

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Stroke**

##### **2.1.1 Definisi Stroke**

Stroke, yang juga dikenal sebagai cedera serebrovaskular (CVA), terjadi ketika aliran darah ke otak terhenti sehingga menyebabkan hilangnya fungsi otak. Kondisi ini biasanya merupakan puncak dari gangguan serebrovaskular yang berkembang selama bertahun-tahun. Akibat stroke, penderita sering mengalami berbagai kecacatan, seperti kelumpuhan pada anggota tubuh, kesulitan berbicara, gangguan berpikir, menurunnya daya ingat, serta berbagai masalah lain yang muncul akibat terganggunya fungsi otak (Esti & Johan, 2020).

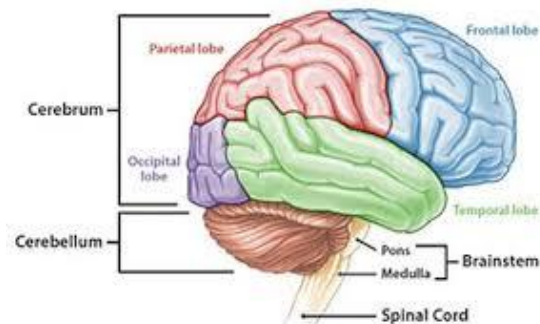
Stroke merupakan kondisi gangguan fungsi saraf yang muncul akibat terganggunya aliran darah menuju otak. Gejala stroke dapat muncul secara tiba-tiba dalam hitungan detik atau berkembang cepat dalam beberapa jam, disesuaikan dengan area spesifik otak yang terkena dampak. Jenis stroke yang paling sering terjadi adalah stroke iskemik, juga dikenal sebagai stroke non-hemoragik, yang menyumbang hampir 88% dari seluruh kasus. Pada kondisi ini, jaringan otak mengalami kekurangan oksigen karena adanya penyumbatan atau berkurangnya aliran darah ke otak (Candra et al, 2016).

Stroke non-hemoragik biasanya dipicu oleh penumpukan lemak di sepanjang dinding pembuluh darah, suatu proses yang dikenal dengan istilah aterosklerosis. Zat seperti kolesterol dan homosistein menempel pada permukaan arteri, membentuk plak lengket. Lama-kelamaan, plak ini terus bertambah tebal sehingga menghambat aliran darah dan memicu terbentuknya bekuan darah atau trombus. Gejala yang muncul akibat stroke non-hemoragik meliputi kelemahan mendadak pada wajah, tangan, atau kaki; sensasi kesemutan atau mati rasa di area tersebut; kesulitan dalam berbicara maupun memahami pembicaraan; kehilangan keseimbangan;

sakit kepala yang datang secara tiba-tiba; serta gangguan penglihatan (Kanggeraldo et al., 2018).

## 2.1.2 Anatomi dan Fisiologi

### 1. Anatomi



**Gambar 1.** Anatomi Otak

Sistem saraf manusia yang sangat kompleks secara umum terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi (Handayani, 2021).

#### a. Sistem Saraf Pusat

##### 1) Otak besar (cerebrum)

Cerebrum merupakan bagian terbesar dari otak, berbentuk menyerupai telur dan mengisi penuh bagian atas rongga tengkorak. Pada otak besar terdapat empat lobus, yaitu:

- a) Lobus frontal: berperan dalam konsentrasi, pemikiran abstrak, memori, serta fungsi motorik, termasuk area Broca yang mengatur motorik bicara.
- b) Lobus temporal: berkaitan dengan memori visual, pemahaman bahasa, emosi, serta indera pendengaran dan penglihatan.
- c) Lobus parietal: menjadi pusat sensorik utama, khususnya untuk indra peraba dan pendengaran.
- d) Lobus oksipital: merupakan bagian paling belakang dari korteks serebri yang berhubungan dengan penglihatan.

## 2) Batang otak

Batang otak berada di bagian anterior otak, dengan beberapa struktur penting, antara lain:

- a) Diensefalon: berfungsi dalam penyempitan pembuluh darah, mengatur pernapasan, refleks, serta mendukung kerja jantung.
- b) Otak tengah (mesensefalon): terdiri dari empat tonjolan, berfungsi mengatur pergerakan bola mata, mengangkat kelopak, memutar mata, dan pusat koordinasi gerakan mata.
- c) Pons Varoli: berperan sebagai penghubung antara kedua sisi otak kecil serta pusat saraf trigeminus.
- d) Medulla oblongata: mengatur fungsi vital seperti pernapasan, kerja jantung, refleks, dan vasokonstriksi.

## 3) Otak kecil (cerebellum)

Otak kecil terletak di bagian bawah belakang tengkorak, dipisahkan dari otak besar oleh sulkus transversal, berada di belakang pons Varoli dan di atas medulla oblongata.

## 4) Sistem limbik

Sistem limbik memiliki fungsi dalam pengaturan emosi, produksi hormon, menjaga homeostasis, rasa lapar, haus, dorongan seksual, pusat kesenangan, metabolisme, serta memori jangka panjang.

## b. Sistem Saraf Tepi/Perifer

### 1) Saraf somatik

Saraf somatic terdiri dari neuron motorik eferen yang keluar dari otak maupun medula spinalis, dan langsung terhubung dengan sel otot rangka.

### 2) Sistem saraf otonom

- a) Sistem saraf simpatis: berperan dalam kondisi darurat atau stres, baik fisik maupun emosional, dengan meningkatkan impuls saraf secara cepat.

- b) Sistem saraf parasimpatis: lebih dominan saat tubuh dalam keadaan tenang, mengatur efektor visceral dalam jangka waktu lama melalui aktivitas serabut saraf kolinergik (Handayani, 2021).

## 2. Fisiologi

Aliran darah ke otak memiliki karakteristik yang unik. Walaupun massa otak hanya sekitar 2% dari berat badan, organ ini menerima kurang lebih 20% dari curah jantung (cardiac output), serta menggunakan sekitar 25% suplai oksigen dan 65% kebutuhan glukosa tubuh. Dari glukosa tersebut, sekitar 90% dimetabolisme secara aerob, sedangkan 10% sisanya berlangsung secara anaerob.

Suplai darah ke otak terutama dipasok oleh dua arteri karotis interna dan dua arteri vertebralis. Kedua jalur ini kemudian saling berhubungan membentuk arteri basilaris. Apabila terjadi obstruksi pada pembuluh darah sehingga aliran darah ke otak terhenti selama 3–10 menit, maka fungsi otak dapat terganggu secara serius. Namun, otak memiliki mekanisme kompensasi, antara lain melalui *sirkulus arteriosus Willis* yang memungkinkan aliran kolateral, serta efek *Bayliss* (mekanisme autoregulasi) yang menjaga suplai darah tetap stabil pada tekanan sistolik 50–200 mmHg dan diastolik 60–120 mmHg.

*Sirkulus arteriosus Willis* terletak di dasar otak, berupa cincin arteri yang dibentuk dari percabangan arteri karotis interna. Struktur ini berperan penting sebagai jalur alternatif jika salah satu pembuluh utama tersumbat. Lingkaran *Willis* mengelilingi batang hipofisis dan menjadi penghubung antara suplai darah dari bagian anterior dan posterior otak.

- a. Arteri Karotis Interna: Arteri karotis interna bercabang menjadi arteri serebri anterior dan arteri serebri media. Selain itu, arteri ini juga memberikan percabangan arteri oftalmika yang masuk ke orbita untuk menyuplai darah ke mata, rongga hidung, dan sinus. Jika arteri oftalmika tersumbat, dapat terjadi kebutaan pada satu mata (monokular). Arteri serebri media mengalirkan darah ke

lobus frontal, parietal, dan temporal bagian lateral. Jika terjadi sumbatan pada hemisfer dominan, dapat menimbulkan afasia berat.

- b. Arteri Vertebralis: Arteri vertebralis kanan dan kiri berasal dari arteri subklavia, kemudian bergabung membentuk arteri basilaris. Dari sini, pembuluh bercabang menjadi arteri serebri posterior. Sistem vertebrobasilar ini memasok darah ke medula oblongata, pons, cerebellum, otak tengah, serta sebagian diensefalon.

### 2.1.3 Etiologi

Stroke, yang juga disebut Cerebrovascular Accident (CVA) atau serangan otak, terjadi ketika aliran darah ke otak terhenti sehingga menyebabkan kematian sel-sel otak dan berakibat pada hilangnya fungsi di bagian tubuh yang terkait dengan area otak tersebut. Menurut Esti & Johan (2020), penyebab stroke adalah sebagai berikut:

1. Trombosis Serebral

Kondisi ini muncul ketika pembuluh darah tersumbat, mengakibatkan jaringan otak kekurangan darah dan oksigen (iskemia), yang kemudian dapat menyebabkan pembengkakan (edema) serta penumpukan darah (kongesti) di sekitar area tersebut. Terbentuknya trombosis sering kali berhubungan dengan aterosklerosis pada arteri, sementara emboli juga bisa menjadi penyebabnya.

2. Hemoragik (Perdarahan)

Perdarahan di dalam otak, baik yang terjadi di ruang subaraknoid maupun di jaringan otak itu sendiri, disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah serebral. Faktor utama yang memicu kondisi ini adalah aterosklerosis dan tekanan darah tinggi (hipertensi). Ketika pembuluh darah pecah, darah yang keluar akan menekan dan menggeser jaringan otak di sekitarnya, menyebabkan pembengkakan otak yang akhirnya dapat berujung pada kerusakan jaringan atau infark otak.

### 3. Hipoksia Umum

Hipoksia umum biasanya terjadi karena kondisi seperti hipertensi berat, henti jantung dan paru, serta penurunan curah jantung akibat gangguan irama jantung (aritmia), yang semuanya menyebabkan gangguan aliran darah menuju otak.

### 4. Hipoksia Setempat

Hipoksia setempat muncul akibat kejang atau spasme pada arteri serebral, yang sering kali disertai perdarahan di ruang subaraknoid dan penyempitan pembuluh darah otak (vasokonstriksi), kondisi yang biasanya disertai dengan keluhan sakit kepala.

#### 2.1.4 Faktor Risiko Stroke

Menurut Mutiarasari (2019), menjelaskan stroke non-hemoragik ialah kondisi yang sangat kompleks, yang berkembang akibat kombinasi berbagai faktor risiko. Beberapa di antaranya meliputi:

##### 1. Faktor Risiko Gaya Hidup

###### a. Kelebihan berat badan atau obesitas

Orang dengan obesitas cenderung mengalami gangguan pada pembuluh darah, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke.

###### b. Alkohol

Penggunaan alkohol berlebihan dapat memicu hipertensi, menurunkan aliran darah ke otak, serta menyebabkan gangguan irama jantung dan kelainan pada fungsi pembuluh darah, yang berpotensi menimbulkan emboli serebral.

###### c. Merokok

Pada Perokok rentan mengalami penumpukan lemak pada dinding arteri koroner, sementara kandungan nikotin dalam rokok dapat merusak pembuluh darah, mempercepat proses aterosklerosis, dan akhirnya meningkatkan risiko stroke.

- d. Penggunaan obat-obatan ilegal seperti kokain dan metamfetamin dapat meningkatkan risiko stroke karena efeknya yang merusak pembuluh darah dan memengaruhi aliran darah ke otak.

## 2. Faktor Resiko Medis

### a. Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama stroke. Kondisi ini dapat memicu aterosklerosis pada pembuluh darah di otak, yang menyebabkan penebalan dan kerusakan dinding pembuluh darah. Akibatnya, pembuluh darah tersebut berisiko pecah, sehingga menimbulkan perdarahan otak.

### b. Diabetes Mellitus

Penderita DM rentan mengalami gangguan pada pembuluh darah kecil (mikrovaskular), yang kemudian memicu proses aterosklerosis. Penumpukan plak tersebut dapat menyebabkan emboli yang menyumbat aliran darah, menimbulkan iskemia otak.

### c. Kolesterol Tinggi

Peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh dapat memicu proses aterosklerosis serta pembentukan emboli lemak yang menghambat aliran darah menuju otak. Akibatnya, perfusi atau suplai darah ke otak menurun, sehingga fungsi otak terganggu.

### d. Penyakit Kardiovaskuler

Misalnya emboli serebral dapat berasal dari pembesaran ventrikel kiri jantung, seperti pada penyakit arteri koroner atau gagal jantung kongestif. Selain itu, fibrilasi atrium menyebabkan penurunan curah jantung (CO<sub>2</sub>), sehingga suplai darah ke otak berkurang dan otak kekurangan oksigen, yang berpotensi memicu stroke. Proses aterosklerosis juga dapat menyebabkan pembentukan emboli yang menyumbat pembuluh darah otak, mengakibatkan iskemia dan penurunan perfusi yang pada akhirnya menyebabkan stroke.

e. Riwayat keluarga

Risiko stroke meningkat pada individu yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit stroke sebelumnya.

3. Faktor lain yang terkait dengan resiko stroke, termasuk :

a. Usia

Risiko terkena stroke meningkat signifikan pada individu berusia 55 tahun ke atas, karena proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi organ-organ tubuh.

b. Ras

Orang dengan latar belakang Afrika-Amerika cenderung memiliki kemungkinan lebih besar mengalami stroke dibandingkan kelompok etnis lainnya.

c. Jenis kelamin

Pria memiliki peluang lebih tinggi untuk mengalami stroke dibandingkan wanita, yang biasanya mengalami stroke pada usia yang lebih lanjut.

### 2.1.5 Patofisiologi

Otak manusia memiliki metabolisme yang sangat tinggi. Meskipun hanya memiliki berat sekitar 2% dari total berat badan, otak menggunakan hingga 20% dari total oksigen dan darah yang beredar dalam tubuh. Untuk memenuhi kebutuhan ini, otak memiliki mekanisme autoregulation atau pengaturan aliran darah sendiri. Pada keadaan normal, otak menerima aliran darah sekitar  $\pm 58$  ml untuk setiap 100 gram jaringan per menit, dengan tekanan darah arteri rata-rata (mean arterial blood pressure/MABP) yang berkisar antara 50 hingga 160 mmHg (Guyton & Hall, 2021).

Namun, jika MABP melebihi 160 mmHg, maka dapat menyebabkan edema serebri (pembengkakan otak). Sebaliknya, jika MABP turun di bawah 50 mmHg, maka suplai darah ke otak akan menurun dan menyebabkan iskemia, yaitu kekurangan aliran darah dan oksigen ke jaringan otak. Kerusakan jaringan otak yang bersifat permanen bisa terjadi



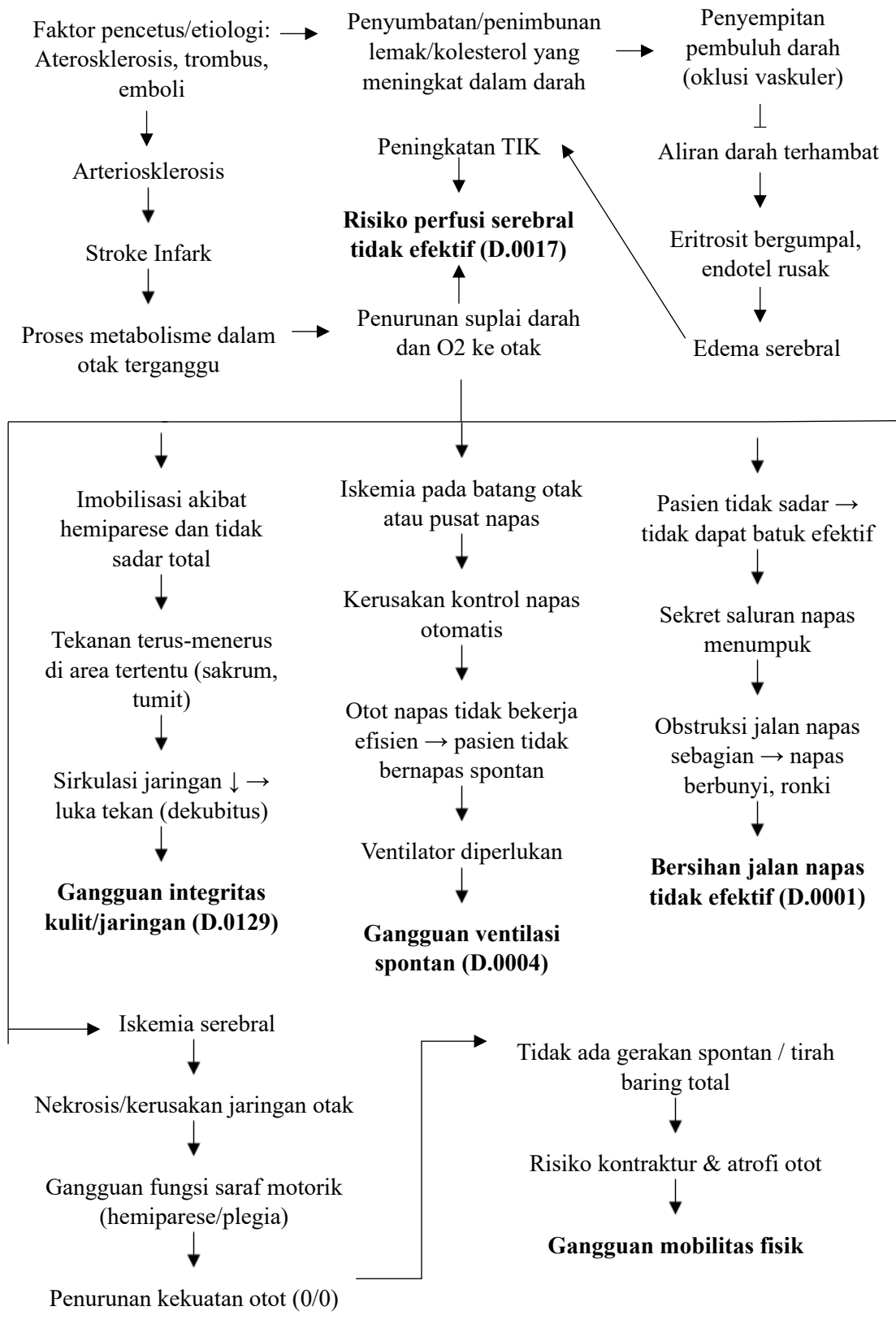
jika iskemia berlangsung dalam waktu singkat, sebab otak sangat rentan terhadap defisit oksigen (Widjaja & Astuti, 2020).

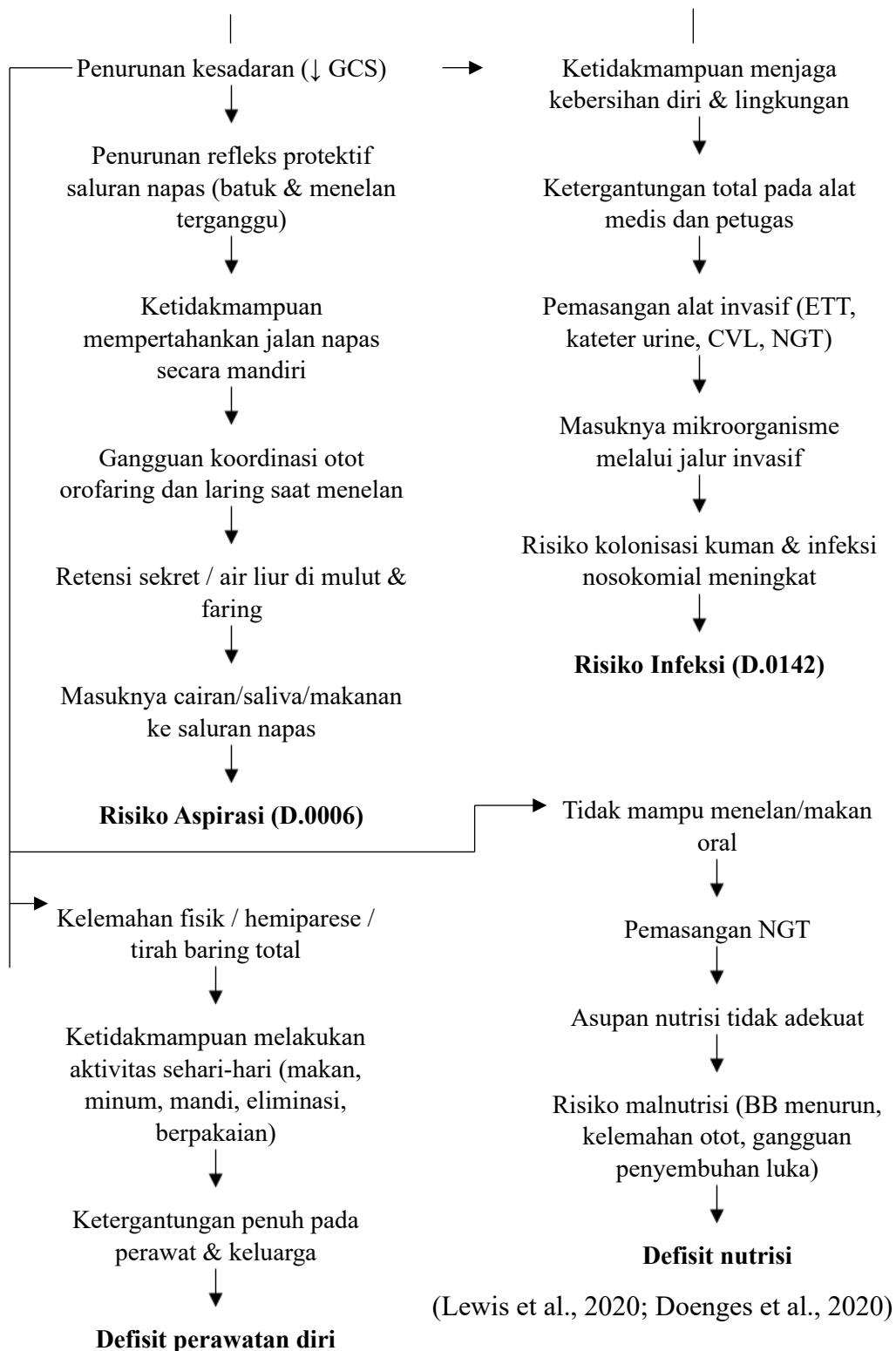
Pada stroke iskemik, aliran darah menuju otak terhambat, biasanya karena adanya bekuan darah atau plak kolesterol yang menempel pada dinding pembuluh darah. Akibatnya, aliran darah menuju bagian otak tertentu terhenti, menyebabkan kematian sel-sel otak di area tersebut. Faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus, merokok, dan stres kronis dapat mempercepat proses ini karena meningkatkan tekanan darah serta merusak dinding pembuluh darah otak (Permatasari & Sari, 2023).

Stroke hemoragik terjadi ketika tekanan darah tinggi menyebabkan pembuluh darah di otak pecah, biasanya karena dinding arteri yang melemah atau terluka akibat penumpukan plak. Perdarahan yang terjadi dapat berupa hematoma (kumpulan darah di jaringan otak) atau perdarahan subaraknoid (ke dalam selaput otak). Kondisi ini membuat otak tercemar oleh darah, memicu pembengkakan, dan merusak jaringan sekitarnya. Di sekitar area perdarahan, bisa terjadi vasokonstriksi refleks yang justru memperburuk gangguan aliran darah, memperluas kerusakan otak, dan menimbulkan gejala klinis sesuai area otak yang terdampak (Arifianto, 2022).

Darah masuk ke otak melalui dua arteri karotis (membawa darah ke bagian depan otak) dan dua arteri vertebralis (membawa darah ke bagian belakang otak). Arteri vertebralis mengikuti tulang belakang serta bergabung membentuk arteri basilaris. Gangguan pada salah satu pembuluh ini akan menyebabkan gejala yang berbeda-beda tergantung pada area otak yang terpengaruh. Otak kanan berperan dalam orientasi spasial, seni, persepsi bentuk dan ruang, sedangkan otak kiri mengatur fungsi-fungsi seperti berbicara, menulis, berhitung, dan berpikir logis. Oleh karena itu, stroke yang menyerang masing-masing sisi otak akan menimbulkan gangguan fungsi sesuai dengan peran area otak yang terkena (Marieb & Hoehn, 2019).

### 2.1.6 Pathway





### 2.1.7 Klasifikasi Stroke

Menurut Esti & Johan (2020), mengemukakan stroke dapat dikategorikan ke dalam beberapa jenis, yaitu sebagai berikut:

#### 1. Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik muncul akibat ruptur pembuluh darah di otak. Perdarahan ini bisa terjadi dalam berbagai situasi, baik saat pasien beraktivitas maupun dalam keadaan istirahat. Kondisi ini umumnya menyebabkan penurunan kesadaran pasien. Stroke hemoragik sendiri terbagi menjadi dua tipe utama:

##### a. Perdarahan Intraserebral

Pada kondisi ini, pembuluh darah di dalam otak mengalami pecah dan darah menyebar ke jaringan sekitar, yang berujung pada kerusakan sel-sel otak. Faktor utama penyebabnya meliputi hipertensi, cedera kepala, malformasi pembuluh darah, penggunaan obat pengencer darah, serta kondisi lain yang berkontribusi pada terjadinya perdarahan di dalam otak.

##### b. Perdarahan Subaraknoid

Perdarahan yang terjadi di ruang subaraknoid biasanya disebabkan oleh aneurisma serebral atau kelainan pada arteri dasar otak. Aneurisma serebral sendiri merupakan pembengkakan berbentuk bola kecil pada dinding arteri, yang jika memburuk dapat melemahkan dinding pembuluh darah hingga mudah pecah.

#### 2. Stroke Iskemik

Stroke iskemik atau infark terjadi akibat penyempitan atau penyumbatan arteri yang memasok darah ke otak, sehingga aliran darah ke otak menjadi berkurang. Kondisi ini umumnya muncul saat pasien sedang beristirahat atau baru saja bangun tidur di pagi hari. Berdasarkan perkembangan penyakitnya, stroke iskemik dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu:

a. TIA (Transient Ischemic Attack)

Gangguan neurologis yang bersifat sementara ini berlangsung mulai dari beberapa menit hingga beberapa jam, dengan gejala yang biasanya hilang secara spontan dan sepenuhnya dalam waktu kurang dari 24 jam.

b. Stroke involusi

Jenis stroke ini berkembang secara bertahap, dengan gejala yang makin memburuk seiring waktu selama beberapa jam hingga beberapa hari.

c. Stroke komplit

Stroke komplit ditandai dengan gangguan neurologis yang sudah menetap dan bersifat permanen. Biasanya, kondisi ini dapat diawali oleh serangan Transient Ischemic Attack (TIA) yang berulang.

### 2.1.8 Derajat Keparahan Stroke

1. Skor NIHSS (*National Institute of Health Stroke Scale*)

*National Institute of Health Stroke Scale* (NIHSS) adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk menilai gangguan neurologis pada pasien stroke secara kuantitatif. Skala ini memudahkan dokter maupun perawat dalam menilai derajat keparahan serta menentukan area lesi secara cepat. Selain itu, NIHSS juga berperan penting dalam memprediksi prognosis pasien. Penilaian pada NIHSS berfokus pada enam fungsi neurologis utama yang meliputi tingkat kesadaran, fungsi penglihatan, kemampuan motorik, sensasi dan inatensi, fungsi cerebellar, serta kemampuan berbahasa. NIHSS memiliki rentang skor dari 0 hingga 42, dengan interpretasi klasifikasi defisit neurologis ringan ( $<5$ ), sedang (5–14), berat (15–24), dan sangat berat ( $\geq 25$ ) (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2023).

Menurut Setyawati (2019), NIHSS memiliki beberapa fungsi penting, yaitu:

a. Menilai defisit neurologis

NIHSS digunakan untuk mengukur tingkat gangguan neurologis pasien stroke secara kuantitatif (skala 0–42). Aspek yang dinilai meliputi kesadaran, pergerakan mata, lapang pandang, paresis wajah, kekuatan motorik, ataksia, sensorik, bahasa, disartria, dan neglect (Andreani F, 2018).

b. Menentukan prognosis

NIHSS berperan penting untuk memprediksi kemungkinan luaran pasien sejak fase awal stroke hingga fase pasca-stroke. Prognosis yang dimaksud meliputi enam aspek yaitu kematian (death), penyakit yang menyertai (disease), kecacatan (disability), ketidaknyamanan (discomfort), ketidakpuasan (dissatisfaction), dan masalah sosial-ekonomi seperti kemiskinan (destitution). Oleh karena itu, pemantauan pasien stroke menggunakan NIHSS diperlukan untuk meminimalisir perburukan kondisi, terutama terkait risiko kecacatan permanen hingga kematian.

c. Menetapkan diagnosis

NIHSS membantu perawat dalam mengumpulkan data objektif mengenai kondisi pasien stroke sehingga mempermudah proses penegakan diagnosis keperawatan. Data yang diperoleh dari NIHSS menjadi dasar dalam menyusun rencana asuhan keperawatan yang lebih tepat, terarah, dan sesuai dengan kebutuhan pasien. Dengan demikian, NIHSS tidak hanya berperan sebagai instrumen klinis, tetapi juga sebagai bagian integral dari proses keperawatan.

**Tabel 1.** Format penilaian NIHSS

No	Parameter yang dinilai	Skala	Skor
1a	Tingkat Kesadaran	0 = Sadar penuh 1 = Tidak sadar penuh (dapat dibangunkan dengan stimulasi suara) 2 = Tidak sadar penuh (dapat berespon dengan stimulasi berulang/nyeri) 3 = Koma (tidak sadar & tidak berespon)	
1b	Menjawab Pertanyaan	0 = Benar semua 1 = 1 benar/ETT/disatria 2 = Salah semua/afasia/stupor/koma	
1c	Mengikuti Perintah	0 = Mampu melakukan 2 perintah 1 = Mampu melakukan 1 perintah 2 = Tidak mampu melakukan perintah	
2	Gaze Gerakan Mata Konyugat Horizontal	0 = Normal 1 = Paresis gaze parsial pada 1 atau 2 mata, terdapat abnormal gaze namun forced deviation atau paresis gaze total tidak ada 2 = <i>Forced deviation</i> atau paresis gaze total tidak dapat diatasi dengan maneuver okulosefalik	
3	Visual Lapang Pandang Pada Tes Konfrontasi	0 = Tidak ada gangguan penglihatan 1 = Hemianopia sebagian 2 = Hemianopia komplit 3 = Hemianopia bilateral	
4	Paresis Wajah	0 = Normal 1 = Paralisis minor ( <i>sulcus</i> nasobial rata, asimetri saat tersenyum) 2 = Paralisis Parsial (paralisis total/ <i>near total</i> dari wajah bagian bawah) 3 = Paralisis komplit dari satu atau kedua sisi wajah (tidak ada gerakan pada sisi wajah atas maupun bawah)	
5	Motorik Lengan	0 = Tidak ada <i>drift</i> , lengan dapat diangkat 90 (45)°, selama minimal 10 detik penuh 1 = <i>Drift</i> , lengan dapat diangkat 90 (45) namun turun sebelum 10 detik, tidak mengenai tempat tidur	

			<p>2 = Ada upaya melawan gravitasi; lengan tidak dapat diangkat atau dipertahankan dalam posisi 90 (45)°, jatuh mengenai tempat tidur, namun ada upaya melawan gravitasi</p> <p>3 = Tidak ada upaya melawan gravitasi, tidak mampu mengangkat, hanya bergeser</p> <p>4 = Tidak ada gerakan</p> <p>UN = Amputasi atau fusi sendi, jelaskan.....</p>
6	Motorik Tungkai		<p>0 = Tidak ada <i>drift</i>, tungkai dapat dipertahankan dalam posisi 30° minimal 5 detik</p> <p>1 = <i>Drift</i>, tungkai jatuh persis 5 detik, namun tidak mengenai tempat tidur</p> <p>2 = Ada upaya melawan gravitasi; tungkai jatuh mengenai tempat tidur dalam 5 detik, namun ada upaya melawan gravitasi</p> <p>3 = Tidak ada upaya melawan gravitasi</p> <p>4 = Tidak ada gerakan</p> <p>UN = amputasi atau fusi sendi, jelaskan.....</p>
7	Ataksia Gerak	Anggota	<p>0 = Tidak ada ataksia</p> <p>1 = Ataksia pada satu ekstremitas</p> <p>2 = Ataksia pada 2 atau lebih ekstremitas</p> <p>UN = Amputasi atau fusi sendi, jelaskan.....</p>
8	Sensorik		<p>0 = Normal; tidak ada gangguan sensorik</p> <p>1 = Gangguan sensorik ringan-sedang; sensasi disentuh atau nyeri berkurang namun masih terasa disentuh</p> <p>2 = Gangguan sensorik berat; tidak merasakan sentuhan di wajah, lengan, atau tungkai</p>
9	Bahasa Terbalik		<p>0 = Normal; tidak ada afasia</p> <p>1 = Afasia ringan-sedang; dapat berkomunikasi namun terbatas. Masih dapat mengenali benda namun kesulitan bicara percakapan dan mengerti percakapan</p> <p>2 = Afasia berat; seluruh komunikasi melalui ekspresi yang terfragmentasi,</p>



		dikira-kira dan pemeriksa tidak dapat memahami respons pasien 3 = Mutisme, afasia global; tidak ada kata-kata yang keluar maupun pengertian akan kata-kata
10	Disatria	0 = Normal 1 = Disartria ringan-sedang; pasien pelo setidaknya pada beberapa kata namun meski berat dapat dimengerti 2 = Disartria berat; bicara pasien sangat pelo namun tidak afasia UN = Intubasi atau hambatan fisik lain, jelaskan.....
11	Pengabaian dan inatensi ( <i>Neglect</i> )	0 = Tidak ada <i>neglect</i> 1 = Tidak ada atensi pada salah satu modalitas berikut; <i>visual, tactile, auditory, spatial, or personal inattention</i> . 2 = Tidak ada atensi pada lebih dari satu modalitas

---

**Total**


---

**Keterangan:**

- Skor <5 : defisit neurologis ringan  
 Skor 6-14 : defisit neurologis sedang  
 Skor 15-24 : defisit neurologis berat  
 Skor >25 : defisit neurologis sangat berat

## 2. Rankin

Untuk menilai tingkat kecacatan pasca-stroke, salah satu instrumen yang banyak digunakan adalah *Modified Rankin Scale* (MRS). Skala ini umumnya dilakukan melalui wawancara terpandu, di mana pasien ditanyakan mengenai kemampuan aktivitas kehidupan sehari-hari (*Activities of Daily Living/ADL*), termasuk aktivitas di luar rumah. Penilaian juga mencakup gangguan neurologis yang menyertai, seperti afasia atau defisit kognitif. Dengan demikian, penentuan tingkat

kecacatan pasien berdasarkan MRS mempertimbangkan aspek fisik, mental, hingga kemampuan berbicara (Putri, 2021).

Adapun kategori dalam Modified Rankin Scale terdiri atas enam tingkat kecacatan, yaitu:

- a. Kecacatan Derajat 0 : Pasien tidak mengalami gangguan fungsi.
- b. Kecacatan Derajat 1 : Hampir tidak ada gangguan dalam aktivitas sehari-hari, pasien mampu melaksanakan tugas dan kewajibannya secara mandiri.
- c. Kecacatan Derajat 2 : Pasien mengalami keterbatasan dalam beberapa aktivitas seperti sebelumnya, namun tetap dapat melakukannya tanpa bantuan orang lain.
- d. Kecacatan Derajat 3 : Pasien membutuhkan bantuan dalam aktivitas tertentu, tetapi masih dapat berjalan tanpa pendamping, meski mungkin menggunakan alat bantu seperti tongkat.
- e. Kecacatan Derajat 4 : Pasien tidak mampu berjalan tanpa bantuan orang lain dan memerlukan pertolongan untuk sebagian besar aktivitas sehari-hari, seperti mandi, ke toilet, atau merawat diri.
- f. Kecacatan Derajat 5 : Pasien hanya terbaring di tempat tidur, mengalami inkontinensia urine maupun feses, dan membutuhkan perawatan total serta perhatian penuh dari orang lain. Beberapa bentuk kecacatan yang umum dialami pasien pasca-stroke mencakup ketidakmampuan berbicara atau berkomunikasi, ketidakmampuan berjalan mandiri, gangguan eliminasi, kesulitan makan, keterbatasan berpindah posisi (misalnya dari tempat tidur ke kursi), serta ketergantungan dalam melakukan ADL seperti berpakaian, mandi, dan mencuci.

Apabila pasien masih memiliki potensi untuk meningkatkan kemandirian, maka intervensi rehabilitasi perlu diberikan, misalnya melatih kemampuan duduk, meningkatkan keseimbangan tubuh, berdiri, hingga berjalan kembali secara bertahap.

### 3. Skala Orpington/Skor Prognostik Orpington (OPS)

Orpington Prognostic Score (OPS) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat keparahan stroke. Instrumen ini memudahkan dokter maupun peneliti dalam mengelompokkan pasien ke dalam kategori prognosis baik, sedang, atau buruk berdasarkan nilai ambang tertentu. OPS menilai empat aspek utama, yaitu defisit motorik pada lengan, proprioepsi, keseimbangan, serta kognisi (Figuiredo, 2024).

- a. Defisit motorik lengan. Pasien diposisikan terlentang, kemudian diminta melenturkan bahu lengan yang paling terdampak hingga 90 derajat melawan tahanan manual terapis. Apabila pasien tidak mampu melawan tahanan, penilaian dilanjutkan dengan gerakan melawan gravitasi. Kekuatan otot kemudian diukur. Jika terdapat nyeri bahu, pemeriksaan dapat diganti dengan menilai otot ekstensor siku.
- b. Proprioepsi. Pasien diminta menutup mata lalu mencari ibu jari tangan yang terkena dengan menggunakan tangan yang sehat. Tingkat kesulitan dalam menemukan ibu jari menjadi dasar penilaian proprioepsi.
- c. Keseimbangan. Pasien dievaluasi berdasarkan kemampuan menyelesaikan tiga tugas secara berurutan, yaitu: (a) duduk tanpa penyangga selama 20 detik, (b) berdiri tanpa penyangga selama 1 menit, dan (c) berjalan sejauh 3 meter tanpa bantuan. Pasien hanya dapat melanjutkan ke tugas berikutnya bila berhasil menyelesaikan tugas sebelumnya.
- d. Kognisi. Pasien diberikan 10 pertanyaan yang menilai orientasi, ingatan, serta fungsi mental lainnya. Pertanyaan mencakup:
  - 1) Usia klien
  - 2) Waktu saat ini

Pada titik ini terapis menginstruksikan klien untuk menghafal alamat (42, West Street) yang akan ditanyakan setelahnya

- 3) Nama rumah sakit
- 4) Tahun berjalan
- 5) Tanggal lahir klien
- 6) Bulan berjalan
- 7) Tahun Perang Dunia Pertama
- 8) Nama raja
- 9) Perhitungan mundur dari 20 ke 1
- 10) Mengingat kembali alamat yang sebelumnya diinstruksikan (42, West Street).

OPS memiliki rentang skor 1,6 hingga 6,8, di mana skor lebih tinggi menunjukkan tingkat keparahan stroke yang lebih berat. Berdasarkan hasil penilaian, OPS diklasifikasikan menjadi beberapa kategori prognosis yang menggambarkan kemungkinan pemulihan pasien.

**Tabel 2.** Format penilaian orpington

<b>Orpington Prognostic Scale</b>	
<b>Defisit Motorik Lengan</b>	<b>Skor</b>
MRC Grade 5	0
MRC Grade 4	0.4
MRC Grade 3	0.8
MRC Grade 2	1.2
MRC Grade 1	1.6
<b>Propriosepsi (Mata Tertutup)</b>	<b>Skor</b>
Menemukan dengan akurat	0
Sedikit kesulitan	0.4
Menemukan ibu jari lewat lengan	0.8
Tidak bisa menemukan ibu jari	1.2
<b>Keseimbangan</b>	<b>Skor</b>
Berjalan 10 kaki tanpa bantuan	0
Mempertahankan posisi berdiri	0.4
Mempertahankan posisi duduk	0.8
Tidak mampu duduk seimbang	1.2
<b>Kognisi (Tes Mental Hodgkinson)</b>	<b>Skor</b>
Skor 10	0
Skor 8-9	0.4
Skor 5-7	0.8
Skor 0-4	1.2
Total Skor = 1.6 + motorik + propriosepsi + keseimbangan + kognisi	

Interpretasi skor OPS adalah sebagai berikut:

1. OPS < 3,2: Menggambarkan gangguan neurologis ringan dengan prognosis baik. Pasien pada kategori ini umumnya memiliki peluang besar untuk kembali hidup mandiri di rumah.
2. OPS 3,2–5,2: Menunjukkan gangguan neurologis sedang dengan prognosis menengah. Kelompok ini cenderung menunjukkan respons yang baik terhadap program rehabilitasi.
3. OPS > 5,2: Mewakili gangguan neurologis berat dengan prognosis buruk. Pasien biasanya sangat bergantung pada orang lain dan berisiko tinggi memerlukan perawatan jangka panjang di rumah sakit atau fasilitas perawatan intensif.

### **2.1.9 Manifestasi Klinis Stroke**

Gejala khas stroke iskemik meliputi munculnya mati rasa (paresthesia) dan kelemahan otot atau kelumpuhan (hemiparesis) secara mendadak. Terdapat istilah singkatan FAST yang menggambarkan tanda-tanda tersebut secara cepat. FAST sendiri berarti Face (wajah), Arm (lengan), Speech (bicara), dan Time (waktu). Misalnya, jika ada kelainan pada wajah seperti wajah yang miring, kelemahan pada lengan saat diangkat yang menunjukkan kelumpuhan satu sisi, serta gangguan dalam berbicara seperti ucapan tidak jelas atau kesulitan memahami pembicaraan, maka hal tersebut bisa menjadi indikasi stroke (Esti & Johan, 2020).

Tanda stroke yang dialami pasien diantaranya adalah :

1. Gangguan neurologis yang melibatkan beberapa area otak sekaligus, dengan penurunan fungsi yang bergantung pada lokasi kerusakan di otak.
2. Hemi atau monoparesis, yakni kelumpuhan yang terjadi pada separuh tubuh atau satu sisi tubuh saja.
3. Gejala seperti pusing berputar (vertigo) dan penglihatan ganda atau kabur, yang biasanya disebabkan oleh gangguan pada sirkulasi darah bagian posterior otak.

4. Aphasia, yaitu kesulitan dalam berbicara atau memahami bahasa lisan.
5. Dysarthria, yang merupakan kesulitan dalam mengucapkan kata-kata dengan jelas, penurunan bidang pandang visual, serta perubahan pada tingkat kesadaran pasien.

#### **2.1.10 Pemeriksaan Penunjang**

Menurut Mutiarasari (2019), pemeriksaan penunjang pada stroke yaitu:

1. Angiografi serebral  
Metode ini dipergunakan untuk mengidentifikasi secara spesifik penyebab stroke, apakah karena perdarahan atau penyumbatan pada arteri otak.
2. Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT)  
Teknologi ini berfungsi untuk memetakan area otak yang mengalami kelainan, sekaligus mendeteksi, menentukan lokasi, dan mengukur cakupan stroke sebelum hasilnya bisa terlihat pada pemindaian CT.
3. CT Scan  
Pemindaian ini mampu menampilkan secara detail lokasi edema, posisi hematoma, serta area jaringan otak yang mengalami infark atau iskemia secara akurat.
4. MRI (Magnetic Imaging Resonance)  
Dengan memanfaatkan gelombang magnetik, MRI menentukan lokasi dan luas perdarahan di otak, serta memperlihatkan area yang mengalami lesi, infark, dan hemoragik.
5. EEG (Electroencephalogram)  
Tujuan pemeriksaan ini ialah untuk mengidentifikasi gangguan yang terjadi pada jaringan otak yang mengalami infark, yang menyebabkan penurunan impuls listrik di area tersebut.
6. Pemeriksaan Laporatorium
  - a. Lumbang fungsi : dalam kasus perdarahan otak yang berat, cairan serebrospinal (likuor) yang diperoleh biasanya berwarna merah,

sementara pada perdarahan ringan, warna likuor cenderung tetap normal (xantokrom) terutama pada hari-hari awal.

- b. Pemeriksaan darah rutin (Glukosa, elektrolit, ureum, kreatinin) untuk menilai kondisi metabolik dan fungsi organ.
- c. Pemeriksaan kimia darah : pada fase stroke akut, sering ditemukan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) yang bisa mencapai sekitar 250 mg/dL di serum, kemudian secara bertahap kembali menurun.
- d. Pemeriksaan darah lengkap: dilakukan untuk mendeteksi adanya gangguan atau kelainan pada komponen darah.

### **2.1.11 Penatalaksanaan Keperawatan**

#### **1. Penatalaksanaan keperawatan**

Menurut Smeltzer & Bare (2017), penatalaksanaan stroke dapat dibagi menjadi dua fase yaitu fase akut dan fase pasca akut.

##### **a. Penatalaksanaan pada fase akut:**

- 1) Fase akut biasanya berlangsung selama 48-72 jam, dengan fokus utama menjaga jalan napas tetap terbuka dan memastikan ventilasi berjalan baik.
- 2) Pasien biasanya ditempatkan dalam posisi miring ke samping atau setengah tengkurap, dengan kepala tempat tidur dinaikkan sedikit guna mengurangi tekanan pada vena serebral.
- 3) Pada kasus stroke berat, intubasi endotrakeal dan penggunaan ventilator mekanik menjadi penting karena henti napas seringkali menjadi ancaman utama bagi keselamatan pasien.
- 4) Pemantauan terhadap komplikasi paru seperti aspirasi, atelektasis, dan pneumonia sangat diperlukan, karena hal tersebut bisa terjadi akibat hilangnya refleks jalan napas, kurang gerak, dan pernapasan yang tidak efektif.

- 5) Fungsi jantung juga harus diperiksa, termasuk kelainan pada ukuran dan ritme jantung serta adanya tanda-tanda gagal jantung kongestif.
- b. Penatalaksanaan pada fase pasca akut :
  - 1) Posisi kepala dan bagian atas tubuh diatur dengan elevasi sekitar 20-30 derajat; saat pasien mengalami muntah, posisikan tubuh miring, dan mobilisasi secara bertahap dapat dilakukan jika kondisi hemodinamik sudah stabil.
  - 2) Pemantauan tanda-tanda vital dilakukan secara rutin untuk menjaga agar tetap berada dalam rentang normal dan stabil.
  - 3) Pasien dianjurkan untuk tetap beristirahat di tempat tidur guna menunjang proses pemulihan.
  - 4) Penting untuk mengelola keseimbangan cairan dan elektrolit dengan memberikan cairan intravena berupa koloid, serta menghindari penggunaan cairan glukosa murni atau cairan dengan konsentrasi hipotonik.
  - 5) Upayakan agar suhu tubuh pasien tetap normal dan hindari batuk, konstipasi, serta penyedotan (suction) berlebihan yang berpotensi meningkatkan tekanan dalam tengkorak.
  - 6) Nutrisi lewat mulut hanya diberikan apabila kemampuan menelan pasien baik; jika kesadaran menurun atau pasien tidak sadar, pemasangan selang nasogastrik (NGT) harus segera dilakukan.
  - 7) Apabila pasien tidak mampu menggerakkan anggota tubuhnya secara mandiri, lakukan gerakan pasif penuh pada setiap bagian tubuh atau latihan rentang gerak pasif (ROM).
  - 8) Pasang pengaman di sekitar tempat tidur guna mencegah risiko pasien terjatuh selama perawatan.
  - 9) Perbaiki mobilitas dan mencegah deformitas :



- a) Pasien ditempatkan berbaring dengan posisi datar pada kasur yang cukup kokoh untuk menopang tubuh secara optimal.
- b) Pemasangan papan kaki dilakukan untuk mencegah terjadinya foot drop.
- c) Sebuah bantal diletakkan di bawah ketiak guna menghindari adduksi pada bahu.
- d) Rol pada trokanter digunakan untuk mencegah rotasi bahu yang tidak diinginkan.
- e) Jari-jari tangan ditempatkan dalam posisi sedikit fleksi dengan telapak tangan menghadap ke atas (supinasi).
- f) Posisi pasien diubah secara berkala sebagai bagian dari latihan gerakan.

## 2. Penatalaksanaan medis

Menurut Smeltzer & Bare (2017), penatalaksanaan medis pada pasien stroke meliputi langkah-langkah tertentu yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan otak yang luas atau kematian jaringan otak.

- a. Penggunaan obat diuretik bertujuan mengurangi pembengkakan otak (edema serebral) yang biasanya memuncak antara hari ke-3-5 pasca infark serebral.
- b. Pemberian antikoagulan dilakukan guna mencegah pembentukan bekuan darah baru atau memperparah trombosis dan emboli yang berasal dari sumber lain dalam sistem kardiovaskular.
- c. Obat anti-trombosit diberikan karena trombosit berperan krusial dalam pembentukan bekuan darah dan penyebaran emboli.
- d. Antibiotik digunakan untuk mengatasi infeksi yang mungkin berkontribusi pada pembentukan trombus.
- e. Penanganan suportif sistem imun diberikan guna membantu pemulihan pasien.

- f. Perawatan difokuskan pada menjaga jalan napas tetap terbuka dan memastikan ventilasi berjalan dengan baik.
- g. Upaya dilakukan untuk mempertahankan volume darah serta tekanan darah dalam batas normal yang diperlukan tubuh.
- h. Pengobatan gangguan jantung, seperti gagal jantung atau aritmia, turut menjadi bagian dari penatalaksanaan stroke.
- i. Meningkatkan aliran darah serebral (dilakukan pada stroke non hemeragik).
- j. Evaluasi tekanan darah.
- k. Melakukan intervensi bedah.
- l. Ekspansi volume intravaskular.
- m. Berikan obat anti koagulan.
- n. Pengontrolan tekanan intrakranial dengan memberikan obat-obatan.

#### **2.1.12 Komplikasi Stroke**

Menurut Esti & Johan (2020), stroke tidak hanya menimbulkan kerusakan pada otak, tetapi juga memengaruhi organ tubuh lain serta dapat menyebabkan gangguan emosional. Beberapa komplikasi yang sering muncul akibat stroke meliputi:

1. Pembentukan trombus sering terjadi pada anggota tubuh yang lumpuh, khususnya di kaki, disertai dengan penimbunan cairan dan pembengkakan hingga berisiko emboli paru.
2. Pneumonia dapat berkembang karena pasien mengalami kesulitan batuk dan menelan, menyebabkan cairan menumpuk di paru-paru yang akhirnya terinfeksi.
3. Kondisi berbaring dalam waktu lama dapat memicu kekakuan pada otot dan sendi, yang berdampak pada berkurangnya kemampuan bergerak.
4. Nyeri pada bahu dan dislokasi sendi sering muncul akibat kerusakan otot sekitar bahu, yang terjadi saat gerakan dibantu oleh orang lain sehingga sendi keluar dari posisinya.

5. Pembengkakan otak
6. Infeksi saluran kemih
7. Gangguan proses berpikir dan ingatan : pikun (demensia)
8. Depresi sering muncul karena perubahan signifikan dalam gaya hidup akibat keterbatasan fisik, yang dialami pasien selama masa adaptasi setelah stroke.
9. Kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, termasuk perawatan diri, serta risiko luka tekan (dekubitus) yang terjadi akibat lama berbaring pada area tubuh yang mendapat tekanan seperti pinggul, bokong, sendi kaki, dan tumit.

## **2.2 Konsep Asuhan Keperawatan Pasien Stroke Non Hemoragik (Infark)**

### **2.2.1 Pengkajian**

Pengkajian ialah langkah pertama sekaligus dasar dalam proses keperawatan yang bertujuan mengidentifikasi permasalahan pasien sehingga tindakan keperawatan dapat diarahkan dengan tepat. Proses pengkajian meliputi tiga tahap utama, yakni mengumpulkan data, mengelompokkan informasi tersebut, dan merumuskan diagnosis keperawatan (Esti & Johan, 2020). Pengkajian pada pasien stroke infark di ruang ICU berbasis teori keperawatan pasien kritis, yang menekankan pada monitoring ketat, identifikasi cepat perubahan fisiologis, dan pencegahan komplikasi lanjut. Menurut Urden, Stacy & Lough (2021), pengkajian pasien kritis mencakup:

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

Nama, usia (stroke lebih sering pada lansia), jenis kelamin, nomor RM, tanggal/jam MRS, diagnosis medis, tempat dirawat (ICU), serta status DNR (Do Not Resuscitate) jika ada.

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

Biasanya keluhan yang paling menonjol saat pasien masuk ICU adalah penurunan kesadaran mendadak.

c. Riwayat penyakit

1) Riwayat penyakit sekarang

Biasanya yang terjadi pada serangan stroke infark (tiba-tiba, penurunan kesadaran, hemiparese, afasia, disfagia). .

2) Riwayat penyakit dahulu

Biasanya pasien sering kali memiliki latar belakang kondisi seperti tekanan darah tinggi (hipertensi), DM, gangguan jantung, serta penggunaan obat-obatan seperti antikoagulan, aspirin, vasodilator, atau obat-obatan adiktif. Selain itu, obesitas juga sering tercatat sebagai faktor pendahulu.

3) Riwayat penyakit keluarga

Biasanya terdapat anggota keluarga yang pernah mengalami hipertensi ataupun DM, yang bisa menjadi faktor risiko penting.

4) Riwayat psikososial

Biasanya adanya gangguan coping serta beban keluarga karena perawatan jangka panjang di ICU.

d. Pemeriksaan fisik

1) Keadaan Umum

Biasanya, pasien stroke infark di ICU tampak tidak sadar ( $GCS \leq 8$ ), lemah, akral dingin, dengan respons terhadap rangsang menurun. Pasien seringkali terbaring pasif dengan alat bantu seperti ETT, NGT, dan infus (Urden, Stacy & Lough, 2021).

2) Tanda-Tanda Vital (TTV)

Biasanya, tekanan darah meningkat (misalnya  $>160/100$  mmHg) karena peningkatan tekanan intrakranial. Nadi bisa cepat karena nyeri, infeksi, atau hipoksia. Pernapasan sering tidak spontan (ventilator). Suhu tubuh bisa meningkat akibat infeksi (Purnama & Koto, 2024).

3) Sistem Pernapasan

Biasanya, pasien tidak mampu bernapas spontan dan memerlukan ventilator. Refleks batuk dan menelan menurun, meningkatkan

risiko aspirasi. Auskultasi paru bisa terdengar ronki bila ada sekret atau infeksi (Febriawati et al., 2023).

4) Sistem Kardiovaskular

Biasanya, ictus cordis dapat teraba, dan tekanan darah fluktuatif tergantung kondisi serebral. Auskultasi menunjukkan bunyi jantung S1 dan S2 reguler, namun risiko aritmia tetap ada (Chanif et al., 2025).

5) Sistem Pencernaan

Biasanya, pasien menggunakan NGT untuk nutrisi. Bising usus menurun karena imobilisasi dan sedasi. Distensi abdomen bisa terjadi karena intoleransi makanan enteral (Setiadi & Irawandi, 2020).

6) Sistem Indra

Biasanya, pupil bisa isokor atau anisokor tergantung area otak yang terkena. Refleks cahaya dapat menurun. Mukosa mulut kering, refleks menelan lemah. Pemeriksaan indra terbatas bila pasien tidak sadar (Aripriatiwi et al., 2024).

7) Sistem Saraf

Biasanya, pasien memiliki penurunan GCS, refleks batang otak menurun, dan refleks patologis seperti Babinski (+). Hemiplegi tampak jelas, dan afasia atau defisit fungsi kranial tidak bisa dinilai jika tidak sadar (Setiadi & Irawandi, 2020).

8) Sistem Muskuloskeletal

Biasanya, pasien menunjukkan hemiplegi, tonus otot menurun, dan tidak ada gerakan spontan. Refleks fisiologis bisa menurun atau tidak ada. Risiko tinggi kontraktur karena imobilisasi (Firdaus et al., 2024).

9) Sistem Integumen

Biasanya, kulit tampak pucat, turgor menurun, dan risiko dekubitus tinggi, terutama di daerah sakrum, tumit, dan scapula karena imobilisasi lama (Aripriatiwi et al., 2024).

#### 10) Sistem Endokrin

Biasanya, tidak ada gejala endokrin langsung, tetapi kadar glukosa darah perlu dipantau karena hiperglikemia stres sering terjadi, terutama pada pasien dengan DM (WHO Diabetes & Stroke Update, 2023).

#### 11) Sistem Perkemihan

Biasanya, pasien menggunakan kateter urin untuk pemantauan output. Bisa terjadi retensi atau inkontinensia karena gangguan refleks sakral. Risiko ISK meningkat seiring durasi penggunaan kateter (Aripriatiwi et al., 2024).

#### 12) Sistem Reproduksi

Biasanya, sistem ini tidak dinilai secara khusus dalam fase akut ICU. Namun, pada fase lanjut, dapat ditemukan penurunan libido atau disfungsi seksual (American Stroke Recovery Report, 2023).

#### 13) Sistem Imun

Biasanya, sistem imun tidak terganggu secara langsung, tetapi pasien stroke di ICU sangat rentan terhadap infeksi nosokomial seperti pneumonia (VAP) dan infeksi saluran kemih akibat alat invasif dan imobilisasi (European Stroke Journal, 2023).

### e. Pemeriksaan Penunjang

#### 1) CT-Scan Kepala Non-Kontras

Biasanya, dilakukan sebagai pemeriksaan awal untuk membedakan stroke iskemik (infark) dan hemoragik. Pada stroke infark akut, hasil CT-Scan bisa normal dalam 6–12 jam pertama, namun setelah itu akan tampak hipodens (area gelap) di daerah otak yang terkena (WHO Stroke Guidelines, 2023).

#### 2) Pemeriksaan Darah Rutin

Biasanya, dilakukan pemeriksaan: Darah lengkap (anemia, leukositosis), Gula darah (hiperglikemia stres atau DM), Elektrolit (Na, K, Cl) untuk keseimbangan cairan, Fungsi ginjal (ureum, kreatinin), Fungsi hati (AST/ALT, albumin) (Firdaus et al., 2024).

### 3) Pemeriksaan Gas Darah Arteri (AGD)

Biasanya, dilakukan jika pasien menggunakan ventilator. Dapat ditemukan hipoksia, hiperkapnia, atau asidosis metabolik/respiratorik tergantung kondisi klinis (Urden, Stacy & Lough, 2021).

### 4) Rontgen Thoraks (Foto Dada)

Biasanya, dilakukan untuk menilai kondisi paru, terutama bila pasien menggunakan ventilator. Dapat ditemukan infeksi (pneumonia), efusi, atau edema paru (Febriawati et al., 2023).

## 2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan ialah penilaian klinis yang menggambarkan bagaimana pasien merespons masalah kesehatan atau perubahan dalam proses kehidupannya, baik yang sudah terjadi maupun yang berpotensi muncul. Diagnosa keperawatan yang sering muncul pada klien dengan stroke infark di ICU adalah:

1. Resiko perfusi serebral tidak efektif ditandai dengan embolisme (D.0017) .
2. Gangguan ventilasi spontan berhubungan dengan kelemahan otot pernapasan ditandai dengan:  $GCS \leq 8$ , tidak ada usaha napas spontan, penggunaan ventilator (D.0004).
3. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan refleks batuk menurun akibat penurunan kesadaran ditandai dengan ronki, sekret yang sulit dikeluarkan, suara napas lemah (D.0001).
4. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromuskuler (D. 0054)
5. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan (SDKI D.0019)
6. Gangguan integritas kulit/jaringan ditandai dengan tirah baring (D.0129).
7. Risiko aspirasi ditandai dengan penurunan tingkat kesadaran (D.0006)

8. Risiko infeksi ditandai dengan efek prosedur invasif (D.0142)
9. Defisit perawatan diri berhubungan dengan gangguan neuromuskuler (D.0109)

Menurut Belleza (2024), terdapat sejumlah diagnosis keperawatan yang sering ditemukan pada klien dengan stroke, di antaranya:

1. Gangguan mobilitas fisik, berhubungan dengan adanya hemiparesis, hilangnya keseimbangan dan koordinasi, spastisitas, maupun cedera otak.
2. Nyeri akut, berkaitan dengan hemiplegia serta ketidakmampuan menggunakan fungsi tubuh secara optimal.
3. Defisit perawatan diri, berhubungan dengan gejala sisa pasca-stroke yang membatasi kemandirian pasien.
4. Gangguan persepsi sensori, berkaitan dengan perubahan pada proses penerimaan, transmisi, atau integrasi sensorik.
5. Gangguan eliminasi urin, berhubungan dengan kelemahan otot kandung kemih, ketidakstabilan detrusor, kebingungan, ataupun kesulitan berkomunikasi.
6. Gangguan proses pikir, terkait dengan adanya kerusakan pada otak.
7. Gangguan komunikasi verbal, yang juga berhubungan dengan kerusakan otak.
8. Risiko gangguan integritas kulit, berkaitan dengan hemiparesis atau hemiplegia serta keterbatasan mobilitas.
9. Gangguan proses keluarga, terkait dengan kondisi penyakit yang berat serta meningkatnya beban pengasuhan.
10. Disfungsi seksual, yang berhubungan dengan defisit neurologis maupun rasa takut akan kegagalan.

Menurut Susilo, C.B (2019), beberapa diagnosis keperawatan yang umum muncul pada pasien dengan stroke hemoragik antara lain:

1. Gangguan perfusi jaringan serebral, yang berhubungan dengan perdarahan intraserebral, oklusi otak, vasospasme, serta adanya edema serebral.



2. Gangguan mobilitas fisik, terkait dengan kelemahan akibat kondisi neurologis.
3. Gangguan komunikasi verbal, berhubungan dengan kerusakan neuromuskuler.
4. Defisit perawatan diri, berkaitan dengan kelemahan neuromuskuler, penurunan kekuatan, gangguan kontrol dan koordinasi otot, menurunnya ketahanan tubuh, serta kehilangan fungsi tertentu.
5. Risiko gangguan integritas kulit, berhubungan dengan imobilitas atau tirah baring yang terlalu lama.

### **2.2.3 Intervensi Keperawatan**

Setelah diagnosis keperawatan ditetapkan, tahap berikutnya adalah menyusun rencana dan melaksanakan tindakan keperawatan yang bertujuan untuk mengurangi, mengatasi, dan mencegah masalah yang dialami pasien. Intervensi keperawatan sendiri adalah serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pengetahuan dan hasil penilaian klinis, dengan tujuan mencapai hasil yang diinginkan bagi pasien (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Rencana asuhan keperawatan merupakan mata rantai antara penetapan kebutuhan klien dan pelaksanaan keperawatan. Dengan demikian rencana asuhan keperawatan adalah petunjuk tertulis yang menggambarkan secara tepat mengenai rencana tindakan yang dilakukan terhadap klien sesuai dengan kebutuhannya berdasarkan diagnosa keperawatannya dalam memenuhi kebutuhan klien (Basri, 2020).

**Tabel 3.** Intervensi keperawatan teori

<b>Diagnosa Keperawatan</b>	<b>Tujuan SLKI</b>	<b>Intervensi SIKI</b>	<b>Rasional</b>
Resiko perfusi serebral tidak efektif ditandai dengan embolisme (D.0017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan perfusi serebral meningkat, dengan kriteria hasil: (L.02014) 1. Tingkat Kesadaran Meningkat 2. Tekanan intrakranial menurun 3. Sakit Kepala Menurun 4. Gelisah 5. Nilai tekanan darah membaik	Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.09325) Observasi: 1. Identifikasi peningkatan TIK (mis, lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) 2. Monitor tanda dan gejala peningkatan TIK( mis, tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardi, pola nafas ireguler, kesadaran menurun) 3. Monitor MAP (Mean Arterial Pressure) 4. Monitor CPP (Cerebral Perfusion Pressure) 5. Monitor status pernafasan	1. Mendeteksi komplikasi akibat perdarahan otak atau edema serebral 2. Peningkatan TIK ditandai dengan hipertensi, bradikardi, penurunan kesadaran. 3. MAP menunjukkan perfusi sistemik; jika terlalu rendah → perfusi otak terganggu. 4. CPP = MAP - ICP. Tekanan perfusi otak ideal harus dipertahankan untuk oksigenasi otak. 5. Hipoventilasi bisa meningkatkan CO <sub>2</sub> → vasodilatasi serebral → menaikkan TIK.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
		6. Monitor intake dan output cairan	6. Keseimbangan cairan penting untuk mencegah edema serebral.
		Teurapeutik:	
		7. Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang	7. Lingkungan tenang mencegah respons simpatik yang meningkatkan TIK.
		8. Cegah terjadinya kejang	8. Kejang meningkatkan metabolisme otak → menaikkan TIK.
		Kolaborasi	
		9. Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu	9. Menurunkan TIK melalui osmosis (contoh: mannitol).
Gangguan ventilasi spontan berhubungan dengan kelemahan otot pernapasan ditandai dengan: GCS $\leq$ 8, tidak ada usaha napas spontan, penggunaan ventilator (D.0004).	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan ventilasi spontan meningkat, dengan kriteria hasil: (L.01007) 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. PCO2 membaik 4. PO2 membaik	Dukungan Ventilasi (I.01002) Observasi 1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas 2. Monitor status respirasi dan oksigenasi Terapeutik 3. Pertahankan kepatenan jalan napas	1. Otot pernapasan bekerja lebih keras saat ventilasi terganggu, berisiko kelelahan. 2. Deteksi dini hipoksia/hiperkapnia yang memperburuk fungsi otak. 3. Kesadaran menurun = risiko sumbatan jalan napas akibat sekret.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
		4. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan	4. Stroke butuh suplai O <sub>2</sub> optimal agar area iskemik tidak meluas.
		5. Gunakan bag-valve mask, jika perlu	5. Membantu ventilasi saat napas spontan tidak adekuat.
		Edukasi	
		6. Ajarkan mengubah posisi secara mandiri	6. Posisi tepat bantu ekspansi paru dan dikeluarkan sekret.
		Kolaborasi	
		7. Kolaborasi pemberian bronkhodilator, jika perlu	7. Melebarkan saluran napas, bantu pernapasan lebih efektif.
Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan refleks batuk menurun akibat penurunan kesadaran ditandai dengan ronki, sekret yang sulit dikeluarkan, suara napas lemah (D.0001).	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil : (L. 01001) 1. Produksi sputum menurun 2. Mengi menurun 3. Wheezing menurun 4. Frekuensi napas membaik 5. Pola napas membaik	Penghisapan Jalan Napas (I. 01020) Observasi 1. Identifikasi kebutuhan dilakukan penghisapan 2. Auskultasi suara napas sebelum dan setelah dilakukan penghisapan 3. Monitor status oksigenasi, dan status hemodinamik	1. Penumpukan sekret dapat menyebabkan obstruksi jalan napas. 2. Menilai efektivitas penghisapan (hilangnya ronki). 3. Tindakan suction dapat menurunkan SpO <sub>2</sub> dan tekanan darah.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
		sebelum, selama dan setelah tindakan	
		4. Monitor dan catat warna, jumlah dan konsistensi sekret	4. Mengidentifikasi infeksi atau tanda aspirasi.
		Terapeutik	
		5. Gunakan teknik aseptik	5. Mencegah infeksi nosokomial saluran napas.
		6. Lakukan penghisapan lebih dari 15 detik	6. Mencegah hipoksia akibat suction berkepanjangan.
		7. Lakukan penghisapan ETT dengan tekanan rendah (80-120 mmHg)	7. Mencegah trauma mukosa trakea.
		8. Hentikan penghisapan dan berikan terapi oksigen jika mengalami kondisi seperti bradikardi atau penurunan saturasi	8. Suction dapat stimulasi vagal → bradikardi/hypoxemia.
Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromuskuler (SDKI D.0054)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan mobilitas fisik meningkat, dengan kriteia hasil : (SLKI L.05042) 1. Pergerakan ekstermitas meningkat 2. Kekuatan otot Meningkat	Dukungan Mobilisasi (I.05173) Observasi: 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya	1. Nyeri dapat membatasi mobilisasi dan menunjukkan adanya kontraktur atau spastisitas.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
	3. Rentang gerak ROM meningkat	2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan	2. Menentukan sejauh mana kemampuan pasien untuk terlibat dalam mobilisasi.
	4. Kaku Sendi Menurun	3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi	3. Untuk mendeteksi intoleransi aktivitas atau hipotensi ortostatik.
	Kelemahan Fisik Menurun	4. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi	4. Menilai kesiapan tubuh terhadap aktivitas fisik.
		Terapeutik	
		5. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis, pagar tempat tidur)	5. Memberi rasa aman dan mencegah jatuh.
		6. Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu	6. Menstimulasi fungsi motorik dan mencegah atrofi otot.
		7. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan	7. Dukungan emosional dan fisik meningkatkan partisipasi pasien.
		Edukasi	
		8. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilitasi	8. Meningkatkan motivasi dan mengurangi kecemasan.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
		9. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan, (mis,duduk ditempat tidur, duduk disisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur kekursi)	9. Latihan bertahap memulihkan kekuatan dan koordinasi.
Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan (SDKI D.0019)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan Status nutrisi membaik dengan kriteia hasil : (SLKI, L.03030) 1. Porsi makan dihabiskan 2. Kekuatan otot pengunyah meningkat Kekuatan otot meningkat	Manajemen Nutrisi (I.03119) Observasi 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric 6. Monitor berat badan Teurapeutik 7. Lakukan oral hygiene sebelum makan jika perlu	1. Mengetahui risiko malnutrisi dan menentukan intervensi. 2. Menghindari reaksi merugikan. 3. Meningkatkan kepatuhan diet. 4. Memastikan energi cukup untuk penyembuhan. 5. Alternatif bila intake oral tidak adekuat. 6. Parameter obyektif untuk menilai efektivitas terapi nutrisi. 7. Menghindari infeksi dan meningkatkan kenyamanan.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
		8. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis, piramida makanan)	8. Menyesuaikan jenis makanan dengan kondisi medis.
		9. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai	9. Aspek visual merangsang nafsu makan.
		10. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi	10. Mencegah konstipasi akibat imobilisasi.
		11. Berikan makanan tinggi kalori tinggi protein	11. Mendukung perbaikan jaringan dan metabolisme otak.
		12. Berikan suplemen makanan jika perlu	12. Menambah nutrisi bila intake oral terbatas.
		13. Hentikan pemberian makanan melalui nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi	13. Mendukung pemulihan fungsi menelan alami.
		Edukasi	
		14. Anjurkan posisiduduk, jika mampu	14. Menghindari aspirasi.
		Kolaborasi	
		15. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan	15. Misalnya antiemetik untuk mengurangi mual.



Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
		(mis, pereda nyeri, anti emetik), jika perlu 16. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan, jika perlu.	16. Penentuan kalori dan komposisi nutrisi yang tepat.
Gangguan integritas kulit ditandai dengan tirah baring (D.0129)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan integritas kulit dan jaringan meningkat dengan kriteria hasil : (L.14125) 1. Kerusakan jaringan menurun 2. Kerusakan lapisan kulit menurun 3. Perdarahan menurun, elastisitas meningkat	Perawatan Integritas Kulit (I.11353) Observasi 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis: perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrim, penurunan mobilitas) Terapeutik 2. Ubah posisi setiap 2 jam jika tirah baring 3. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu 4. Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare	1. Seperti sirkulasi buruk, kelembapan berlebih, atau imobilisasi. 2. Menghindari iskemia jaringan. 3. Meningkatkan sirkulasi lokal (dengan hati-hati pada area berisiko). 4. Menjaga kebersihan dan mengurangi iritasi.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
		5. Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering 6. Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitive Edukasi 7. Anjurkan menggunakan pelembab (mis: lotion, serum) 8. Anjurkan minum air yang cukup 9. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim 10. Anjurkan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada diluar rumah 11. Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya	5. Menjaga kelembapan kulit kering. 6. Mencegah reaksi kulit sensitif. 7. Menjaga integritas kulit. 8. Menghindari dehidrasi yang memperburuk kondisi kulit. 9. Menghindari luka bakar atau iritasi kulit. 10. Perlindungan saat aktivitas luar ruangan. 11. Menjaga kelembapan alami kulit.
Risiko aspirasi ditandai dengan penurunan tingkat kesadaran (D.0006)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan tingkat aspirasi menurun dengan kriteria hasil : (L.01006)	Pencegahan aspirasi (I.01018) Observasi 1. Monitor tingkat kesadaran, batuk, muntah dan kemampuan menelan	1. Penurunan kesadaran dan refleks menelan/batuk meningkatkan risiko

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
	1. Tingkat kesadaran meningkat		aspirasi, karena tidak mampu melindungi jalan napas secara spontan.
	2. Kemampuan menelan meningkat	2. Monitor status pernapasan	2. Perubahan pola napas dapat menunjukkan aspirasi terjadi atau adanya gangguan pernapasan akibat benda asing di saluran napas
	3. Dispnea menurun		3. Bunyi ronki atau crackles dapat menandakan adanya cairan/makanan yang masuk ke paru (aspirasi), terutama pasca pemberian asupan.
	4. Akumulasi sekret menurun	3. Monitor bunyi napas, terutama setelah makan/minum	4. Posisi tegak memanfaatkan gravitasi untuk mencegah makanan/cairan masuk ke trakea dan membantu koordinasi menelan.
	5. Kelemahan otot menurun	Terapeutik	5. Jalan napas yang bebas dari obstruksi mencegah akumulasi sekret atau benda asing yang dapat masuk ke paru.
		4. Posisikan semifowler 30 menit sebelum memberikan asupan oral	6. Balon ETT yang mengembang optimal
		5. Pertahankan kepatenan jalan napas	
		6. Pertahankan pengembangan balon ETT	

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
		Edukasi 7. Anjurkan makan secara perlahan	mencegah cairan dari orofaring turun ke saluran napas bawah melalui celah di sekitar ETT. 7. Mengunyah dan menelan secara perlahan memberi waktu otot orofaring dan refleks menelan bekerja efektif, mengurangi risiko salah masuk ke saluran napas.
		8. Ajarkan strategi mencegah aspirasi	8. Pasien dan keluarga perlu memahami teknik makan, posisi, dan tanda bahaya agar dapat mencegah aspirasi sejak dini.
Risiko infeksi ditandai dengan efek prosedur invasif (D.0142)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan tingkat infeksi menurun dengan kriteria hasil : (L.14137) 1. Demam menurun 2. Kemerahan menurun 3. Nyeri menurun 4. Bengkak menurun	Pencegahan infeksi (I.14539) Observasi 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik	1. Deteksi dini infeksi (seperti demam, kemerahan, pembengkakan, nyeri, peningkatan leukosit) penting untuk mencegah penyebaran dan komplikasi sistemik.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
	5. Kadar sel darah putih membaik	<p>Terapeutik</p> <p>2. Batasi jumlah pengunjung</p> <p>3. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien</p> <p>4. Pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi</p> <p>Edukasi</p> <p>5. Jelaskan tanda dan gejala infeksi</p>	<p>2. Menurunkan risiko masuknya mikroorganisme patogen dari luar ke lingkungan pasien, terutama pada pasien dengan imunitas rendah.</p> <p>3. Tangan merupakan media utama penularan infeksi silang, sehingga kebersihan tangan mencegah transmisi patogen.</p> <p>4. Teknik aseptik mencegah masuknya mikroorganisme selama prosedur invasif atau perawatan luka, yang dapat menjadi pintu masuk infeksi.</p> <p>5. Pemahaman pasien dan keluarga terhadap gejala infeksi memungkinkan deteksi dan pelaporan dini, sehingga intervensi cepat dapat dilakukan.</p>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
		6. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi	6. Nutrisi yang cukup memperkuat sistem imun dan mempercepat proses penyembuhan jaringan yang rusak akibat infeksi.
		7. Anjurkan meningkatkan asupan cairan	7. Cairan membantu mengoptimalkan fungsi fisiologis, mengencerkan sekret, mendukung fungsi ginjal, dan mempercepat eliminasi toksin dari tubuh.
Defisit perawatan diri berhubungan dengan gangguan neuromuskular (D.0109)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan perawatan diri meningkat dengan kriteria hasil: (L.11103) 1. Kemampuan mandi meningkat 2. Kemampuan mengenakan pakaian meningkat 3. Kemampuan makan meningkat 4. Kemampuan ke toilet meningkat 5. Kebersihan diri meningkat	Dukungan Perawatan Diri (I.11348) Observasi 1. Monitor tingkat kemandirian 2. Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan	1. Mengetahui sejauh mana pasien mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri sehingga perawat dapat menentukan tingkat bantuan yang diperlukan. 2. Alat bantu yang sesuai akan memudahkan pasien dalam melakukan perawatan diri serta mengurangi ketergantungan pada orang lain.

Diagnosa Keperawatan	Tujuan SLKI	Intervensi SIKI	Rasional
			Terapeutik
			3. Menyediakan perlengkapan pribadi meningkatkan kenyamanan, kebersihan, dan motivasi pasien untuk berpartisipasi dalam perawatan diri.
			4. Memberikan dukungan langsung membantu pasien merasa aman, meningkatkan kemampuan bertahap, serta mencegah cedera pada pasien dengan keterbatasan fisik atau kesadaran menurun.

#### **2.2.4 Implementasi Keperawatan**

Implementasi keperawatan ialah tahap pelaksanaan tindakan keperawatan yang telah direncanakan dengan tujuan memenuhi kebutuhan pasien secara optimal. Tindakan ini dilakukan secara berurutan berdasarkan prioritas masalah yang telah diidentifikasi dalam rencana asuhan keperawatan, termasuk urutan dan waktu pelaksanaannya (Basri, 2020). Menurut terminologi SIKI, implementasi mencakup kegiatan melakukan intervensi serta mendokumentasikan seluruh tindakan yang diberikan, sehingga memastikan intervensi terlaksana dengan baik dan tercatat secara tepat (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

#### **2.2.5 Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi dalam keperawatan merupakan proses terstruktur dan berkelanjutan yang membandingkan kondisi kesehatan pasien terhadap sasaran yang sudah ditentukan sebelumnya. Proses ini melibatkan kolaborasi aktif antara pasien, keluarganya, serta tenaga medis lainnya. Fungsi utama dari evaluasi ini adalah menilai sejauh mana pasien berhasil mencapai target yang telah dirancang berdasarkan standar hasil yang telah ditetapkan dalam tahap perencanaan (Basri, 2020).

Jenis evaluasi yang digunakan adalah evaluasi berjalan/formatif dengan memakai format SOAP yaitu :

1. Subjektif, yaitu informasi berupa ungkapan yang didapat dari pasien setelah tindakan yang diberikan. Pada pasien cedera kepala sedang dengan risiko perfusi serebral tidak efektif diharapkan pasien mengalami peningkatan kesadaran.
2. Objektif, yaitu informasi yang didapat berupa hasil pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah tindakan dilakukan.
3. Assesment, yaitu interpretasi dari data subjektif dan objektif yang telah dikumpulkan.



4. Planning, yaitu perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi, atau ditambah dari rencana keperawatan yang sudah dibuat sebelumnya.

### 2.3 Konsep FAST (*Familiar Auditory Sensory Training*)

*Familiar Auditory Sensory Training* (FAST) merupakan suatu intervensi dimana pasien yang menerima intervensi mendengarkan suara orang yang dikenal dekat dengannya, berisi suatu kisah yang berkesan dengan pasien (Pape. et al., 2023).

*Familiar Auditory Sensory Training* (FAST) adalah sebuah intervensi non-farmakologi yang memanfaatkan stimulasi sensori auditori untuk meningkatkan kesadaran pada pasien. Metode ini, pasien mendengarkan rekaman suara yang dipersonalisasi, yang berisi suara orang-orang yang dikenal dekat dengan mereka, seperti anggota keluarga atau teman, yang membagikan cerita atau pengalaman yang memiliki makna khusus bagi pasien (Aripriatiwi, 2020).

Manfaat dari *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST) adalah memberikan efek ketenangan karena dapat merangsang opioid (morphin) dan serotonin dalam tubuh yang memungkinkan penurunan fisiologis dengan menunjukkan penurunan derajat ketegangan system saraf otonom (automatic nervus system). Stimulasi suara seperti FAST juga mempengaruhi system fisiologis sehingga stimulasi suara dapat membangkitkan aktivitas hemisfer serebri dan dinilai memberikan ketenangan (Aripriatiwi, Sutawardana, and Hakam 2020).

Secara fisiologis, pendengaran adalah proses dimana telinga menangkap gelombang suara, membedakan frekuensi, lalu menghantarkan informasi tersebut ke sistem saraf pusat. Setiap bunyi yang dihasilkan sumber suara ditangkap oleh telinga, kemudian getaran tersebut diteruskan ke telinga tengah dan diubah menjadi impuls mekanik. Selanjutnya, di telinga dalam impuls mekanik tersebut diubah menjadi impuls listrik yang dialirkan melalui saraf pendengaran menuju ke korteks auditorik di otak.

Selain menerima sinyal dari talamus (bagian otak yang berfungsi menyampaikan pesan sensorik ke area lain), amigdala juga mendapat input dari korteks limbik (pusat emosi dan perilaku), serta dari neokorteks di lobus temporal, parietal, dan oksipital, khususnya area asosiasi auditorik dan visual. Proses stimulasi auditorik, khususnya dari suara orang terdekat, mampu merangsang batang otak agar tetap menerima rangsangan sehingga pasien dapat mempertahankan kewaspadaan. Selanjutnya, nucleus geniculatum medialis talamus menyortir sinyal auditorik dan mengalirkannya ke korteks utama, terutama lobus temporalis kiri dan kanan. Korteks pendengaran bertugas mengenali suara, sementara area asosiasi auditorik lain mengintegrasikan berbagai bunyi menjadi pola bermakna. Mekanisme ini memungkinkan rangsangan auditorik tetap mencapai batang otak dan korteks, meskipun terjadi kerusakan atau gangguan kesadaran (Fadzillah & Widodo, 2023).

Talamus juga menghantarkan informasi ke neokorteks, yaitu area otak yang berfungsi dalam berpikir serta mengolah data menjadi informasi yang mudah dipahami. Di neokorteks, sinyal dipilah dan diorganisir sehingga otak dapat mengenali objek dan maknanya. Selanjutnya amigdala meneruskan sinyal ke hipokampus, yang berperan penting dalam pembentukan memori baru. Hipokampus merupakan jalur keluaran penting dari area “reward and punishment” yang berhubungan dengan motivasi, baik untuk mengingat pengalaman menyenangkan maupun tidak menyenangkan.

Pada pasien dengan penurunan kesadaran, ketika diberikan stimulasi auditorik melalui *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST), gelombang suara masuk ke telinga, diteruskan melalui osikel telinga tengah, kemudian mencapai koklea. Proses ini merangsang saraf auditorik dan memicu pelepasan hormon endorfin, yang memberikan efek relaksasi pada tubuh. Hasilnya, terjadi penurunan aktivitas sistem saraf simpatis berupa berkurangnya ketegangan neuromuskular, stabilisasi tanda vital (HR, RR, TD), serta peningkatan tingkat kesadaran (GCS) (Aripratiwi et al., 2020).

FAST juga mengaktivasi sistem limbik sehingga memberikan efek tenang, mencegah vasospasme pembuluh darah, serta meningkatkan perfusi serebral. Rangsangan suara bahkan mampu membuka jalur emosional pada pasien yang tidak dapat berkomunikasi verbal, karena suara menyentuh aspek kesadaran fisik, psikologis, spiritual, dan sosial (Vanoni et al., 2022). Selain itu, FAST menstimulasi pelepasan opioid endogen dan serotonin, yang berperan dalam mengurangi ketegangan sistem saraf otonom (Safri et al., 2018).

Menurut penelitian Mohammadi et al. (2017), pendengaran adalah indera terakhir yang hilang pada pasien dengan penurunan kesadaran, sehingga stimulasi auditorik tetap efektif meskipun indra lain terganggu. Efektivitas FAST sangat bergantung pada kondisi klinis dan penyakit penyerta pasien. Pemberian stimulasi dengan suara yang familiar dalam durasi lebih lama terbukti memberikan efek yang lebih signifikan terhadap peningkatan kesadaran.

#### 1. Tujuan

Terapi *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST) merupakan metode non-farmakologis yang digunakan untuk membantu meningkatkan skor *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien. (Wibowo, D.dkk. 2022).

#### 2. Tahapan prosedur FAST

##### a. Inklusi

Kriteria inklusi dalam penerapan ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bersedia menjadi responden
- 2) Usia pasien 35-75 tahun
- 3) Nilai GCS pasien 3-14
- 4) Pendamping pasien minimal usia 18 tahun
- 5) Merupakan keluarga inti pasien

##### b. Eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penerapan ini adalah sebagai berikut :

- 1) Keluarnya darah dan pus dari telinga dan hidung
- 2) Dilakukan tindakan pembedahan (kraniotomi)
- 3) Pasien mengalami infeksi nosocomial

4) Pasien mengalami gangguan pendengaran

c. Sesi FAST

- 1) Sesi pertama selama 1 menit, menceritakan mengenai awal dari pasien mengalami penurunan kesadaran termasuk waktu dan tempat pasien mengalami serangan stroke.
- 2) Sesi dua 4 menit menceritakan kenangan indah dan momen berharga bersama dengan pasien.
- 3) Sesi ketiga 5 menit, keluarga diajak untuk mengungkapkan harapan dan rencana mereka saat pasien sudah sadar, serta memberikan dorongan positif dengan kata-kata yang membangkitkan semangat pemulihan.

d. Waktu FAST

Dilakukan dua kali sehari selama 10 menit dalam jangka waktu tiga hari berturut-turut (Pape T.L.B.dkk, T.L.B.dkk, 2023).

e. Fase Kerja

Berikut fase kerja pemberian *Familiar Auditory Sensory Training Training* (FAST) (Mohammadi, M.K., dkk. 2019 dan Aripriatiwi, C. dkk. 2020):

- 1) 5 menit sebelum terapi FAST dimulai, tingkat kesadaran pasien diperiksa terlebih dahulu menggunakan lembar observasi GCS.
- 2) Setelah itu, tahap pertama FAST diberikan selama 10 menit.
- 3) Prosedur ini diulang hingga mencapai tahap terakhir..
- 4) Setelah setiap sesi FAST, ulangi pengecekan kesadaran pasien menggunakan GCS, dilakukan sekitar 5 menit sesudah terapi (Tavangar, dkk, 2015).