sputum berlebih - Mengi, wheezing, dan ronchi kering - Mekonium di jalan nafas (pada neonates)	Obstruksi jalan napas ↓ Mukus/secret menutup sebagian jalan ↓ Bersihkan jalan nafas tidak efektif	
5.	DS : - Sulit menggerakkan ekstremitas DO : - Kekuatan otot menurun - Rentang gerak (ROM) menurun	Afasia ↓ Defisit neurologis ↓ Pelo ↓ Kelemahan otot ↓ Gangguan mobilitas fisik	Gangguan mobilitas fisik

2.2.3. Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan (SDKI, 2017), diagnosa keperawatan pada pasien stroke iskemik yang mungkin muncul adalah sebagai berikut:

- Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan embolisme.
- Pola napas tidak efektif berhubungan dengan depresi pusat pernapasan
- Bersihkan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan disfungsi neuromuskuler
- Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot

2.2.4. Intervensi

Kriteria hasil untuk stroke iskemik menurut Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2018) beserta intervensi yang diberikan kepada pasien stroke iskemik menurut Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosis Keperawatan	Luaran (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1.	Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan embolisme Definisi: berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah ke otak. DO : -Penurunan tingkat kesadaran (seperti GCS rendah) -Penurunan tekanan darah -Perubahan respons pupil -Kejang -Hemiparesis -Gangguan bicara	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perfusi serebral meningkat dengan kriteria hasil: a. Tingkat kesadaran meningkat b. Tekanan intra kranial c. Sakit kepala berkurang d. Gelisah berkurang e. Kecemasan berkurang f. Kesadaran membaik g. Tekanan darah sistolik normal h. Tekanan darah diastolik normal	Manajemen peningkatan tekanan intrakranial Observasi a. Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. Lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) b. Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. Tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas, ireguler, kesadaran menurun) c. Monitor MAP (Mean Arterial Pressure) d. Monitor status pernapasan Terapeutik e. Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang f. Berikan posisi semi fowler head up 15-30° g. Cegah terjadinya kejang h. Hindari pemberian cairan IV hipotonik i. Pertahankan suhu tubuh normal

			Kolaborasi j. Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu k. Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu
--	--	--	---

2.	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan depresi pusat pernapasan Definisi: inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: Objektif: - Penggunaan otot bantu pernapasan - Fase ekspirasi memanjang - Pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, <i>kussmaul</i>, <i>cheyne-stokes</i>) Gejala dan Tanda Minor Subjektif: - Ortopnea Objektif:	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil: - Dispnea berkurang - Penggunaan otot bantu pernapasan berkurang - Ortopnea berkurang - Pernapasan cuping hidung tidak ada - Frekuensi napas meningkat	Manajemen jalan napas Observasi - Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) - Monitor bunyi napas tambahan (mis. Gargling, mengi, weezing, ronkhi kering) - Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik - Posisikan pasien elevasi atau supinasi dengan kemiringan 15-3 derajat - Berikan minum hangat - Lakukan fisioterapi dada, jika perlu - Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik - Lakukan hiperoksigenasi sebelum - Penghisapan endotrakeal - Berikan oksigen
----	---	--	---

	a. Pernapasan pursed-lip b. Pernapasan cuping hidung c. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat d. Ventilasi semenit menurun e. Kapasitas vital menurun f. Tekanan ekspirasi menurun g. Ekskursi dada berubah		Dukungan ventilasi Observasi a. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu nafas b. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernafasan c. Monitor status respirasi dan oksigenasi Terapeutik a. Pertahankan kepatenan jalan nafas b. Berikan posisi elevasi atau supinasi kemiringan 15-30 derajat c. Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin d. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan e. Gunakan bag- valve mask, jika perlu Edukasi a. Ajarkan melakukan tehnik relaksasi nafas dalam b. Ajarkan mengubah posisi secara mandiri Kolaborasi a. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
--	---	--	---

3.	Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan disfungsi neuromuskular Definisi: ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: - Objektif: a. Batuk tidak efektif b. Tidak mampu batuk c. Sputum berlebih d. Mengi, <i>wheezing</i> dan/atau ronkhi kering Gejala dan Tanda Minor Subjektif: a. Dispnea b. Sulit bicara	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil: a. Produksi sputum menurun b. Dispnea menurun c. Frekuensi nafas membaik d. Sianosis menurun e. Pola nafas membaik	Latihan Batuk Efektif Observasi: a. Identifikasi kemampuan batuk. b. Monitor adanya retensi sputum. c. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran nafas. Terapeutik a. Atur posisi semi- fowler atau fowler a. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien b. Buang sekret pada tempat sputum. Edukasi a. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif b. Anjurkan tarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik. c. Anjurkan
----	---	--	--

4.	Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot Definisi: Keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: a. Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas Objektif: a. Kekuatan otot menurun b. Rentang gerak (ROM) menurun Gejala dan Tanda Minor Subjektif: a. Nyeri saat bergerak b. Enggan melakukan pergerakan c. Merasa cemas saat bergerak Objektif: a. Sendi kaku b. Gerakan tidak terkoordinasi c. Gerakan terbatas d. Fisik lemah	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan mobilitas fisik meningkat dengan kriteria hasil: a. Kekuatan otot meningkat b. Pergerakan ekstremitas membaik c. ROM meningkat d. Kaku sendi berkurang e. Gerak terbatas berkurang f. Kelemahan fisik berkurang	Teknik latihan penguatan sendi Observasi: a. Identifikasi keterbatasan fungsi gerak sendi b. Monitor lokasi dan sifat ketidaknyamanan atau rasa sakit selama gerakan/aktivitas Terapeutik: a. Lakukan pengendalian nyeri sebelum memulai latihan b. Berikan posisi tubuh optimal untuk gerakan sendi pasif atau aktif c. Fasilitasi menyusun jadwal latihan rentang gerak aktif maupun pasif d. Fasilitasi gerak sendi teratur dalam batasan-batasan rasa sakit, ketahanan, dan mobilisasi sendi e. Berikan penguatan positif untuk melakukan latihan bersama f. Jelaskan kepada pasien/keluarga tujuan dan renc memvisualisasikan gerak tubuh sebelum memulai gerakan i. Anjurkan ambulasi sesuai toleransi Kolaborasi: a. Kolaborasi dengan fisioterapi dalam mengembangkan dan melaksanakan program latihan
----	---	--	--

2.2.5. Implementasi Keperawatan

Menurut Hariyono (2019), implementasi adalah proses pengawasan terhadap efektivitas intervensi yang dilakukan serta penilaian perkembangan pasien dalam mencapai tujuan atau hasil yang diharapkan. Tindakan dan respons tersebut dicatat dalam format tindakan dan penyusunan dalam kalimat aktif. Dokumentasi tindakan pembedahan mempunyai manfaat untuk mengkomunikasikan tindakan yang telah dilakukan terhadap pasien dan menjadi dasar dalam menentukan tugas perawat selanjutnya.

Poin implementasi keperawatan gawat darurat pada pasien stroke iskemik, yaitu :

1. Airway (Jalan Nafas)
 - a. Pastikan jalan nafas terbuka dan bebas sumbatan
 - b. Siapkan alat bantu nafas (oral airway, suction, O2)
 - c. Intubasi bila kesadaran menurun (GCS < 8) atau terdapat risiko aspirasi
2. Breathing (Pernafasan)
 - a. Berikan oksigen jika spo2 < 94%
 - b. Monitor frekuensi dan kualitas pernafasan
 - c. Pasang pulse oximeter dan pantau gas darah jika tersedia
3. Circulation (Sirkulasi)
 - a. Pantau tekanan darah secara ketat (hipertensi dapat memperparah perdarahan)
 - b. Pasang jalur infus besar dan berikan sesuai kebutuhan
 - c. Monitor tanda vital secara berkala (tekanan darah, nadi, suhu, kapiler refill)
 - d. Observasi adanya tanda-tanda syok atau hipovolemia
4. Disability (Status Neurologis)
 - a. Lakukan penilaian GCS secara berkala
 - b. Observasi adanya perubahan pupil, refleks patologis, dan tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial (TIK), seperti muntah proyektil, penurunan kesadaran dan postur abnormal

- c. Dokumentasikan semua temuan neurologis
- 5. Exposure (Pemeriksaan Menyeluruh dan Pencegahan Cedera Lain)
 - a. Lakukan pemeriksaan fisik menyeluruh untuk mendeteksi cedera lain
 - b. Pastikan pasien dalam posisi yang aman (head up 30° untuk menurunkan tekanan intrakranial)
 - c. Jaga suhu tubuh tetap normal (hindari hipotermia atau hipertermia)
- 6. Dukungan Lanjutan
 - a. Siapkan pasien untuk CT-Scan kepala jika belum dilakukan
 - b. Kolaborasi dengan tim medis untuk penanganan bedah jika diperlukan (misal : dekomprasi krani)
 - c. Edukasi dan dukung keluarga pasien
 - d. Catat dan laporkan semua intervensi serta respons pasien secara sistematis

2.2.6. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan pada pasien dengan **stroke iskemik** dapat didokumentasikan menggunakan format **SOAP** (Subjective, Objective, Assessment, Plan). Berikut ini adalah contoh lengkapnya:

S – Subjective (Subjektif)

- Pasien mengeluh kelemahan pada sisi kanan tubuh sejak pagi hari.
- Pasien merasa sulit bicara dan sering kesemutan di tangan kanan.
- Mengeluh pusing dan penglihatan kabur.
- Pasien atau keluarga mengungkapkan rasa cemas terhadap kondisi saat ini.

O – Objective (Objektif)

- Tanda vital: TD 160/90 mmHg, Nadi 88x/menit, RR 20x/menit, Suhu 36,8°C.
- Terdapat hemiparese pada ekstremitas kanan (kekuatan otot 2/5).
- Afasia motorik (kesulitan berbicara, artikulasi terganggu).
- Glasgow Coma Scale (GCS): E4 M5 V4 = 13.
- Hasil CT-scan: Infark di area serebral kiri.

- Terdapat deviasi lidah ke kiri saat dijulurkan.
- Refleks patologis (+) Babinski sisi kanan.

A – Assessment (Asesmen)

- Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kelemahan otot sisi kanan tubuh.
- Risiko aspirasi berhubungan dengan refleks menelan yang terganggu.
- Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan afasia.
- Risiko cedera berhubungan dengan penurunan kesadaran sebagian dan hemiparese.
- Kecemasan berhubungan dengan perubahan status kesehatan mendadak.

P – Plan (Perencanaan)

1. **Observasi dan monitoring:**

- Pantau status neurologis (GCS, pupil, kekuatan otot) secara berkala.
- Pantau tanda vital setiap 4 jam atau sesuai kondisi.
- Monitor adanya tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial.

2. **Intervensi keperawatan:**

- Lakukan latihan rentang gerak pasif dan aktif terbantu untuk mencegah kekakuan sendi.
- Posisikan pasien miring setiap 2 jam untuk mencegah dekubitus.
- Lakukan komunikasi non-verbal dan beri waktu pasien untuk merespons.
- Pertahankan posisi kepala 30° untuk mencegah aspirasi.
- Kolaborasi dengan tim terapi wicara dan fisioterapi

3. **Edukasi dan psikososial:**

- Libatkan keluarga dalam perawatan dan pemahaman kondisi pasien.
- Berikan dukungan emosional kepada pasien dan keluarga.
- Edukasi pentingnya mobilisasi dini dan nutrisi.

