BAB II

TINJAUAN LITERATUR

A. Konsep Teori Penyakit

1. Definisi Stroke

Stroke merupakan suatu sindrom klinis yang terjadi secara tiba-tiba dengan perkembangan yang cepat, ditandai oleh adanya gangguan neurologis baik fokal maupun global, yang berlangsung selama 24 jam atau lebih, atau dapat menyebabkan kematian secara langsung, yang disebabkan oleh gangguan aliran darah ke otak yang bukan akibat cedera (Hermanto, 2023).

Stroke merupakan gangguan fungsi sistem saraf yang terjadi akibat terganggunya aliran darah ke otak, baik karena pecahnya pembuluh darah maupun adanya sumbatan. Kondisi ini menyebabkan otak tidak memperoleh suplai oksigen dan nutrisi yang cukup, sehingga mengakibatkan kerusakan hingga kematian sel-sel saraf di otak (Maria, 2021).

2. Anatomi Fisiologi Sistem Saraf

Sistem saraf merupakan sistem pengatur utama tubuh yang mengendalikan dan mengoordinasikan berbagai aktivitas untuk menjaga kestabilan lingkungan internal. Sistem ini bekerja melalui sinyal listrik atau potensial aksi sehingga menghasilkan respons tubuh yang cepat.

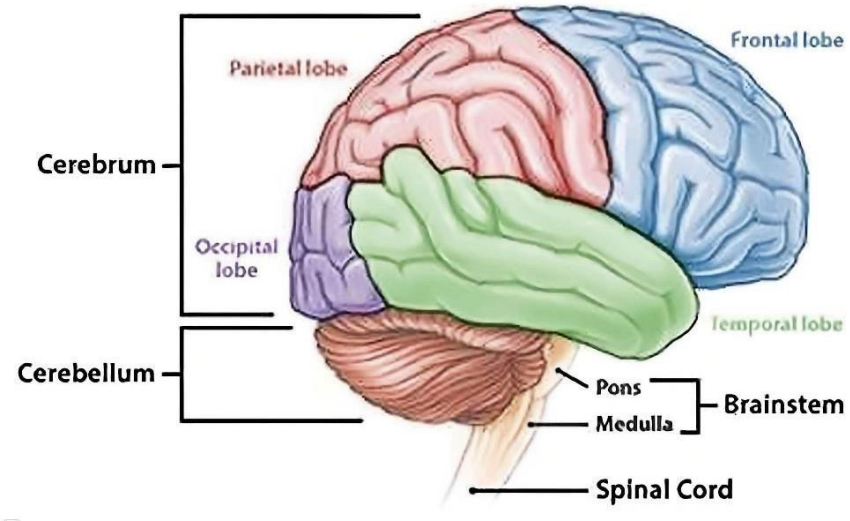
Sistem saraf terbagi menjadi Sistem Saraf Pusat (SSP), yang terdiri atas otak dan medula spinalis, serta Sistem Saraf Tepi (PNS), yang mencakup divisi aferen, eferen, dan saraf kranial dengan fungsi tertentu (Hermanto, 2023).

a. Sistem Saraf Pusat (SSP)

Sistem Saraf Pusat (SSP), yang terdiri atas otak dan medula spinalis, berfungsi mengatur lingkungan internal, mengendalikan emosi dan gerakan sadar, serta menjalankan fungsi kognitif seperti berpikir dan mengingat.

1) Otak

Otak terbagi menjadi tiga bagian utama, yaitu otak besar (*cerebrum*), otak kecil (*cerebellum*), dan batang otak (*brainstem*).



Gambar 2. 1 Otak (Hermanto, 2023)

a) Otak Besar (*Cerebrum*)

Otak besar (*cerebrum*) terdiri dari dua belahan, yaitu hemisfer kiri dan kanan, yang dihubungkan oleh korpus kalosum atau pita tebal berisi sekitar 300 juta akson saraf yang menghubungkan keduanya. etiap hemisfer terbagi menjadi empat lobus: frontalis (gerakan volunter dan pemahaman bahasa), parietal (pengenalan nyeri, suhu, dan sentuhan), temporal (penciuman dan pendengaran), serta oksipital (penglihatan).

b) Otak Kecil (*cerebellum*)

Otak kecil (*cerebellum*) yang terletak di belakang batang otak dan di bawah lobus oksipital, berfungsi mengolah informasi sensorik untuk mengoordinasikan gerakan, menjaga keseimbangan, postur tubuh, dan propriosepsi.

c) Batang Otak (*brainstem*)

Batang otak merupakan penghubung antara otak dan medula spinalis yang mengatur fungsi tubuh secara otomatis, seperti pernapasan, denyut jantung, tekanan darah, dan kesadaran. Batang otak terdiri atas otak tengah, pons, dan medula oblongata serta menjadi tempat melekatnya sepuluh pasang saraf kranial (III–XII).

(1) Otak Tengah

Otak tengah merupakan bagian paling atas batang otak yang menghubungkan otak depan, pons, dan otak kecil. Struktur ini mengandung jalur sensorik dan motorik, berfungsi sebagai pusat refleks pendengaran dan penglihatan, serta menjadi tempat asal saraf kranial III (okulomotor) dan IV (troklear).

(2) Pons

Pons merupakan bagian batang otak yang berfungsi dalam aktivitas motorik dan sensorik. Letaknya di antara otak tengah dan medula, berperan menghubungkan kedua sisi otak kecil serta medula dengan otak tengah, dan menjadi asal saraf kranial V, VI, VII, dan VIII.

(3) Medula Oblongata

Medula oblongata mengandung serabut motorik dan sensorik yang menghubungkan otak dengan sumsum tulang belakang, sebagian besar mengalami persilangan (dekusasi). Struktur ini juga menjadi asal saraf kranial IX, X, XI, dan XII. Panjang medula oblongata sekitar 3 cm, dengan lebar kurang lebih 2 cm pada bagian atasnya.

2) Medula Spinalis

Medula spinalis atau sumsum tulang belakang adalah jaringan saraf berbentuk silinder panjang yang memanjang dari batang otak, dengan panjang sekitar 45 cm dan diameter ±2 cm. Fungsinya sebagai jalur informasi motorik dan sensorik serta pusat koordinasi refleks sederhana.

b. Sistem Saraf Tepi/perifer

Saraf perifer atau saraf tepi adalah kumpulan akson yang terdiri dari serabut aferen (sensorik) dan eferen (motorik) yang dibungkus jaringan ikat, mencakup 31 pasang saraf spinal dan 12 pasang saraf kranial.

Berdasarkan fungsinya, saraf tepi dibagi menjadi aferen dan eferen. Saraf aferen berfungsi membawa informasi dari reseptor indera (seperti penglihatan, pendengaran, keseimbangan,

pengecapan, dan penciuman) ke sistem saraf pusat. sedangkan saraf eferen menghantarkan perintah dari sistem saraf pusat ke organ efektor seperti otot dan kelenjar serta mengatur sistem saraf somatik dan otonom, termasuk saraf simpatis dan parasimpatis yang mengendalikan otot jantung, otot polos, dan kelenjar.

1) Saraf Kranial

Saraf kranial merupakan bagian dari sistem saraf perifer. Saraf kranial terdiri dari serabut sensorik dan motorik, dengan pembagian tiga saraf sensorik (I, II, VIII), lima saraf motorik (III, IV, VI, XI, XII), serta empat saraf campuran yang memiliki fungsi sensorik dan motorik (V, VII, IX, X). Berikut saraf kranial dan fungsinya:

I. Saraf olfaktory: indera penciuman
II. Saraf optic: penglihatan
III. Saraf oculomotor: gerakan bola mata, mengangkat kelopak mata atas, penyempitan pupil, propriosepsi
IV. Saraf trochlear: gerakan bola mata
V. Saraf trigeminal: sensasi kulit kepala atas, kelopak mata atas, hidung, rongga hidung, kornea dan kelenjar lakrimal, sensasi langit-langit mulut, gigi atas, pipi, bibir atas, kelopak mata bawah dan kulit kepala Sensasi lidah, gigi bawah, dagu dan kulit kepala temporal, mengunyah.
VI. Saraf abdusens:gerakan lateral bola mata
VII. Saraf fasialis: gerakan otot wajah, sekresi lakrimal, nasal, kelenjar submandibular dan sublingual, sensasi rasa.
VIII. Saraf vestibulokokhlearis: keseimbangan tubuh, indera pendengaran.
IX. Saraf glosofaringeus: menelan, reflek muntah, sekresi kelenjar ludah parotis, rasa, Sentuhan, tekanan dan nyeri dari faring dan lidah posterior, tekanan dari arteri karotis, reseptor untuk mengatur tekanan darah
X. Saraf vagus: menelan, pengaturan denyut jantung, regulasi pernapasan, pencemaan, sensasi dari organ dada dan perut, propriosepsi, rasa rasa.

XI. Saraf axsesorius: gerakan kepala dan leher, propriosepsi

XII. Saraf hipoglosus: gerakan lidah untuk berbicara, dan menelan (Hermanto, 2023).

c. Sirkulasi Darah Di Otak

Otak merupakan organ terbesar sistem saraf yang membutuhkan suplai darah dan oksigen tinggi, sekitar 15–20% curah jantung dan 20% kebutuhan oksigen tubuh. Karena tidak menyimpan nutrisi dan bermetabolisme tinggi, otak sangat sensitif terhadap gangguan aliran darah; kekurangan oksigen 4–5 menit atau glukosa 10–15 menit dapat menyebabkan kerusakan permanen. Aliran darah otak unik, dengan arteri dari bawah dan vena dari atas, memiliki sirkulasi kolateral melalui lingkaran Willis, serta pembuluh berdinding tipis sehingga lebih rentan rusak atau pecah.

1) Sirkulasi Darah Otak Besar (*Cerebrum*)

Otak mendapat suplai darah dari arteri karotis interna (anterior) dan arteri vertebralis (posterior) yang saling terhubung melalui sirkulus Willis sebagai jalur kolateral. Arteri karotis interna bercabang menjadi arteri serebral anterior (ACA) dan arteri serebral media (MCA), yang paling sering mengalami sumbatan pada stroke. ACA menyuplai area kognisi dan gerakan kaki sehingga gangguannya menyebabkan kelemahan kaki dan perubahan perilaku, sedangkan MCA menyuplai lobus frontal, temporal, dan parietal (area motorik, sensorik, dan bahasa) sehingga gangguannya dapat menyebabkan kelemahan sisi tubuh berlawanan (terutama tangan), gangguan sensorik, penglihatan, perhatian, bicara, hingga penurunan kesadaran atau koma.

2) Sirkulasi Darah Otak Kecil (*Cerebellum*)

Sirkulasi darah *cerebellum* berasal dari arteri vertebralis yang bercabang menjadi tiga, yaitu arteri serebelar superior (mensuplai permukaan superior cerebellum), arteri serebelar inferior anterior (bagian anterior permukaan inferior), dan arteri serebelar inferior posterior (bagian posterior permukaan inferior).

3) Sirkulasi Darah Batang Otak

Sirkulasi darah batang otak terdiri dari tiga bagian. Medula oblongata disuplai arteri vertebralis melalui arteri spinalis anterior dan posterior serta arteri serebelar inferior posterior (PICA), yang memberi darah ke area tengah, dorsal, dan lateral. Pons disuplai arteri basilaris melalui cabang paramedian dan sirkumferensial, serta dibantu arteri serebelar anterior inferior (AICA) dan arteri serebelar superior. Otak tengah disuplai cabang arteri basilaris, arteri serebral posterior, dan arteri serebelar superior, serta dibantu arteri komunikans posterior dan koroidalis anterior (Hermanto,2023).

3. Etiologi

Stroke dapat disebabkan oleh beberapa etiologi berikut:

a. Trombosis

Trombus terjadi akibat kerusakan endotel pembuluh darah yang memicu aterosklerosis, yaitu penumpukan lemak yang membentuk plak sehingga menyebabkan penyempitan dan sumbatan arteri. Trombus dapat terjadi pada arteri karotis, basilaris, serebral anterior, media, posterior, vertebralis, dan cabang-cabangnya, serta menjadi penyebab sekitar 75% stroke iskemik.

b. Embolisme Serebral

Embolus terbentuk di luar otak, kemudian terlepas dan mengalir dalam sirkulasi serebral hingga tersangkut dan menyumbat arteri. Sebagian besar emboli berasal dari endokardium jantung yang masuk ke aliran darah.

c. Hemoragik Serebral

Pendarahan intraserebral umumnya disebabkan oleh ruptur arteriosklerotik yang menimbulkan perdarahan ke jaringan otak, serta dapat pula akibat ruptur aneurisma yang menyebabkan stroke hemoragik.

d. Penyebab Lain

Spasme arteri serebral karena infeksi, menurunkan aliran darah ke arah otak yang disuplai oleh pembuluh darah yang menyempit, hiperkoagulasi di mana pengumpalan darah yang

berlebihan pada pembuluh darah yang terjadi pada kondisi kekurangan protein C dan Protein S. Tekanan pada pembuluh darah serebral yang disebabkan oleh tumor (Rantepadang, 2022).

Faktor risiko stroke sangat penting dalam pengobatan dan pencegahan stroke. Pencegahan dilakukan dengan mengoptimalkan kontrol terhadap faktor risiko. Beberapa faktor risiko stroke antara lain:

1) Hipertensi

   Hipertensi adalah tekanan darah ≥140/90 mmHg. Kondisi ini dapat menyebabkan pembuluh darah otak pecah atau menyempit, sehingga memicu perdarahan atau menghambat aliran darah ke otak yang berujung pada kematian sel otak.

2) Diabetes melitus

   Diabetes melitus menyebabkan penebalan dinding pembuluh darah otak, sehingga pembuluh darah menyempit, aliran darah terganggu, dan dapat mengakibatkan infark atau kematian sel otak.

3) Penyakit Jantung

   Penyakit jantung dapat menyebabkan terbentuknya gumpalan darah yang terbawa ke otak, menghambat aliran darah, dan meningkatkan risiko terjadinya stroke.

4) Hiperkolesterolemia

   Hiperkolesterolemia (kolesterol ≥200 mg/dL) menyebabkan penumpukan kolesterol pada pembuluh darah yang memicu aterosklerosis, sehingga meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke (Masriadi, 2021).

4. Manifestasi Klinis

Berikut merupakan manifestasi klinis yang umum terjadi pada penderita stroke:

a. Gangguan fungsi motorik (pergerakan)

   Stroke termasuk gangguan pada neuron motorik atas yang menyebabkan hilangnya kemampuan mengontrol gerakan secara sadar (volunter). Karena jalur saraf motorik saling menyilang, maka kerusakan pada satu sisi otak akan memengaruhi sisi tubuh yang berlawanan.

Jika bagian kiri otak mengalami kerusakan, maka akan terjadi kelemahan atau kelumpuhan pada sisi kanan tubuh. Sebaliknya, jika bagian kanan otak yang terkena, maka sisi kiri tubuh yang mengalami gangguan. Gangguan ini dapat berupa hemiplegia: kelumpuhan total pada salah satu sisi tubuh dan hemiparesis: kelemahan sebagian pada satu sisi tubuh. Kondisi ini menyebabkan penderita kesulitan melakukan aktivitas sehari-hari seperti berjalan, makan, berpakaian, hingga mengontrol buang air.

Jika kerusakan mengenai bagian bawah otak seperti cerebellum, maka koordinasi gerakan tubuh akan terganggu, sehingga gerakan menjadi tidak seimbang atau tidak terarah. Selain itu, dapat terjadi disfagia (kesulitan menelan) akibat gangguan pada otot-otot yang mengatur proses makan dan menelan.

b. Gangguan komunikasi dan bahasa

Stroke dapat memengaruhi kemampuan berbicara dan memahami bahasa. Beberapa bentuk gangguan komunikasi yang sering terjadi antara lain:

1) Disartria

Kesulitan berbicara karena kelemahan atau kelumpuhan otot bicara, sehingga ucapan menjadi tidak jelas (pelo).

2) Disfasia atau afasia

Gangguan atau kehilangan kemampuan berbahasa, yang dapat berupa afasia ekspresif (sulit mengungkapkan kata-kata) dan afasia reseptif (sulit memahami pembicaraan orang lain).

3) Apraksia

Ketidakmampuan melakukan gerakan yang sebelumnya sudah dipelajari, meskipun tidak ada kelemahan otot.

c. Gangguan persepsi (pemahaman terhadap rangsangan)

Persepsi adalah kemampuan otak dalam menafsirkan rangsangan yang diterima. Pada stroke, kemampuan ini dapat terganggu, antara lain:

1) Gangguan persepsi visual

Gangguan persepsi visual terjadi akibat kerusakan jalur saraf antara mata dan otak. Dapat mengalami hemianopsia homonim,

yaitu kehilangan setengah lapang pandang. Penderita cenderung mengabaikan sisi tubuh yang terkena (misalnya tidak menyadari keberadaan sisi tersebut).

2) Gangguan hubungan visual spasial

Penderita kesulitan memahami hubungan posisi antar objek dalam ruang. Umumnya terjadi pada pasien dengan hemiplegia kiri. Contohnya, pasien tidak mampu memakai pakaian dengan benar tanpa bantuan karena tidak bisa mencocokkan bagian pakaian dengan tubuhnya.

3) Kehilangan sensasi (sensorik)

Gangguan ini dapat berupa penurunan atau hilangnya kemampuan merasakan sentuhan atau kehilangan propriosepsi, yaitu kemampuan merasakan posisi dan pergerakan anggota tubuh serta kesulitan menginterpretasikan rangsangan dari indera seperti penglihatan, sentuhan, dan pendengaran.

d. Gangguan fungsi kognitif dan psikologis

Stroke pada lobus frontal dapat mengganggu fungsi berpikir tingkat tinggi, seperti penurunan memori, konsentrasi, pemahaman, dan motivasi. Selain itu, dapat muncul gangguan psikologis berupa emosi labil, mudah marah atau agresif, frustrasi akibat keterbatasan, serta kurang kooperatif dalam perawatan.

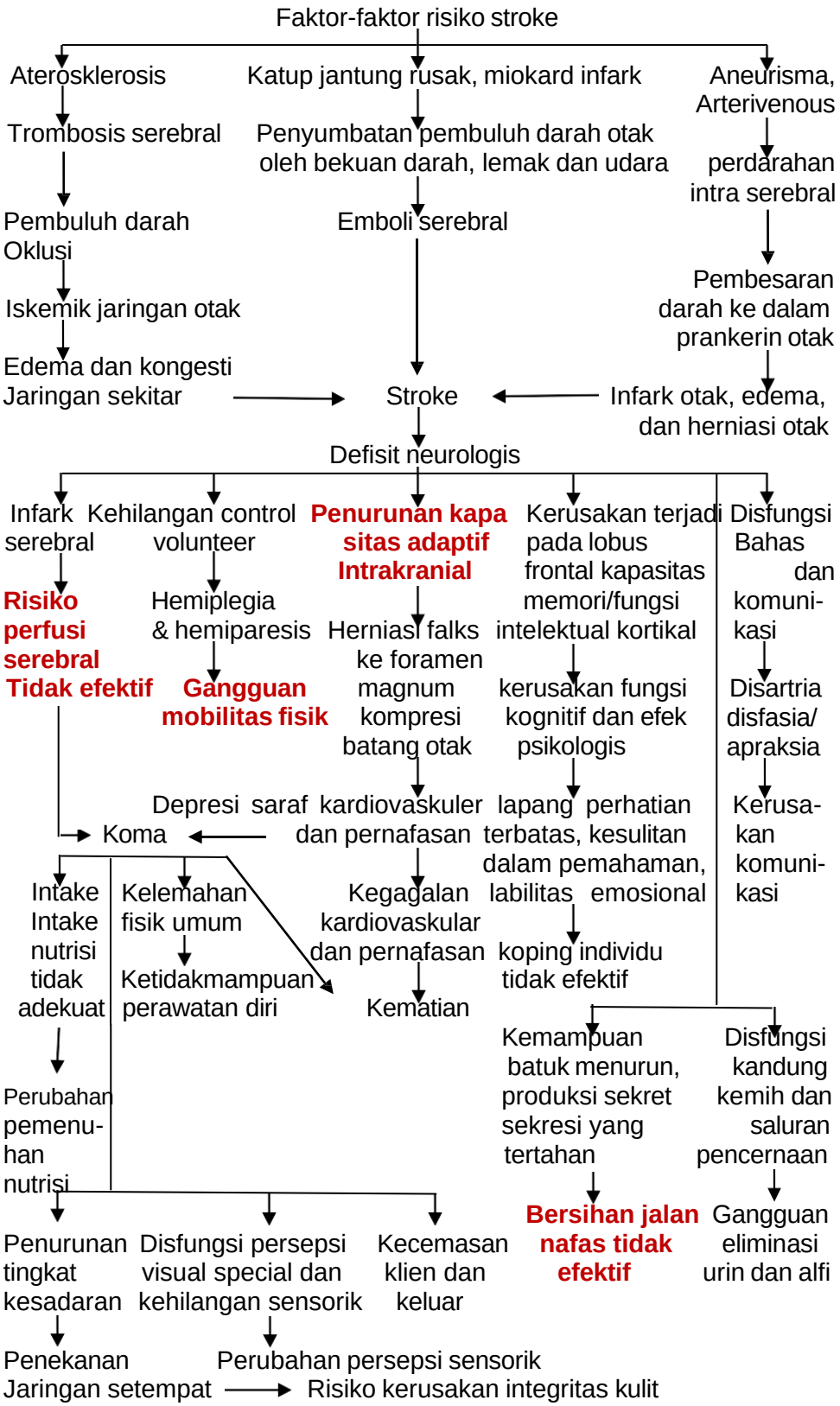
e. Gangguan fungsi kandung kemih

Setelah stroke, pasien dapat mengalami gangguan dalam mengontrol buang air kecil, seperti inkontinensia urin (tidak mampu menahan kencing) (Widyanto & Triwibowo, 2021).

f. Nyeri kepala hebat yang tiba-tiba (*sentinel headache/hemorrhage*) saat berbaring, bangun tidur, membungkuk, atau batuk secara mendadak.

g. Perubahan mendadak dalam tingkat kesadaran, seperti mengantuk, apatis, lesu, atau koma.

5. Pathway



***Gambar 2. 2 Pathway Stroke* (Muttaqin, 2020)**

6. Patofisiologi

Gangguan peredaran darah otak pada stroke terjadi akibat sumbatan (trombus atau emboli) atau perdarahan pada pembuluh darah otak. Sumbatan menyebabkan aliran darah dan suplai oksigen berkurang sehingga terjadi iskemia dan kerusakan jaringan, sedangkan perdarahan akibat pecahnya pembuluh darah juga dapat merusak jaringan otak.

a. Stroke Iskemik

Stroke iskemik terjadi karena terganggunya aliran darah pada arteri otak yang dipengaruhi oleh mekanisme autoregulasi, kontrol metabolik, dan saraf. Kekentalan darah berperan penting karena semakin kental darah, semakin lambat alirannya sehingga suplai oksigen menurun. Dalam kondisi normal, aliran darah otak sekitar 53 ml/100 gram/menit. Jika menurun hingga 15–18 ml/100 gram/menit, terjadi gangguan aktivitas listrik otak, dan bila turun hingga 10 ml/100 gram/menit, terjadi gangguan ion yang menyebabkan kematian neuron secara permanen.

Autoregulasi berfungsi menjaga kestabilan aliran darah meskipun tekanan darah berubah, terutama pada rentang 60–120 mmHg. Jika aliran darah terhambat oleh trombus atau emboli dalam waktu lama, jaringan otak akan mengalami nekrosis dan membentuk area iskemia.

b. Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah otak, terutama arteri kecil yang masuk ke jaringan otak. Kondisi ini sering berkaitan dengan penuaan dan hipertensi kronis yang dapat menyebabkan terbentuknya aneurisma kecil, seperti *Aneurisma Charcot-Bouchard*. Aneurisma ini dapat pecah akibat tekanan darah tinggi dan menyebabkan perdarahan di dalam jaringan otak, yang dapat menekan struktur di sekitarnya serta menyebar ke ventrikel atau ruang subaraknoid. Perdarahan subaraknoid umumnya disebabkan oleh pecahnya aneurisma, malformasi arteriovenosa, atau kelainan pembuluh darah lainnya. Setelah perdarahan, dapat terjadi vasospasme antara hari ke-2 hingga ke-12 yang berpotensi

menimbulkan infark atau kerusakan jaringan otak lebih lanjut (Muttaqin, 2020).

7. Klasifikasi

Stroke dibagi menjadi dua jenis utama, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik.

a. Stroke Iskemik

Stroke iskemik adalah jenis stroke yang terjadi akibat adanya penyumbatan pada pembuluh darah otak sehingga aliran darah dan suplai oksigen ke otak berkurang. Berdasarkan penyebab dan lokasi sumbatannya, stroke iskemik dibagi menjadi tiga kelompok besar. Pertama, pada pembuluh darah besar, yang umumnya disebabkan oleh aterosklerosis atau penumpukan plak pada dinding pembuluh darah. Kedua, pada pembuluh darah kecil, yang biasanya terjadi akibat lipohialinosis (perubahan degeneratif pada dinding pembuluh kecil) dan juga aterosklerosis. Ketiga, kardioembolisme, yaitu kondisi ketika bekuan darah berasal dari jantung dan terbawa aliran darah ke otak, yang sering dipicu oleh gangguan irama jantung (aritmia) atau penyakit jantung lainnya.

b. Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik adalah stroke yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak sehingga menimbulkan perdarahan. Perdarahan ini dapat terjadi di dalam jaringan otak (intracerebral) maupun di ruang subaraknoid. Perdarahan intraserebral atau *intracerebral hemorrhage* (ICH) merupakan jenis yang paling sering ditemukan pada stroke hemoragik. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah kecil akibat kerusakan pembuluh darah yang berkaitan dengan hipertensi kronis (hipertensi vaskulopati). Selain itu, perdarahan juga dapat terjadi akibat adanya pelebaran abnormal pembuluh darah atau aneurisma yang kemudian pecah dan menyebabkan keluarnya darah ke jaringan otak (Lumbantoruan *et al*., 2023).

8. Pemeriksaan Diagnostik

Stroke memerlukan pemeriksaan diagnostik untuk menentukan jenis, penyebab, penyakit penyerta, serta strategi terapi dan pemantauan pengobatan. Pemeriksaan ini penting agar penanganan sesuai dengan kondisi pasien.

a. *Computed Tomography* (CT scan)

T scan, dengan atau tanpa kontras, dapat mendeteksi kelainan otak seperti edema, hematoma, iskemia, dan infark. Pada stroke iskemik, perubahan biasanya belum tampak dalam 8–12 jam pertama, sedangkan stroke hemoragik dapat segera terlihat sehingga CT scan sering digunakan sebagai pemeriksaan darurat sebelum terapi trombolitik.

b. *Magnetic Resonance Imaging* (MRI)

MRI dapat mendeteksi kelainan struktur otak seperti edema, hematoma, iskemia, dan infark. Keunggulannya, MRI mampu menunjukkan tanda stroke dalam beberapa menit setelah kejadian, terutama pada area otak yang kecil dan lebih dalam.

c. Angiografi Serebral

Angiografi serebral adalah pemeriksaan dengan sinar-X dan zat pewarna untuk melihat pembuluh darah otak. Pemeriksaan ini membantu mengidentifikasi penyebab stroke seperti sumbatan atau perdarahan serta menentukan lokasi oklusi atau pecahnya pembuluh darah.

d. Transcranial Doppler Ultrasonografi

Transcranial Doppler Ultrasonografi digunakan untuk menilai kecepatan aliran darah pada pembuluh darah utama otak. Pemeriksaan ini bermanfaat mendeteksi gangguan sirkulasi seperti penurunan aliran darah atau plak aterosklerosis yang menghambat aliran darah ke otak (Rantepadang, 2022).

e. Pemeriksaan Darah

Pemeriksaan darah meliputi hematologi (darah lengkap), elektrolit, koagulasi (aPTT, INR), fungsi ginjal (kreatinin, eGFR), glukosa sewaktu, dan ALT. Pemeriksaan tambahan mencakup profil lipid (puasa/non-puasa), HbA1c, dan glukosa puasa (Evie *et al*., 2025).

9. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan Umum

1) Posisi kepala dan tubuh pasien dinaikkan sekitar 20–30 derajat. Jika pasien mengalami muntah, dianjurkan posisi lateral dekubitus. Mobilisasi dapat dilakukan secara bertahap apabila kondisi hemodinamik stabil.
2) Jalan napas harus dipastikan tetap terbuka dan ventilasi adekuat. Pemberian oksigen 1–2 liter/menit dapat dilakukan sesuai indikasi berdasarkan hasil analisis gas darah.
3) Pemantauan tekanan darah dilakukan secara berkala dan dijaga agar tetap dalam batas normal.
4) Suhu tubuh dipertahankan dalam kisaran normal.
5) Pemasangan kateter urin dilakukan untuk membantu pengosongan kandung kemih.
6) Pemberian nutrisi per oral hanya dilakukan setelah lulus uji menelan. Jika terdapat gangguan menelan atau penurunan kesadaran, dianjurkan pemasangan NGT (*nasogastric tube*).
7) Mobilisasi dan rehabilitasi dini dilakukan apabila tidak terdapat kontraindikasi.

b. Penatalaksanaan Medis

1) Pemberian terapi trombolitik, seperti Streptokinase.
2) Pemberian obat antiplatelet atau antitrombotik, seperti Asetosal, Cilostazol, dan Dipiridamol.
3) Pemberian antikoagulan, misalnya Heparin.
4) Penanganan gangguan sirkulasi darah, misalnya dengan Pentoxifylline.
5) Pemberian antagonis serotonin, seperti Naftidrofuryl.
6) Pemberian antagonis kalsium, seperti Nimodipine dan Piracetam.

c. Penatalaksanaan Khusus/Komplikasi

1) Penanganan kejang dengan pemberian obat antikonvulsan.
2) Penanganan peningkatan tekanan intrakranial menggunakan terapi seperti Manitol, Gliserol, Furosemide, serta tindakan seperti intubasi dan pemberian steroid sesuai indikasi.
3) Tindakan dekompresi, seperti kraniotomi, dilakukan bila diperlukan.
4) Penatalaksanaan faktor risiko meliputi pengendalian hipertensi (obat antihipertensi), hiperglikemia (obat antidiabetes), serta hiperurisemia (obat penurun asam urat) (Yustilawati & Musdalifah, 2024).

10. Komplikasi

Komplikasi pada pasien stroke meliputi hipoksia serebral, gangguan aliran darah serebral, dan perluasan area cedera otak, dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Hipoksia Serebral

Hipoksia serebral dapat dicegah dengan menjaga suplai oksigen ke otak tetap adekuat, karena fungsi otak bergantung pada oksigen. Pemberian oksigen tambahan serta menjaga kadar hemoglobin dan hematokrit dalam batas normal penting untuk mempertahankan oksigenasi jaringan.

b. Penurunan Aliran Darah Serebral

Aliran darah ke otak dipengaruhi oleh tekanan darah, curah jantung, dan kondisi pembuluh darah serebral. Pemberian cairan intravena yang cukup dapat menurunkan viskositas darah dan meningkatkan perfusi otak, sedangkan hipertensi dan hipotensi ekstrem perlu dihindari karena dapat memperburuk aliran darah dan memperluas kerusakan otak.

c. Embolisme Serebral

Emboli dapat terjadi setelah infark miokard, fibrilasi atrium, atau penggunaan katup jantung prostetik, yang menurunkan aliran darah ke otak. Disritmia juga dapat mengganggu curah jantung dan memicu pembentukan trombus sehingga berisiko menyebabkan emboli serebral dan perlu segera ditangani.

d. Dekubitus (Luka Tekan)

Area tubuh yang sering mendapat tekanan seperti pinggul, bokong, sendi kaki, dan tumit berisiko mengalami luka yang dapat berkembang menjadi ulkus dekubitus dan infeksi jika tidak dirawat dengan baik.

e. Pneumonia

Pasien stroke sering mengalami gangguan menelan dan refleks batuk sehingga cairan dapat masuk atau tertahan di paru-paru, yang meningkatkan risiko pneumonia.

f. Atrofi Otot Dan Kontraktur Sendi

Kurangnya pergerakan atau imobilisasi dalam waktu lama dapat menyebabkan pengecilan otot serta kekakuan sendi (kontraktur).

g. Depresi Dan Kecemasan

Gangguan psikologis seperti depresi dan kecemasan sering terjadi pada pasien stroke akibat perubahan kondisi fisik dan hilangnya fungsi tubuh, yang memengaruhi respons emosional dan fisik pasien (Yustilawati & Musdalifah, 2024).

B. Konsep Teori Inovasi Penerapan Mobilisasi Progresif Level 1

1. Definisi

Mobilisasi progresif adalah intervensi berupa pergerakan bertahap pada pasien kritis di ICU, dari tahap ringan hingga meningkat sesuai kondisi pasien. Tujuannya untuk mengembalikan kondisi kesehatan serta mendukung stabilitas dan respons hemodinamik selama pemulihan (Amalia *et al*., 2019).

Mobilisasi progresif level 1, diawali dengan menaikkan posisi kepala tempat tidur (*Head Of Bed*/HOB) hingga 30°. Setelah itu, pasien diberikan latihan *Range Of Motion* (ROM) pasif pada kedua ekstremitas. Selanjutnya, mobilisasi progresif dilanjutkan dengan penerapan *Continuous Lateral Rotation Therapy* (CLRT), yaitu memiringkan tubuh pasien ke kanan dan ke kiri secara bergantian dengan penyesuaian terhadap kondisi dan toleransi pasien (Rahmanti, 2021).

2. Tujuan

Mobilisasi progresif bertujuan mempertahankan dan menstimulasi sirkulasi darah agar distribusi oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh, termasuk otak, tetap adekuat. Intervensi ini juga menjaga kekuatan otot, serta fungsi jantung dan pernapasan, sekaligus membantu kestabilan hemodinamik pada pasien stroke di ICU, terutama dalam mengontrol tekanan darah dan meningkatkan saturasi oksigen (SpO_2).

Perubahan posisi bertahap seperti menaikkan *Head Of Bed* (HOB) hingga 30° dan latihan *Range Of Motion* (ROM) pasif dapat meningkatkan ekspansi paru dan ventilasi alveolar sehingga kadar oksigen darah meningkat. Mobilisasi juga meningkatkan aliran balik vena dan curah jantung yang membantu kestabilan tekanan darah. Kestabilan tekanan darah dan saturasi oksigen penting untuk mencegah hipoksia otak dan kerusakan neurologis lanjutan, serta mendukung pemulihan dan kemampuan aktivitas sehari-hari secara bertahap (Samosir & Oktarina, 2025).

3. Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Kestabilan tekanan darah dan Saturasi Oksigen

Mobilisasi progresif level 1 (*head of bed* 30°, ROM pasif, dan *continuous lateral rotation therapy*/CLRT) menstabilkan tekanan darah pada pasien stroke melalui perbaikan status hemodinamik secara bertahap. Pertama, Posisi *head of bed* 30° membantu tubuh menyesuaikan distribusi darah secara perlahan terhadap pengaruh gravitasi. Saat kepala tempat tidur dinaikkan, aliran darah ke otak tetap terjaga tanpa meningkatkan tekanan intrakranial secara berlebihan, sementara beban kerja jantung tidak meningkat drastis. Kondisi ini membantu mencegah lonjakan atau penurunan tekanan darah yang tiba-tiba. Kedua, ROM pasif (pergerakan sendi tanpa usaha dari pasien) merangsang pembuluh darah dan otot untuk tetap aktif. Meskipun pasien tidak bergerak sendiri, pergerakan ini membantu meningkatkan aliran balik vena ke jantung (venous return), sehingga curah jantung menjadi lebih stabil dan tekanan darah tidak mudah turun akibat imobilisasi lama. Ketiga, *continuous lateral rotation therapy* (CLRT) atau miring kanan–kiri secara berkala membantu mencegah penumpukan darah di satu area

tubuh (stasis) dan menjaga distribusi sirkulasi tetap merata. Dengan sirkulasi yang lancar, tubuh dapat mempertahankan tekanan darah dalam rentang yang lebih stabil (Samosir & Oktarina, 2025).

Mobilisasi progresif level 1 meningkatkan dan menstabilkan saturasi oksigen terutama melalui mekanisme perbaikan ventilasi paru. Pada posisi *head of bed* 30°, gaya gravitasi menarik diafragma ke bawah sehingga terjadi ekspansi paru yang lebih optimal dan distribusi ventilasi-perfusi menjadi lebih baik, hal ini meningkatkan jumlah oksigen yang terikat hemoglobin sehingga saturasi oksigen meningkat. ROM pasif membantu meningkatkan sirkulasi darah perifer sehingga distribusi oksigen ke jaringan menjadi lebih efektif. Selain itu, *continuous lateral rotation therapy* (CLRT) membantu mencegah komplikasi paru seperti atelektasis (paru mengempis) dan penumpukan sekret. Dengan perubahan posisi secara berkala, bagian paru yang sebelumnya tertekan dapat kembali mengembang, dan lendir tidak menumpuk di satu tempat. Hal ini membuat ventilasi dan perfusi paru menjadi lebih seimbang, sehingga oksigen lebih mudah masuk ke dalam darah (Nurhayati *et al*., 2023).

4. Prosedur Pelaksanaan

a. Persiapan
   1) Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan kepada keluarga pasien
   2) Meminta izin persetujuan (*informed consent*) kepada keluarga pasien
   3) Mempersiapkan lembar observasi tekanan darah dan saturasi oksigen

b. Pelaksanaan
   1) Mencuci tangan
   2) Mencatat nilai tekanan darah dan saturasi oksigen sebelum melakukan mobilisasi progresif level 1 pada lembar observasi
   3) Melakukan mobilisasi progresif level 1 dimulai dengan menaikkan posisi kepala tempat tidur (*Head Of Bed*/HOB) hingga 30° dilakuka selama 30 menit

4) Memberikan latihan *Range Of Motion* (ROM) pasif pada kedua ekstremitas dan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali atau selama 10 menit.
    a) Ekstremitas atas:
        (1) Fleksi dan ekstensi jari tangan
        (2) Fleksi dan ekstensi pergelangan tangan
        (3) Adduksi dan abduksi pergelangan tangan
        (4) Fleksi dan ekstensi siku dan bahu
    b) Ekstremitas bawah:
        (1) Fleksi dan ekstensi jari kaki
        (2) Dorsofleksi, plantarfleksi, fleksi dan ekstensi lutut
        (3) Adduksi dan abduksi kaki
5) Memberikan posisi *Continuous Lateral Rotation Therapy* (CLRT), yaitu memiringkan tubuh pasien ke kanan dan ke kiri secara bergantian dengan penyesuaian terhadap kondisi dan toleransi pasien.

c. Evaluasi
1) Mencuci tangan
2) Mendokumentasikan dan mencatat nilai tekanan darah dan saturasi oksigen setelah dilakukan mobilisasi progresif level 1 (*American Association of Critical Care Nurses* (AACN), 2010; Handayani, 2017)

Konsep Tekanan Darah

1. Definisi

Tekanan darah merupakan kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dari jantung. Dimana terjadi kontraksi jantung dengan tekanan tinggi ke aorta, puncak dari tekanan maksimum saat kontraksi disebut dengan sistolik, sedangkan saat ventrikel relaksasi disebut dengan diastole. Satuan unit untuk pengukuran tekanan darah yaitu mmhg (milimeter hidrogirum atau milimeter air raksa) (Ernawati, 2021).

2. Klasifikasi Tekanan darah

Menurut American Heart Association (2020) tekanan darah dikelompokkan pada golongan normal, tinggi, hipertensi tahap 1, serta hipertensi tahap 2. Sedangkan terdapat penggolongan krisis yakni hipertensi urgensi yang harus segera dikonsultasikan dengan dokter. Klasifikasi itu dapat ditinjau pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Sistolik	Tekanan Diastolik
Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
Elevated	120-129 mmHg	<80 mmHg
Hipertensi (Stage I)	130-139 mmHg	80-89 mmHg
Hipertensi (Stage II)	>140 mmHg	>90 mmHg
Hipertensi Krisis	>180 mmHg	> 120 mmHg

Konsep Saturasi Oksigen

1. Definisi Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen merupakan indikator persentase oksigen yang diangkut oleh hemoglobin dalam darah. Rentang normal saturasi oksigen berada antara 95% hingga 100%. Jika nilainya lebih rendah, hal ini bisa menjadi indikasi adanya hipoksemia dan memerlukan penanganan medis lebih lanjut, seperti peningkatan terapi oksigen (Williem, 2016).

2. Interpretasi Nilai Saturasi Oksigen

Menurut Rohlwink (2020), interpretasi nilai saturasi oksigen (SpO_2) adalah sebagai berikut.

a. SpO_2 >95% menunjukkan kondisi oksigenasi yang normal sehingga umumnya tidak memerlukan intervensi lebih lanjut.
b. SpO_2 91–94% masih termasuk dalam rentang yang dapat diterima, namun memerlukan evaluasi lebih lanjut. Pastikan lokasi pemasangan sensor sudah tepat, lakukan penyesuaian bila diperlukan, dan lanjutkan pemantauan kondisi pasien secara berkala.
c. $SpO_2$85–90% mengindikasikan adanya penurunan oksigenasi yang memerlukan tindakan. Posisikan pasien dengan kepala lebih tinggi untuk mempermudah pernapasan, berikan stimulasi agar pasien bernapas lebih efektif, pastikan jalan napas tetap terbuka, dan anjurkan pasien untuk batuk apabila memungkinkan.

Berikan terapi oksigen hingga saturasi oksigen meningkat di atas 90%, kemudian segera laporkan kondisi pasien kepada dokter.

d. SpO_2 <85% menunjukkan keadaan gawat yang membutuhkan penanganan segera. Berikan oksigen dengan konsentrasi 100%, atur posisi pasien agar pernapasan lebih optimal, lakukan suction bila terdapat sumbatan jalan napas, dan segera informasikan kondisi pasien kepada dokter. Selain itu, evaluasi penggunaan obat-obatan yang dapat menekan fungsi pernapasan, serta siapkan ventilasi manual atau tindakan intubasi apabila kondisi pasien terus memburuk.

C. Konsep Teori Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal proses keperawatan untuk mengumpulkan data lengkap dan sistematis mengenai identitas dan status kesehatan pasien. Hal-hal yang perlu dikaji meliputi:

a. Pengkajian Primer

Pengkajian primer merupakan penilaian cepat untuk mengidentifikasi masalah aktual atau potensial yang mengancam jiwa dan memerlukan penanganan segera.

1) *Airway* (jalan nafas)

Periksa kepatenan jalan napas dengan mengidentifikasi adanya sumbatan dan mengeluarkan benda asing (darah, muntahan, sekret, atau benda lain) bila diperlukan. Nilai vokalisasi, aliran udara, dan suara napas. Jika terdapat gangguan, pasang orofaringeal atau nasofaringeal airway untuk mempertahankan jalan napas, serta lindungi tulang servikal.

2) *Breathing* (suara nafas)

Nilai efektivitas pernapasan dengan metode 3M (melihat, mendengar, dan merasakan), pola napas, penggunaan otot bantu, gerakan dinding dada, dan cuping hidung. Jika terdapat gangguan, posisikan pasien untuk memaksimalkan ekspansi dada serta berikan oksigen melalui kanul nasal, *Bag Valve Mask*, atau *Endotracheal Tube* (ETT) sesuai indikasi.

3) *Circulation* (sirkulasi)

Nilai kualitas dan irama nadi, pengisian kapiler, warna kulit, suhu tubuh, diaphoresis, serta lakukan EKG bila diperlukan. Jika terdapat gangguan sirkulasi, lakukan defibrilasi atau tata laksana disritmia sesuai indikasi. Bila terjadi perdarahan, hentikan perdarahan, pasang jalur intravena, dan berikan cairan kristaloid isotonik atau transfusi darah sesuai kebutuhan.

4) *Disability*

Kaji tingkat kesadaran menggunakan metode AVPU (Alert, Verbal, Pain, Unresponsive), nilai gerakan ekstremitas, serta periksa ukuran dan respons pupil terhadap cahaya.

5) *Exposure*

Lakukan pemeriksaan menyeluruh untuk mengidentifikasi adanya tanda-tanda trauma pada tubuh pasien (Aty *et al.,* 2021).

b. Pengkajian Sekunder

Pengkajian singkat mengenai riwayat pasien selama perawatan di rumah sakit. Pengkajian sekunder meliputi:

1) Identitas Pasien

Identitas pasien mencakup nama, tanggal lahir, etnis/suku, agama, alamat, tingkat pendidikan, status pernikahan, dan pekerjaan.

2) Keluhan Utama

Keluhan utama adalah alasan pasien mencari pertolongan medis, seperti kelemahan anggota gerak, gangguan bicara, kesulitan komunikasi, dan penurunan kesadaran.

3) Riwayat Penyakit Saat Ini

Serangan stroke umumnya terjadi secara tiba-tiba, sering kali ketika pasien sedang beraktivitas. Gejala yang muncul dapat berupa nyeri kepala, mual, muntah, kejang, serta penurunan atau hilangnya kesadaran, disertai kelemahan pada salah satu sisi tubuh atau gangguan fungsi otak lainnya.

4) Riwayat Penyakit Sebelumnya

Riwayat penyakit sebelumnya mencakup hipertensi, stroke, diabetes melitus, penyakit jantung, anemia, dan cedera kepala. Perlu juga dikaji penggunaan kontrasepsi oral jangka panjang,

antikoagulan, aspirin, vasodilator, zat adiktif, serta kebiasaan merokok dan alkohol, yang penting sebagai dasar pengkajian kondisi dan perencanaan tindakan.

5) Riwayat Penyakit Keluarga

   Riwayat penyakit keluarga mencakup adanya anggota keluarga dengan hipertensi, diabetes melitus, atau stroke dari generasi sebelumnya yang perlu dikaji.

6) Pengkajian Psikososial-Spiritual

   Pengkajian psikososial-spiritual mencakup penilaian aspek psikologis klien seperti kondisi emosional, fungsi kognitif, dan perilaku untuk menggambarkan keadaan psikososial klien.

7) Pemeriksaan Fisik

   a) Kesadaran

      Kesadaran pada pasien stroke bervariasi mulai dari kondisi mengantuk namun masih dapat dirangsang, apatis, sopor, hingga koma (GCS <12). Pada pemulihan, kesadaran dapat membaik menjadi letargi atau compos mentis dengan GCS 13–15.

   b) Tanda-tanda Vital

      Pada stroke, tekanan darah umumnya meningkat (sistolik >140 mmHg, diastolik >80 mmHg) dan dapat berfluktuasi, dengan frekuensi nadi biasanya normal (60–100 kali/menit), serta sering disertai gangguan bersihan jalan napas.

   c) Wajah

      Pemeriksaan nervus V (trigeminus) dan VII (fasialis) menilai kesimetrisan wajah, kemampuan mengangkat alis, mengerutkan dahi, mengunyah, serta mengembungkan pipi secara simetris; ketidaksimetrisan dapat menunjukkan kelemahan.

   d) Mata

      Pemeriksaan mata meliputi konjungtiva, sklera, pupil, dan refleks berkedip, serta menilai fungsi nervus II (optikus), III (okulomotorius), dan IV (troklearis).

e) Hidung

Kesimetrisan hidung dan fungsi penciuman dinilai melalui nervus I (olfaktorius) untuk mengevaluasi kemampuan mengenali bau.

f) Mulut dan Gigi

Pemeriksaan meliputi kebersihan rongga mulut, kondisi mukosa bibir, serta fungsi nervus VII (fasialis) dan IX (glossofaringeus) yang berperan dalam rasa dan pergerakan lidah.

g) Telinga

Pemeriksaan telinga meliputi kesimetrisan dan fungsi pendengaran yang dikendalikan oleh nervus VIII (vestibulokoklearis).

h) Leher

Pemeriksaan meliputi kesulitan menelan dan kekakuan kuduk yang ditandai dengan tanda Brudzinski I (+).

i) Thorax

Pemeriksaan thoraks dilakukan dengan inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi untuk menilai kesimetrisan, fremitus, serta bunyi dan suara napas vesikuler.

j) Jantung

Pemeriksaan dilakukan dengan inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi untuk menilai iktus kordis, batas jantung, dan bunyi jantung.

k) Abdomen

Pemeriksaan abdomen dilakukan dengan inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi untuk menilai kesimetrisan, asites, pembesaran hepar, bunyi timpani, dan bising usus.

l) Ekstremitas

(1) Atas: Pemeriksaan meliputi penilaian waktu pengisian kapiler (CRT), refleks bisep, serta refleks Hoffman-Tromner.

(2) Bawah: Evaluasi refleks mencakup Brudzinski, Babinski, Chaddock, Oppenheim, dan Gordon untuk menilai respons pada kaki dan betis.

8) Pemeriksaan 12 Syaraf Kranial

Pemeriksaan fungsi saraf kranial dilakukan sebagai berikut:

a) Nervus I (Olfaktorius)

Berfungsi sebagai indra penciuman. Pemeriksaan dilakukan dengan pasien menutup mata dan salah satu lubang hidung, lalu diberikan aroma yang dikenal untuk diidentifikasi, kemudian diulang pada lubang hidung lainnya.

b) Nervus II (Optikus)

Berfungsi untuk penglihatan (ketajaman visual dan lapang pandang). Pemeriksaan dilakukan dengan kartu Snellen dari jarak 6 meter, pasien membaca sesuai kemampuan, dengan dan tanpa kacamata bila digunakan.

c) Nervus III, IV, VI (Okulomotorius, Troklearis, Abdusens)

Berfungsi pada reaksi pupil, pergerakan bola mata, dan fungsi motorik mata. Pemeriksaan dilakukan dengan menilai respons dan kesimetrisan pupil terhadap cahaya menggunakan penlight, serta meminta pasien mengikuti gerakan jari ke berbagai arah (enam posisi kardinal) untuk menilai pergerakan mata dan strabismus.

d) Nervus V (Trigeminus)

Berfungsi untuk sensasi dan pergerakan wajah. Pemeriksaan sensorik dilakukan dengan menyentuh dahi, pipi, dan dagu saat mata tertutup, sedangkan motorik dinilai dengan meminta pasien menggigit serta memeriksa tonus otot masseter melalui observasi dan palpasi.

e) Nervus VII (Fasialis)

Berfungsi untuk gerakan otot wajah dan pengecapan. Pemeriksaan dilakukan dengan menilai kemampuan mengenali rasa (manis, asin, pahit) serta ekspresi wajah seperti mengangkat alis, mengerutkan dahi, tersenyum, meringis, bersiul, dan menggembungkan pipi..

f) Nervus VIII (Vestibulokoklearis)

Berfungsi untuk pendengaran dan keseimbangan. Pemeriksaan keseimbangan dilakukan dengan berdiri mata tertutup, berdiri satu kaki, dan berjalan lurus, sedangkan pendengaran dinilai dengan tes Rinne, Weber, dan Schwabach.

g) Nervus IX dan X (Glosofaringeus dan Vagus)

Berfungsi untuk menelan, berbicara, dan refleks muntah. Pemeriksaan dilakukan dengan meminta pasien mengucapkan "Ahh…" untuk melihat kesimetrisan uvula, menilai refleks muntah dengan menyentuh posterior lidah dan palatum lunak, serta mengamati kemampuan menelan.

h) Nervus XI (Aksesorius)

Berfungsi untuk gerakan leher dan bahu. Pemeriksaan dilakukan dengan meminta pasien menoleh melawan tahanan untuk menilai otot sternokleidomastoideus, serta mengangkat bahu melawan tekanan untuk menilai otot trapezius.

i) Nervus XII (Hipoglosus)

Berfungsi untuk pergerakan lidah. Pemeriksaan dilakukan dengan meminta pasien menjulurkan lidah, menggerakkannya ke atas, bawah, dan samping, serta mendorong pipi dari dalam, sambil menilai bentuk dan fungsi lidah (Ismoyowati, 2024).

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah penilaian klinis terhadap respons individu, keluarga, atau komunitas terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual maupun potensial yang memerlukan intervensi keperawatan. Pada pasien stroke, masalah keperawatan yang dapat muncul antara lain:

a. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan dan perubahan tingkat kesadaran. **(D. 0001)**
b. Penurunan kapasitas adaptif Intrakranial berhubungan dengan edema serebral (mis: stroke iskemik, stroke hemoragik) **(D. 0066)**

c. Risiko perfusi serebral tidak efektif dibuktikan dengan aneurisma serebri **(D.0017)**
d. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromaskuler **(D. 0054)**

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah tindakan perawat berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Tujuannya untuk menghilangkan, mengurangi, dan mencegah masalah keperawatan pasien. Rencana keperawatan disusun berdasarkan diagnosis keperawatan yang telah ditegakkan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Intervensi Keperawatan Stroke

No	Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1.	Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan **(D. 0001)**	**Bersihan Jalan Nafas Meningkat (L. 01002)** **Tujuan:** Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan bersihan jalan nafas meningkat dengan **Kriteria Hasil:** 1. Produksi sputum menurun 2. *Wheezing*/*gurgling* menurun	**Manajemen Jalan Nafas (I. 01011)** **Observasi** 1. Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas) 2. Monitor bunyi nafas tambahan mis *gurgling wheezing* 3. Monitor sputum (mis: Jumlah dan warna) **Terapeutik** 1. Posisikan semi-fowler atau fowler 2. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 3. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 4. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 5. Berikan oksigen, jika perlu **Kolaborasi** 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, mukolitik

2.	Penurunan kapasitas adaftif Intrakranial berhubungan dengan edema serebral (misal: stroke iskemik, stroke hemoragik) **(D. 0066)**	**Kapasitas Adaptif Intrakranial Meningkat (L. 06049)** **Tujuan:** Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan kapasitas adaptif intrakranial meningkat dengan **Kriteria Hasil:** 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Tekanan darah membaik 3. Tekanan nadi membaik 4. Pola nafas membaik 5. Refleks neurologis membaik	**Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I. 06194)** **Observasi** 1. Identifikasi penyebab peningkatan TIK (misal edema serebral) 2. Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (misal tekanan darah meningkat, kesadaran menurun) 3. Monitor *mean arterial pressure* (MAP) 4. Monitor intake dan output cairan **Terpeutik** 1. Berikan posisi semi-fowler 2. Atur ventilator agar PaCO2 3. Pertahankan suhu tubuh normal **Kolaborasi** 1. Kolaborasi pemberian sedasi/anti-konvulsan
3.	Risiko perfusi serebral tidak efektif dibuktikan dengan aneurisma serebri (**D.0017)**	**Perfusi Serebral Meningkat (L. 02014)** **Tujuan:** Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perfusi serebral meningkat dengan **Kriteria Hasil:** 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Tekanan arteri rata-rata (*mean arterial pressure* /MAP) membaik	**Pemantauan Tekanan Intrakranial (I. 06198)** **Observasi** 1. Identifikasi penyebab peningkatan TIK (misal edema serebral) 2. Monitor pelebaran tekanan nadi (selisih TDS dan TDD) 3. Monitor penurunan tingkat kesadaran **Terapeutik** 1. Pertahankan posisi kepala dan leher netral 2. Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien 3. Dokumentasi hasil pemantauan

			Edukasi 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu
4.	Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromaskuler **(D. 0054)**	**Mobilitas Fisik Meningkat (L. 05042)** **Tujuan:** Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan mobilitas fisik meningkat dengan **Kriteria Hasil:** 1. Tekanan darah stabi 2. Saturasi oksigen stabil 3. Rentang gerak (ROM) meningkat	**Dukungan Mobilisasi (I. 05173)** **Observasi** 1. Monitor frekuensi jantung, tekanan darah dan saturasi oksigen sebelum memulai mobilisasi **Terapeutik** 1. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (misalnya pagar tempat tidur) 2. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan 3. Melakukan mobilisasi progresif level 1 dimulai dengan menaikkan posisi kepala tempat tidur *Head Of Bed* hingga 30° dilakuka selama 30 menit 4. Memberikan latihan *Range Of Motion* (ROM) pasif pada kedua ekstremitas dan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali atau selama 10 menit a. Ekstremitas atas: 1) Fleksi dan ekstensi jari tangan 2) Fleksi dan ekstensi pergelangan tangan 3) Adduksi dan abduksi pergelangan

			tangan 4) Fleksi dan ekstensi siku dan bahu b. Ekstremitas bawah: 1) Fleksi dan ekstensi jari kaki 2) Dorsofleksi, plantarfleksi, fleksi dan ekstensi lutut 3) Adduksi dan abduksi kaki 4. Memberikan posisi *Continuous Lateral Rotation Therapy* (CLRT), yaitu memiringkan tubuh pasien ke kanan dan ke kiri secara bergantian dengan penyesuaian terhadap kondisi dan toleransi pasien. **Edukasi** 1. Menjelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi pada keluarga pasien

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian tindakan perawat dalam memberikan asuhan kepada pasien yang berfokus pada kebutuhan pasien dengan memperhatikan faktor yang memengaruhi pemenuhannya. Tindakan dilakukan dengan strategi dan komunikasi yang tepat sesuai rencana keperawatan yang telah ditetapkan (Fitriani *et al*., 2023).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan catatan perkembangan pasien dalam mencapai tujuan yang telah direncanakan, untuk menilai keberhasilan intervensi dan menggambarkan kondisi pasien setelah tindakan. Evaluasi

dapat menggunakan format SOAP, yang terdiri dari beberapa komponen berikut:

S (*Subjective*): Data subjektif yang mencakup keluhan atau perasaan pasien yang masih dirasakan setelah intervensi dilakukan.

O (*Objective*): Data objektif yang diperoleh dari hasil pengukuran atau observasi langsung oleh perawat terhadap kondisi pasien setelah tindakan diberikan.

A (*Assessment*): Analisis berupa penafsiran dari data subjektif dan objektif. Pada bagian ini, perawat menentukan diagnosis keperawatan yang masih sesuai atau mengidentifikasi masalah baru yang muncul akibat perubahan kondisi pasien.

P (*Planning*): Rencana keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi, atau ditambahkan berdasarkan hasil evaluasi terhadap rencana sebelumnya (Fitriani *et al*., 2023).