BAB II
TINJAUAN LITERATUR

A. Konsep Teori Penyakit Stroke Non Hemoragik

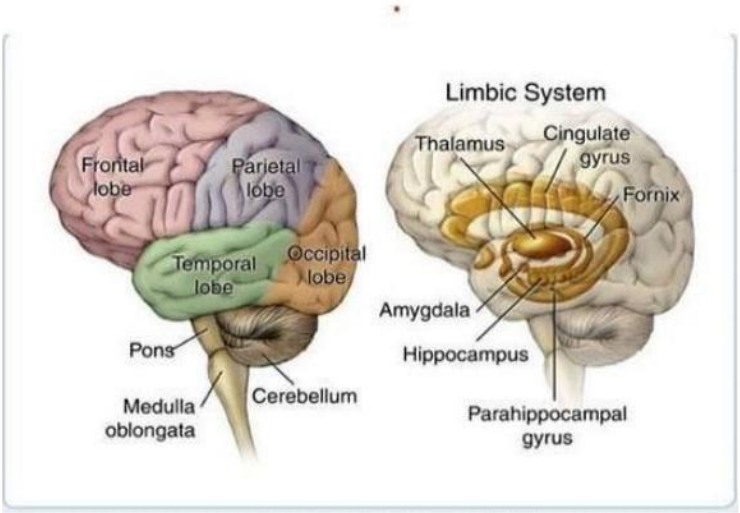
1. Defenisi

Stroke non hemoragik adalah tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau seluruhnya terhenti. Stroke non hemoragik secara umum disebabkan oleh aterotrombosis pembuluh darah serebral, baik yang besar maupun yang kecil. Pada stroke non hemoragik penyumatan bisa terjadi di sepanjang jalur pembuluh darah arteri yang menuju ke otak. Darah ke otak di suplai oleh dua arteri karotis interna dan dua arteri vertebralis. Arteri-arteri ini merupakan cabang dari lengkung aorta jantung. Suatu atheroma (endapan lemak) bisa terbentuk di dalampembuluh daah karotis sehingga menyebabkan berkurangnya aliran darah (Yueniwati,2016).

Secara patofisiologis, troke non hemoragik atau sering disebut stroke iskemik adalah kematian jaringan otak karena pasokan darah yang tidak adekuat. Sedangkan Secara klinis stroke non hemoragik adalah defisit neurologis fokal yang timbul akut dan berlangsung lebih dari 24 jam dan tidak disebabkan Perdarahan (Hutagalung, 2021).

2. Anatomi fisiologi

a. Otak



Gambar 2.1 Anatomi Otak

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

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

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

1) Serebrum
    a) Lobus Frontalis

        Lobus frontalis berperan sebagai pusat fungsi intelektual yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir abstrak, bicara, pusat penghidu, dan emosi.
    b) Lobus Temporalis

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

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

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

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

2) Serebellum

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

3) Brainstem

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

b. Saraf Kepala

Saraf kepala dibagi menjadi dua belas yaitu:

1) Nervus olvaktorius, saraf pembau yang keluar dari otak dibawa oleh dahi, membawa rangsangan aroma (bau-bauan) dari rongga hidung ke otak.
2) Nervus optikus, mensarafi bola mata, membawa rangsangan penglihatan ke otak.
3) Nervus okulomotoris, bersifat motoris, mensarafi otot-otot orbital (otot pengerak bola mata), menghantarkan serabut-serabut saraf para simpati untuk melayani otot siliaris dan otot iris.
4) Nervus troklearis, bersifat motoris, mensarafi otot-otot orbital. Saraf pemutar mata yang pusatnya terletak dibelakang pusat saraf penggerak mata.
5) Nervus trigeminus, bersifat majemuk (sensoris motoris) saraf ini mempunyai tiga buah cabang, fungsinya sebagai saraf kembar tiga, saraf ini merupakan saraf otak besar. Sarafnya yaitu:
   a) Nervus oltamikus: sifatnya sensorik, mensarafi kulit kepala bagian depan kelopak mata atas, selaput lendir kelopak mata dan bola mata.
   b) Nervus maksilaris: sifatnya sensoris, mensarafi gigi atas, bibir atas, palatum, batang hidung, ronga hidung dan sinus maksilaris.

c) Nervus mendibula sifatnya majemuk (sensori dan motoris) mensarafi otot-otot pengunyah. Serabut-serabut sensorisnya mensarafi gigi bawah, kulit daerah temporal dan dagu.

6) Nervus abdusen, sifatnya motoris, mensarafi otot-otot orbital. Fungsinya sebagai saraf penggoyang sisi mata
7) Nervus fasialis, sifatnya majemuk (sensori dan motorik) serabut-serabut motorisnya mensarafi otot-otot lidah dan selaput lendir rongga mulut. Di dalam saraf ini terdapat serabut-serabut saraf otonom (parasimpatis) untuk wajah dan kulit kepala fungsinya sebagai mimik wajah menghantarkan rasa pengecap.
8) Nervus vestibulokoklearis, sifatnya sensori, mensarafi alat pendengar, membawa rangsangan dari pendengaran, dan dari telinga ke otak. Fungsinya sebagai saraf pendengar.
9) Nervus glosofaringeus, sifatnya majemuk (sensori dan motoris) mensarafi faring, tonsil dan lidah, saraf ini dapat membawa rangsangan cita rasa ke otak.
10) Nervus vagus, sifatnya majemuk (sensoris dan motoris) mengandung saraf-saraf motorik, sensorik dan para simpatis faring, laring, paru-paru, esofagus, gaster intestinum minor, kelenjar-kelenjar pencernaan dalam abdomen. Fungsinya sebagai saraf perasa.
11) Nervus asesorius, saraf ini mensarafi muskulus sternokleidomastoid dan muskulus trapezium, fungsinya sebagai saraf tambahan.
12) Nervus hipoglosus, saraf ini mensarafi otot-otot lidah, fungsinya sebagai saraf lidah. Saraf ini terdapat di dalam sumsum penyambung.

c. Fisiologi Peredaran Darah Ke otak

Darah mengangkut zat asam, makanan, dan substansi lainnya yang diperlukan bagi fungsi jaringan hidup yang baik. Kebutuhan otak sangat mendesak dan vital, sehingga aliran darah yang konstan harus terus dipertahankan. Suplai darah arteri ke otak merupakan salah satu jalinan pembuluh-pembuluh darah yang bercabang-cabang, berhubungan erat satu dengan yang lain sehingga dapat menjamin suplai darah yang adekuat untuk sel (Risma, 2021).

1) Peredaran Darah Darah Arteri

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

2) Peredaran Darah Vena

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

3. Etiologi

Stroke non hemoragik disebabkan oleh beberapa faktok yaitu:

a. Usia

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya serangan stroke non hemoragik. Begitu memasuki usia tua maka kemungkinan terjadinya serangan stroke ini akan meningkat, hal ini disebabkan akumulasi plak yang tertimbun di dalam pembuluh darah.

b. Hipertensi

Hipertensi adalah salah satu.faktor yang kuat untuk terjadinya penyakit stroke. Pada umumnya seseorang dianggap menderita hipertensi apabila tekanan darahnya 140/90 mmHg atau lebih. Semakin tinggi nilai tekanan darah seseorang, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya stroke. Hipertensi dapat mengakibatkan pecahnya maupun menyempitnya pembuluh darah otak.

c. Diabetes Melitus

Seseorang yang menderita diabetes melitus rentan mengalami stroke karena memiliki terlalu banyak gula dalam darahnya sehingga dapat merusak pembuluh darah. Kandungan gula yang berlebih dalam darah dapat menyebabkan pembuluh darah menjadi kaku dan penumpukan timbunan lemak. Hal ini membuat seseorang yang mengidap diabetes melitus memiliki risiko lebih besar mengalami stroke dibandingkan yang tidak mengidap diabetes melitus.

d. Penyakit Jantung

Berbagai jenis penyakit jantung mempunyai potensi untuk menimbulkan gangguan peredaran darah ke otak dikemudian hari. Penyakit jantung rematik, penyakit jantung coroner dengan infark otot jantung dan gangguan irama denyut jantung yang cukup potensial. Faktor risiko ini pada umumnya akan menimbulkan hambatan aliran darah ke otak karena jantung melepas gumpalan darah atau jaringan yang telah mati ke dalam aliran darah.

e. Obesitas

Obesitas atau berat badan yang berlebih menyebabkan adanya tambahan beban ekstra pada jantung dan pembuluh darah. Hal ini mempermudah terjadi serangan diabetes dan penyakit jantung, kedua penyakit ini akan semakin meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke.

f. Merokok

Rokok merupakan salah satu bahan adiktif. Sifat adiktif rokok yang dapat menimbulkan ketergantungan bagi pemakaianya bersal dari nikotin yang dikandungnya. Setelah seseorang menghirup asap rokok dalam 7 detik, nikotin akan mencapai otak. Nikotin juga mengurangi kelenturan arteri yang dapat menyebabkan ateroklerosis (penyempitan pembuluh darah).

g. Kolesterol/ Dislipdemia

Seorang mengidap kolestrol biasanya berarti kadar LDL arau trigliserida terlalu tinggi. Tingkat LDL dan trigliserida yang tinggi bisa menempatkan seseorangpada risiko stroke. Hal ini karena kondisi kadar kolestrol pada darah terlalu tinggi (hipekolestrolemia), apabila tidak segera mendapatkan penanganan, sangat mungkin kemudian terjadi penumpukan kolestrol yang mengakibatkan penyempitan pembuluh darah (arteriosclerosis) sehingga memicu risiko terjadinya stroke.

h. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah pembedaan biologis antara laki-laki dan perempuan. Perbedaan biologis tersebut dapat dilihat dari alat kelamin serta perbedaan genetik. Hasil penelitian yang bertujuan menganalisa berdasarkan kelamin, gambaran klinis, tie stroke, dan keluarga pada individu yang terserang stroke pertama kali, ditemukan rata-rata kejadian stroke lebih tinggi terjadi pada Wanita dibandingkan pria.

i. Heredity (Faktor Keturunan)

Jika seseorang menderita atau pernah mengalami penyakit stroke maka keturunannya mempunyai risiko menderita penakit yang sama.

j. Penyakit stroke terdahulu

Seseorang dengan riwayat stroke sebelumnya merupakan faktor risiko tinggi terjadinya stroke berulang. Kasus-kasus stroke non hemoragik mempunyai kecenderungan 25% akan mengalami stroke ulangan.

k. Alkohol

Alkohol memberikan pengaruh yang berbahaya bagi peredaran darah ke otak. Alkohol dapat meningkatkan tekanan darah, mengganggu metabolisme dan lemak dalam tubuh, dan juga mengganggu pembekuan darah. Faktor-faktor ini cenderung meningkatkan terjadinya serangan stroke.

4. Manifestasi klinis

Manifestasi klinik dari stroke adalah tergantung pada daerah yang mengalami iskemik atau infark, klien akan kehilangan sensasi, kelemahan pada muka, lengan, kaki lebih khusus pada sebagian tubuh (hemiparesis,

kebingungan atau perubahan tingkat kesadaran, kehilangan kemampuan bicara, gangguan dalam menelan, gangguan dalam bergerak dan berjalan.

a. Gangguan neurologis seperti kehilangan kesadaran, sakit kepala yang berasal dari bagian belakang leher, vertigo.
b. Gangguan otot

   Hemiparesis (kelemahan) dan hemiplegia (paralisis) dari salah satu bagian tubuh biasanya terjadi setelah stroke, penurunan kemampuan ini disebabkan oleh infark pada arteri serebral anterior atau media yang merupakan bagian otak yang mengontrol gerakan (saraf motorik). Infark yang terjadi pada otok sebelah kanan akan menyebabkan hemiplegia bagian kiri (sinistra) dan sebaliknya karena jaringan sraf berjalan bersilangan dalam jalur piramida dari otak ke saraf spinal
c. Gangguan komunikasi
   1) Afasia adalah penurunan kemampuan berkomunikasi .Pusat primer bahasa biasanya terletak dibagian kiri belahan otak dan dipengaruhi oleh infark di bagian kiri tengah arteri cerebral, tipe afasia adalah afasia wernick (sensoria atau penerima) mempengaruhii pemahaman bicara sebagai hasil dai infark pada lobus temporal pada otak, afasia borca (ekpresi dan motorik) mempengaruhi pada pemahaman berbicara sbagai hasil dari infark pada frontal otak, afasia global mempengaruhi komprehensif bicara maupun produksi bicara.
   2) Disartia adalah artikulasi yang diucapkan tidak sempurna yang menyebabkan kesulitan dalam berbicara. Hal yang membedakan disartia dan afasia adalah, disartia paham dengan bahasa yang diucapkan seseorang tetepi mengalami kesulitan dalam melafalkan kata atau tidak jelas dalm pengucapannya. Klien dengan disartia dapat memahami bahasa verbal dan dapat membaca dan menulis. disartia disebabkan oleh disfungsi saraf krnial karena stroke pada arteri vertebrobasiler atau cabangnya
   3) Apaksia adalah kondisi yang mempengaruhi integritas motorik kompleks, hal ini bisa berakibat terjadinya stroke di berbagai tempat, klien dengan apaksia tidak bisa melakukan beberapa keterampilan seperti berpakian, walaupun mereka tidak lumpuh, klien memiliki tingkat

kesulitan dalam menulis yang lebih rendah dibandingkan dengan berbicara atau sebaliknya.

d. Perubahan pengelihatan

Merupakan proses yang kompleks dan dikontrol oleh beberapa bagian otak, stroke pada lobus parietal atau temporal bisa mengganggu jaringan penglihatan dan seluruh optik ke korteks oksipital dan mengganggu ketajaman penglihatan, hemianopia homonimus dimana mengalami kehilangan penglihatan pada setengah bagian yang sama dari lpang pandang dari setiap mata, syndom horner adalah paralisis pada saraf simpatis yang mengakibatkan pupil mengecil dan air mata kurang, angnosia adalah gangguan pada mengenali benda melalui indra.

e. Penurunan sensori

Penurunan sensori terjadi karena infark terjadi pada jalur sensoris dari lobus parietal yang disuplai oleh arteri serebral anterior atau bagian tengah. kehilangan sensasi pada satu sisi tubuh seperti nyeri, sentuhan, tekanan dan suhu, bisa terjadi parastesia yang digambarkan dengan rasa nyeri seperti terbakar, kesemutan dan kebas.

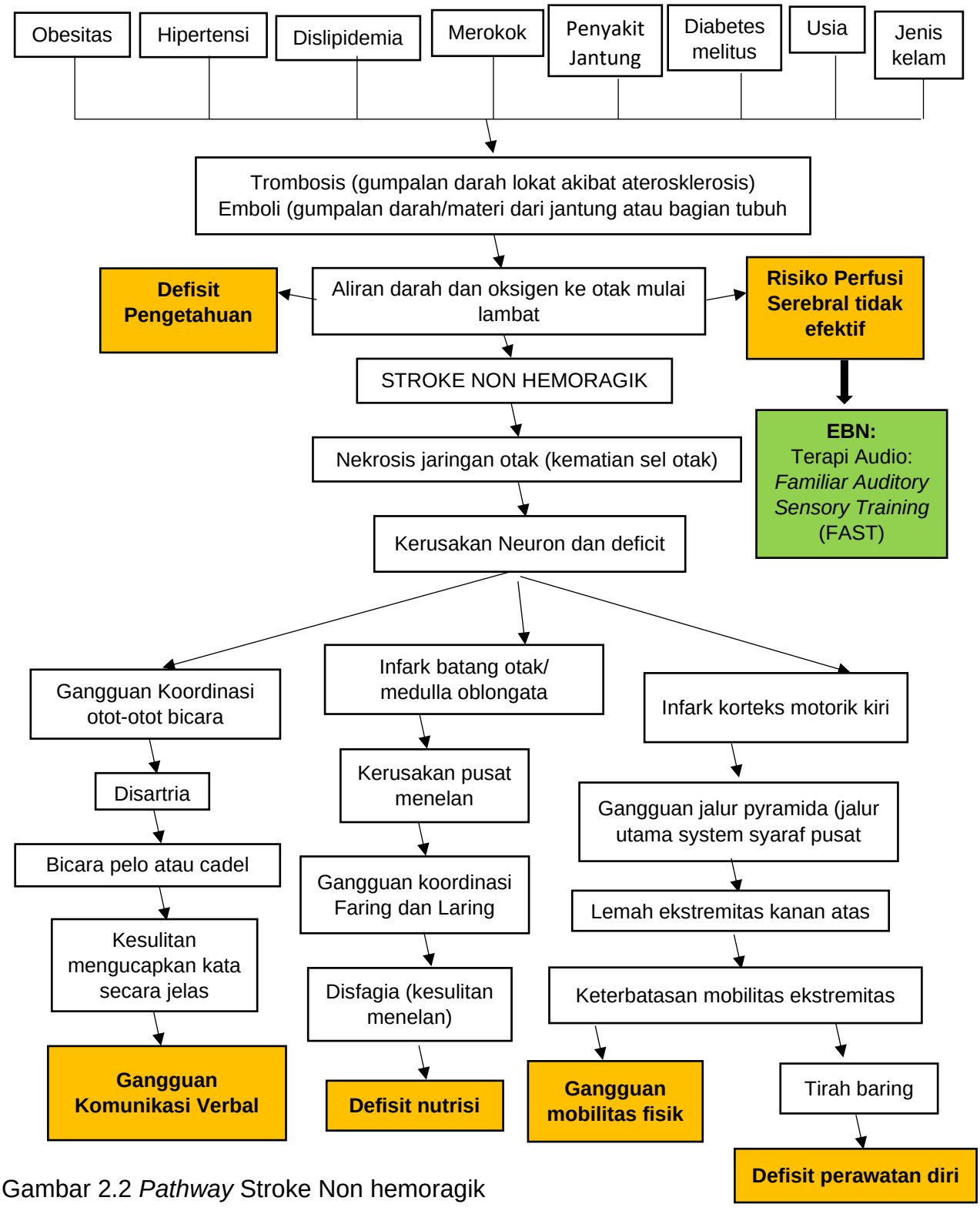
f. Perubahan perilaku

Bila terjadi pada lobus ftrontal yang terjadi pada arteri anterior atau media dapat mengarah pada gangguan dalam ingatan, penilaian, pemikiran, abstrak, pemahaman, kemampuan menahan diri dan emosi klien akan memperlihatkan efek datar,penurunan spontanitas dan pelupa. klien akan mengalami emosi labil dan tibatiba menangis atau tertawa tanpa sebab, kecemasan dan depresi klinis yang signifikan terjadi antara 25% sampai 60% pada klien stroke.oleh karena depresi mengganggu pemulihan dan penyembuhan fungsi tubuh penting untuk mengidentifikasi hal tersebut untuk merencanakan tindakan dan mengatasinya.

g. Inkontinensia

Stroke akan mengakibatkan gangguan pada sistem pencernaan dan fungsi perkemihan dimana tidak dapat menahan kandung kemih, saraf mengirim pesan kondisi kandung kemih yang penuh ke otak, tetapi otak tidak mampu mengartikan pesan ini dan tidak meneruskan pesan untuk tidak mengeluarkan urine dari kandung kemih hal ini mengakibatkan kondisi sering berkemih dan inkontinensia.

5. Pathway



Gambar 2.2 *Pathway* Stroke Non hemoragik

Sumber : (Nurarif, 2016 & Cheristina, 2023)

6. Patofisiologi

Stroke non hemoragik terjadi karena adanya penyumbatan pembuluh darah arteri di bagian otak. Penyebab terjadinya stroke non hemoragik akibat dari terbentuknya ateroklerosis sehingga terjadi penyumbatan pembuluh darah. Terjadinya arteosklerosis dikarenakan terdapat penimbunan lemak pada pembuluh darah arteri yang mengakibatkan timbulnya borok di bagian dinding pembuluh arteri. Sehingga plak tersebut membentuk gumpalan darah atau thrombus yang dapat menyempitkan pembuluh darah arteri (Budianto *et al*., 2021) dalam (Waluyo *et al*., 2024).

Penyebab terbentuknya plak ateroklerotik ada beberapa faktor antara lain mengalami hipertensi, menderita diabetes melitus, perokok berat, adanya dislipidemia, tinggi kadar kolesterol, penderita obesitas, kurang aktivitas fisik, mengalami stress, banyak minum alkohol, dan faktor keturunan.

Penumpukan plak akhirnya menyebabkan penyempitan ruang dalam pembuluh darah dan terbentuknya gumpalan, yang mengakibatkan stroke trombotik. Pada stroke emboli, penurunan aliran darah ke area otak menghasilkan emboli ini mengakibatkan penurunana aliran darah ke otak, menyebabkan tekanan berat dan kematian sel sebelum waktunya (nekrosis). Nekrosis diikuti oleh gangguan membran plasma, pembengkakan organel, kebocoran isi sel ke ruang ektraseluler, dan kehilangan fungsi neuron (Kuriakose & Xiao, 2020) dalam (Waluyo *et al*., 2024).

Stoke non hemoragik yang melibatkan penyumbatan arteri kecil terjadi di lokasi tertentu di mana aliran darah tergantung pada pembuluh darah darah kecil, yang disebut ujung arteri. Sebagian bear stroke non hemoragik disebabkan oleh perubahan degeneratif pada pembuluh darah, yang secara patologis disebut lipohyanosis ini terjadi akibat hipertensi kronis dan meningkatkan risiko erjadinya penyumbatan. Pembuluh darah yang paling sering terkena adalah arteri lenticulostriate, yang berasal dari arteri serebri media proksimal dan memberikan suplai darah ke ganglia basal dan kapsula interna. Cabang kecil dari arteri serebral basilar dan arteri posterior yang menembus batang otak dan thalamus juga terkena.

Penyumbatan pembuluh darah ini menyebabkan kerusakan jaringan kecil yang disebut infark lacunar. Infark lakunar umumnya terjadi di putamen, caudate, thalamus, pons, dan kapsula interna, dan jarang terjadi di subcortical

white matter dan otak kecil. Infark lakunar menghasilkan beberapa sindrom klinis yang memiliki pola yang cukup khas. Dua jenis sindrom yang paling umum adalah stroke motoric murni dan stroke sensorik murni. Pada stroke motorik murni, infark umumnya terjadi di dalam kapsula interna atau ponds yang berlawanan dengan sisi tubuh yang melemah. Pada stroke sensorik murni, infark bisanya terjadi di thalamus yang berlawanan dengan sisi tubuh yang mengalami gangguan sensorik (Hammer & McPhee, 2019) dalam (Rangki *et al*., 2023)

Beberapa masalah pembuluh darah, jantung, dan darah dapat menyebabkan terjadinya iskemia fokal di otak. Salah satu penyebab paling umum adalah aterosklerosis pada arteri besar di leher dang pangkal otak. Ateroklerosis diyakini muncul akibat kerusakan pada sel endotel pembuluh darah yang disebabkan oleh faktor mekanis, biokimia, atau inflamasi. Kerusakan pada sel endotel merangsang penempelan monosit dan limfosit yang beredar dalam darah, yang kemudian berimigrasi ke dinding pembuluh darah dan merangsang pertumbuhan sel otot polos dan fibroblast. Hal ini mengakibatkan pembentukan pembentukan plak fibrosa. Sel endotel yang rusak juga menjadi tempat penempelan dan aktivasi trombosit. Trombosit yang aktif melepaskan afaktor pertumbuhan yang mendorong lebih lanjut poliferasi sel otot polos dan fibroblast. Plak pada akhirnya dapat betumbuh dan menyumbat pembuluh darah atau pecah, mengakibatkan pelepasan emboli (Hammer & McPhee, 2019) dalam (Rangki *et al*., 2023).

Nekrosis jaringan otak yang terjadi selanjutnya menimbulkan kerusakan neuron yang manifestasi klinisnya sangat bergantung pada lokasi infark yang terkena. Bila infark terjadi pada area yang mengatur koordinasi otot-otot bicara, pasien akan mengalami disartria yang tampak sebagai bicara pelo atau cadel disertai kesulitan mengucapkan kata secara jelas, sehingga menimbulkan masalah keperawatan gangguan komunikasi verbal. Bila infark terjadi pada batang otak atau medulla oblongata, kerusakan yang terjadi pada pusat menelan akan mengganggu koordinasi antara faring dan laring sehingga muncul disfagia atau kesulitan menelan, yang pada akhirnya berisiko menimbulkan defisit nutrisi karena asupan makan dan minum pasien menjadi terganggu. Sementara itu, bila infark terjadi pada korteks motorik kiri, akan timbul lesi atau kerusakan pada upper motor neuron ini dapat memengaruhi

seluruh ekstremitas, kedua ekstremitas, maupun separuh bagian tubuh, sehingga pasien tidak mampu menyelesaikan aktivitas geraknya secara normal. Gangguan pada jalur piramida ini bermanifestasi sebagai kelemahan ekstremitas kanan atas yang kemudian berkembang menjadi keterbatasan mobilitas ekstremitas, menimbulkan gangguan mobilitas fisik, serta memicu kondisi tirah baring yang berkepanjangan. Kondisi tirah baring yang lama ini pada akhirnya menyebabkan pasien kehilangan kemandirian dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari, sehingga muncul masalah keperawatan defisit perawatan diri.

7. Klasifikasi

Secana non hemoragik, stroke dapat dibagi berdasarkan manifestasi klinik dan proses patologik (kausal):

a. Berdasarkan manifestasi klinik

1) Serangan iskemik sepintas/*Transient Ischemik Attack* (TIA)
   Gejala nurologik yang timbul akibat gangguan peredaran darah di ota akan menghilang dalam waktu 24 jam.
2) Defisit Neurologik Iskemik sepintas/ *Reversible Ischemic Neurological Deficit* (RIND)
   Gejala neurologik yang timbul akan menghilang dalam waktu lebih lama dari 24 jam, tapi tidak lebih dari seminggu.
3) Stroke progresif (*Progressive Stroke/ Stroke In Evaluation*)
   Gejala neurologik makin lama makin berat.
4) Stroke Komplet (*Completed Stroke/ Permanent Stroke*)
   Kelainan neurologic sudah menetap , dan tidak berkembang lagi

b. Berdasarkan kausal

1) Stroke Trombotik

   Stroke Trombotik terjadi karena adanya penggumpalan pada pembuluh darah di otak. Trombotik dapat terjadi pada pembuluh darah yang besar dan pembuluh darah yang kecil. Pada pembuluh darah yang besar trombotik terjadi akibat aterosklerosis yang diikuti oleh terbentuknya gumpalan darah yang cepat. Selain itu, trombotik juga diakibatkan oleh tingginya kadar kolesterol jahat atau *Low Density*

Lipoprotein (LDL). Sedangkan pada pembuluh darah kecil, trombotik terjadi karena aliran darah ke pembuluh darah arteri kecil terhalang. Ini terkait dengan hipertensi dan merupakan indikator penyakit aterosklerosis.

2) Stroke Emboli/ Non Trombotik

Stroke Emboli terjadi karena adanya gumpalan dari jantung atau lapisan lemak yang lepas. Sehingga, terjadi penyumbatan pembuluh darah yang mengakibatkan darah tidak bisa mengaliri oksigen dan nutrisi ke otak.

8. Pemeriksaan diagnostik

Dalam Agustien *et al* (2025) Pemeriksaan yang dilakukan untuk mendiagnosis stroke yaitu:

a. Pemeriksaan laboratorium ; tes darah dilakukan untuk mengetahui sel darah putih, kadar gula darah, infeksi dalam darah, elektrolit darah dan kecepatan pembekuan darah.
b. CT Scan, dilakukan untuk mendeteksi tanda-tanda perdarahan di otak.
c. MRI, untuk mengetahui gambaran lebih detail jaringan otak yang mengalami kerusakan.
d. Elektrokardiografi, untuk mengetahui gangguan irama pada jantung.
e. USG Doppler karotis, untuk mengetahui penumpukan lemak (plak) dan kondisi aliran darah di dalam arteri karotis.
f. Echokardiografi, untuk penurunan fungsi pompa jantung dan sumber gumpalan di dalam jantung.

9. Penatalaksanaan

Dalam Agustien *et al* (2025) t erapi yang digunakan tergantung pada tipe stroke. Pada terapi stroke non hemoragik umumnya menggunakan obat. Terdapat dua terapi obat yang biasa digunakan pada stroke non hemoragik yaitu:

a. Antitrombolitik

Yang bertujuan mencegah pembentukan bekuan darah baru yang dapat terangkut di arteri otak dan menyebabkan stroke. Kelompok obat ini mencakup obat antiplatelet dan antikoaguan, yang juga disebut pengencer

darah. Obat ini membantu menghenntikan sel dan faktor lain dalam daraha agar tidak saling menempel dan membentuk bekuan darah.

b. Trombolitik

Yang bertujuan untuk mengobati stroke non hemoragik dengan melarutkan bekuan darah yang menghalangi aliran darah ke otak. Obat yang paling umum digunakan untuk terapi trombolitik desebut activator tromboplastin (t-PA), Memulai pengobatan dengan t-PA dalam waktu tiga jam memiliki prognosa yang baik pada stroke non hemoragik.

10. Komplikasi

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

a. Bekuan Darah (thrombosis)

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

b. Dekubitus

Bagian tubuh yang sering mengalami memar adalah pinggul, pantat, sendi kaki, dan tumit. Bila memar tidak dirawt engan baik maka akan menjadi ulkus dekubitus dan infeksi.

c. Pneumonia

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

Konsep Neurologis

1. Defenisi Respon Neurologis

Respon neurologis merupakan kemampuan sistem saraf pusat dan sistem saraf perifer dalam menerima, mengolah, serta memberikan respons terhadap rangsangan yang berasal dari lingkungan maupun dari dalam tubuh. Respon neurologis menggambarkan integritas fungsi otak dan sistem saraf yang meliputi tingkat kesadaran, fungsi motorik, fungsi sensorik, refleks, kemampuan komunikasi, dan fungsi kognitif seseorang. Penilaian respon neurologis penting dilakukan untuk mengetahui kondisi neurologis pasien serta mendeteksi

adanya gangguan atau perburukan fungsi otak sejak dini (Hinkle & Cheever, 2022).

Pada pasien stroke non hemoragik, respon neurologis sering mengalami perubahan akibat terganggunya aliran darah ke jaringan otak. Penurunan suplai oksigen dan nutrisi menyebabkan gangguan fungsi neuron sehingga kemampuan pasien dalam merespons rangsangan menjadi menurun. Oleh karena itu, respon neurologis menjadi salah satu indikator utama dalam menilai perkembangan kondisi pasien stroke selama masa perawatan (Lewis *et al*., 2023).

2. Fisiologi Respon Neurologis

Respon neurologis diatur oleh sistem saraf pusat yang terdiri atas otak dan medula spinalis. Otak berfungsi sebagai pusat pengendalian seluruh aktivitas tubuh, termasuk kesadaran, pengaturan gerakan, persepsi sensorik, bahasa, memori, dan emosi. Informasi yang diterima oleh reseptor sensorik akan dihantarkan melalui neuron aferen menuju sistem saraf pusat untuk diproses dan diinterpretasikan sebelum menghasilkan respons yang sesuai melalui neuron eferen (Guyton & Hall, 2021).

Salah satu struktur penting yang berperan dalam respon neurologis adalah Reticular Activating System (RAS) yang terletak di batang otak. Sistem ini berfungsi mempertahankan kesadaran, kewaspadaan, dan kemampuan seseorang untuk merespons rangsangan dari lingkungan. Gangguan pada RAS atau berkurangnya perfusi darah ke otak dapat menyebabkan penurunan tingkat kesadaran dan menurunnya respon neurologis pasien (Hickey, 2023).

3. **Faktor yang mempengaruhi Respon Neurologis**

Respon neurologis dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor fisiologis maupun patologis. Faktor fisiologis meliputi usia, kondisi metabolik, status nutrisi, kualitas tidur, dan fungsi organ tubuh secara umum. Sedangkan faktor patologis meliputi stroke, trauma kepala, infeksi sistem saraf pusat, peningkatan tekanan intrakranial, hipoksia, hipoglikemia, serta gangguan elektrolit yang dapat memengaruhi fungsi otak (Potter *et al*., 2023).

Pada pasien stroke non hemoragik, faktor utama yang memengaruhi respon neurologis adalah berkurangnya perfusi serebral akibat adanya

sumbatan pembuluh darah otak. Kondisi tersebut menyebabkan jaringan otak mengalami iskemia sehingga fungsi neurologis terganggu dan kemampuan pasien dalam merespons rangsangan menjadi menurun (Smeltzer & Bare, 2020).

4. **Hubungan Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif dengan Respon Neurologis**

Perfusi serebral merupakan proses aliran darah menuju jaringan otak yang berfungsi membawa oksigen dan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme sel saraf. Ketika perfusi serebral menurun, sel-sel otak mengalami kekurangan oksigen dan glukosa yang diperlukan untuk mempertahankan fungsi normal neuron. Akibatnya terjadi gangguan transmisi impuls saraf yang berdampak pada penurunan fungsi neurologis pasien (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Pada pasien stroke non hemoragik, sumbatan pada pembuluh darah serebral menyebabkan terjadinya iskemia dan infark jaringan otak. Kondisi tersebut dapat menimbulkan berbagai manifestasi neurologis seperti penurunan tingkat kesadaran, kelemahan ekstremitas, gangguan bicara, gangguan sensorik, serta perubahan efleks neurologis. Semakin berat gangguan perfusi serebral yang terjadi, maka semakin besar pula penurunan respon neurologis yang dialami pasien (Lewis *et al*., 2023).

5. **Indikator Respon Neurologis pada Pasien Stroke Non Hemoragik**

Indikator respon neurologis yang umum digunakan pada pasien stroke non hemoragik meliputi tingkat kesadaran, respon membuka mata, respon verbal, dan respon motorik yang dinilai menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS). Selain itu, respon neurologis juga dapat dinilai melalui kemampuan pasien mengikuti perintah sederhana, reaksi terhadap rangsangan nyeri, fungsi sensorik, fungsi motorik, dan refleks neurologis (Black & Hawks, 2021).

Dalam penelitian ini, respon neurologis diukur menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS) yang terdiri atas respon membuka mata (*Eye Response*), respon verbal (Verbal Response), dan respon motorik (*Motor Response*). Peningkatan skor GCS setelah pemberian *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST) menunjukkan adanya peningkatan respon neurologis pada pasien

stroke non hemoragik dengan masalah perfusi serebral tidak efektif (Ariprativi *et al*., 2020).

B. Konsep Teori Inovasi Penerapan *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST)

1. Pengertian *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST)

Terapi auditori adalah salah satu cara untuk melatih otak pasien menganalisa suara dengan lebih baik dengan melakukan latihan mendeteksi sumber suara dan fokus mendengarkan suara tertentu ketika ada kebisingan. Terapi sensori adalah terapi yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan tubuh dan otak kanan dalam mengenali, memproses dan mengatur informasi sensori/indrawi melalui sentuhan, gerakan, kesadaran tubuh, penglihatan, suara, rasa, bau, tarikan grafitasi dan interosepsi.

Familiar Auditory Sensory Training (FAST) adalah suatu intervensi dimana pasien yang menerima intervensi mendengarkan suara yang direkam secara digital dan rekaman suara tersebut merupakan rekaman suara orang yang dekat dengannya dan berisi suatu kisah yang berkesan dengan pasien. (Ariprativi, Sutawardana, and Hakam 2020).

2. Manfaat *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST)

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 menunjukan penurunan derajat ketegangan system saraf otonom (*automatic nervus system*). Stimulasi suara seperti FAST juga mempengaruhi system fisiologis sehingga stimulasi suara dapat membangitkan aktivitas hemisfer serebri dan dinilai memberikan ketenangan (Ariprativi, Sutawardana, and Hakam 2020). Penelitian yang dilakukan oleh (Septiany, Kosasih, and Rahayu 2019) mengatakan bahwa stimulasi suara seperti FAST dapat meningkatkan tingkat kesadaran pasien yang mengalami penurunan kesadaran dan terjadi perubahan yang sangat signifikan setelah diberikan intervensi tersebut.

Stimulasi auditori dengan cara mendengar suara orang terdekat menstimulasi batang otak untuk menerima masukan auditorik supaya tetap terjaga dan bangun, kemudian nucleus genitikum medialis thalamus menyortir serta menyalurkan sinyal ke korteks utama, ke tempralis kiri dan kanan, korteks

pendengaran (lobus tempralis) akan mengekspresikan suara, sementara pada korteks pendengaran yang lain akan mengintegrasikan berbagai macam suara menjadi pola yang koheren dan berarti. Mekanisme ini memungkinkan stimulasi sensori mencapai batang otak dan korteks untuk diaktivasi meskipun batang otak dan korteks mengalami cedera dan kerusakan atau dengan klinis penurunan kesadaran (Brainin & Wolf, 2014).

Familiar Auditory Sensory Training (FAST) melalui rangsangan suara dapat mengaktivasi system limbik sehingga dapat memberikan efek relaksasi, sehingga akan mencegah vasopasme pembuluh darah dan dapat meningkatkan perfusi darah, rangsangan suara juga dapat membuka pintu komponen emosional untuk kesadaran pasien yang tidak bisa melakukan komunikasi verbal, hal ini dikarenakan suara dapat menyentuh tingkat kesadaran fisik, psikologi, spiritual dan sosial (Vanoni *et al*., 2022)

3. Fisiologi *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST)

Secara fisiologis, proses pendengaran merupakan proses dimana telinga menerima gelombang suara, membedakan frekuensi dan mengirim informasi ke susuanan saraf pusat. Setiap bunyi yang dihasilkan oleh sumber bunyi akan diterima oleh telinga. Getaran tersebut diubah menjadi impuls mekanik di telinga tengah dan diubah menjadi impuls elektrik di telinga dalam yang diteruskan melalui saraf pendengaran menuju ke korteks pendengaran di otak. Di samping menerima sinyal dari talamus (salah satu bagian dari otak yang berfungsi menerima pesan dari indra dan diteruskan ke bagian otak lain), Amigdala juga menerima sinyal dari semua bagian korteks limbic emosi/perilaku), seperti juga neokorteks lobus temporal (korteks atau lapisan otak yang ada hanya pada manusia), parietal (bagian tengah otak) dan oksipital (otak belakang) terutama di area asosiasi auditorik dan area asosiasi visual.

Mekanisme stimulasi auditori dengan suara orang terdekat menstimulasi batang otak untuk menerima masukan auditorik supaya tetap terjaga dan bangun, kemudian nucleus genitikum medialis thalamus menyortir serta menyalurkan sinyal ke korteks utama, ke tempralis kiri dan kanan, korteks pendengaran (lobus tempralis) akan mengekspresikan suara, sementara pada korteks pendengaran yang lain akan mengintegrasikan berbagai macam suara menjadi pola yang koheren dan berarti. Mekanisme ini memungkinkan stimulasi

sensori mencapai batang otak dan korteks untuk diaktivasi meskipun batang otak dan korteks mengalami cedera dan kerusakan atau dengan klinis penurunan kesadaran (Fadzillah & Widodo, 2023).

Talamus juga menjalankan sinyal ke neokorteks (area otak yang berfungsi untuk berfikir dan mengolah data serta informasi yang masuk ke otak). Di neokorteks sinyal disusun menjadi benda yang mudah dipahami dan dipilah-pilah menurut maknanya, sehingga otak mengenali masing-masing objek dan arti kehadirnnya. Kemudian amigdala menjalankan sinyal ke hipokakmus. Hipokakmus sangat penting untuk membantu otak dalam menyimpan ingatan yang baru. Hal ini dimungkinkan karena hipokakmus merupakan salah satu dari jalur keluar yang penting yang berasal dari area ”ganjaran dan hukuman”. Diantara motivasi-motivasi itu terdapat dorongan dalam otak untuk mengingat pengalaman-pengalaman, pikiran-pikiran yang menyenangkan dan tidak menyenangkan.

Pada saat pasien mendengarkan stimulasi sensori *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST) maka gelombang akan disalurkan melalui tulang pendengaran (ossicles) di telinga tengah dan akan berjalan menuju nervus auditory melalui cairan cochlar, setelah itu akan merangsang pengeluaran hormone endofrin yang akan merelaksasikan tubuh. Efek yang ditimbulkan adalah menurunkan stimulus system saraf simpatis yakni penurunan ketegangan neuromuscular dan meningkatnya ambang kesadaran (GCS), biasanya dapat dilihat dari HR,RR,dan penurunan tekanan darah (Ariprativi *et al*., 2020). Bila dilihat dari dari hubungan antara system persarafan dan hormonal dengan adanya stimulasi sensorik atau gelombang suara dapat menstimulasi pengakifan dopamine dalam merangsang peningkatan reticular activating system yang dapat memperbaiki kualitas kewaspadaan pasien terhadap lingkungan yang ada disekitarnya (Sandra *et al*., 2021).

Familiar Auditory Sensory Training (FAST) melalui rangsangan suara dapat mengaktivasi system limbik sehingga dapat memberikan efek relaksasi, sehingga akan mencegah vasopasme pembuluh darah dan dapat meningkatkan perfusi darah, rangsangan suara juga dapat membuka pintu komponen emosional untuk kesadaran pasien yang tidak bisa melakukan komunikasi verbal, hal ini dikarenakan suara dapat menyentuh tingkat kesadaran fisik, psikologi, spiritual dan sosial (Vanoni *et al*., 2022).

Familiar Auditory Sensory Traning (FAST) memberikan efek ketenangan dengan merangsang opioid dan serotonin di dalam tubuh yang memungkinkan perubahan fisiologis yang menunjukkan adanya penurunan derajat ketegangan system syaraf otonom (*automatic nerveous system*) (Safri *et al*., 2018). Dalam (Ariprativi, C.dkk. 2020) saat pasien mendengarkan stimulasi auditori: *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST) maka gelombang akan disalurkan melalui *ossicles* di telinga tengah dan berjalan menuju nervus auditory melalui cairan *cochlear* setelah itu akan merangsang pengeluaran hormon endofrin yang akan merelaksasikan tubuh. Efek yang ditimbulkann yaitu menurunkan stimulus sistem syaraf simpatis yakni penurunan ketegangan neuromuskolar, meningkatnya ambang kesadaran, biasanya dapat dilihat dari HR, RR, dan penurunan tekanan darah.

4. **Tahapan *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST)**
   a. Persiapan Alat
      1) Handphone
      2) Earphone, jika perlu
      3) Kasa steril/ Alkohol swab
      4) Lembar Observasi
   b. Persiapan Peneliti
      1) Memahami prosedur pelaksanaan *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST)
      2) Mempersiapkan lembar observasi
   c. Persiapan Pasien
      1) Persiapan posisi pasien dengan berbaring
      2) Menjelaskan tentang intervensi *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST) kepada kelurga dan bersama keluarga melakukan sesi FAST 1 hari sebelum melakukan intervesni FAST, sesi pertama selama 5 menit dengan meminta keluraga menceritakan awal pertama pasien mengalami penurunan kesadaran termasuk waktu dan tempat pasien mengalami kejadian, selanjutnya keluarga diminta menceritakan tentang hal-hal atau kenangan indah bersama pasien dan berbicara tentang hal-hal yang akan dilakukan bila pasien sadar, keluarga diminta berbicara tentang hal-hal yang mendorong pemulihan pasien dengan

katakata yang menjanjikan dalam waktu maksimal 10 menit direkam menggunakan handphone, dengan rekaman kualitas tinggi, 48 KH.

d. Pelaksanaan
   1) Perawat mencuci tangan
   2) Melakukan Pengukuran TTV (tekanan darah, nadi, suhu, dan pernapasan) dan tanda-tanda peningkatan TIK (nyeri kepala, pupil edema, muntah proyektil) serta mengobservasi tingkat kesadran pasien menggunakan lembar observasi *Glasgow coma Scale* /GCS).
   3) Mencatat hasil observasi ke lembar observasi
   4) Menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan (handphone, headset/earphone, dan kasa steril)
   5) Mendiskusikan dengan keluarga tentang lamanya pemberian intervensi *Familiar Auditory Sensory Training* (FAST) yaitu diberikan sehari dua kali sehari maksimal 30 menit selama 7 hari berturut-turut.
   6) Memasangkan headset/earphone di telinga pasien dan perdengarkan hasil rekaman ke pasien.
   7) Pastikan volume tidak terlalu keras yang dapat mengganggu, volume disesuaikan dengan volume yang ada di handphone yaitu kekuatan volume 50 % atau sebesar 60 desibel.
   8) Mengukur GCS pasien jarak 5 menit setelah diberikan intervensi *Familiar Auditori Sensory Training* (FAST)
   9) Merapikan pasien
   10) Mencuci tangan (Ismoyowati, 2021) (Vanoni *et al*., 2022) (Ariprativi *et al*., 2020)

C. **Konsep Teori Asuhan Keperawatan**

1. Pengkajian Keperawatan

a. Identitas klien

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, Pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku, bangsa, tanggal masuk rumah sakit, nomor register, dan diagnosis.

b. Keluha utama

Adapun keluhan utama yang sering dijumpai yaitu kelemahan anggota gerak sebelah kanan, bicara pelo, tidak bisa berkomunikasi, dan penurunan tingkat kesadaran.

c. Riwayat penyakit sekarang

Biasanya terjadi kelumpuhan separuh badan atau ganggan fungsi otak yang lain serta penurunan atau perubahan pada tingkat kesadaran disebabkan perubahan dalam intracranial. Perubahan perilaku umum juga terjadi.

d. Riwayat Penyakit dahulu

Adanya Riwayat hipertensi, Riwayat stroke sebelumnya, diabetes melitus, penyakit jantung, anemia, Riwayat tauma kepala, kontrasepsional yang lama, penggunaan obat-obat anti koaguan, aspirin, dan kegemukan. Pengkajian Riwayat ini mendukung pengkajian dari Riwayat penyakit sekarang dan merupakan data dasar untuk mengkaji lebih jauh dan untuk memberikan Tindakan selanjutnya.

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Biasanya ada Riwayat keluarga yang menderita penyakit hipertensi, diabetes melitus, atau adanya Riwayat stroke dari generasi terdahulu.

f. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik mengacu pada pengkajian B1-B6 dengan pengkajian ffokus ditujukan pada gejala yang mungkin muncul pada kasus stroke non hemoragik.

1) B1 (*Breathing*)

Pada inspeksi didapatkan peningkatan produksi sputum, sesak napas, pengunaan otot bantu napas, dan peningkatan frekuensi pernapasan. Auskultasi bunyi napas tambahan seperti ronkhi pada klien dengan peningkatan produksi sekret.

2) B2 (*Blood/*Sirkulasi)

Kaji adanya tanda-tanda peningkatan TIK yaitu peningkatan tekanan darah yang sering terjadi pada klien.

3) B3 (*Brain*/ Persyarafan otak)

Kaji adanya keluhan nyeri kepala hebat, kaji status mental, tingkah laku, gaya bicara, ekspresi wajah, dan aktivitas motorik. Stroke

menyebbabkan berbagai deficit neurologis, tergantung pada lokasi lesi (pembuluh darah yang tersumbat).

4) B4 (*Bladder*/Perkemihan)
   Kaji adanya tanda-tanda inkontinensia urin akibat ketidakmampuan untuk mengendalikan kandung kemih.
5) B5 (*Bowel*Pencernaan)
   Kaji adanya kesulitn menelan, nafsu makan menurun, serta mual dan muntah.
6) B6 (*Bone*/tulang dan Integumen)
   Kaji adanya decubitus, warna kulit dan turgor kulit, pada kulit jika kekurangan O2 kulit akan tampak pucat

g. Pengkajian Tingkat Kesadaran
   Pada keadaan lanjut tingkat kesadran stroke biasanya berkisar pada tingkat latergi, stupor, dan semikomatosa. Jika klien sudah mengakami koma maka penilaian GCS sangat penting untuk menilai tingkat kesadaran klien dan bahan evaluasi untuk pemantauan pemberian asuhan keperawatan.
h. Pengkajian Fungsi Serebral
   Pengkajian ini meliputi status mental, fungsi intelektual, kemampuan Bahasa, lobus frontal dan hemisfer.

2. Diagnosis Keperawatan

Setelah pengkajian, langkah selanjutnya adalah diagnosis keperawatan. Diagnosis ini merujuk pada indentifikasi masalah kesehatan yang dihadapi pasien berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Dalam konteks gawat darurat diagnosis keperawatan harus dilakukan dengan cepat dan akurat untuk meminimalkan risiko komplikasi. Hanif menekankan bahwa perawat perlu memahami karakteristik dan faktor yang berhubungan dengan diagnosis keperawatan gawat darurat, serta pentingnya dokumentasi yang baik. Diagnosis keperawatan yang dapat diruuskan pada pada kasus stroke non hemoragik meliputi :

a. Risiko perfusi serebral tidak efekti berhubungan dengan hipertensi
b. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

c. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan
d. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan neuromuskuler
e. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan gangguan neuromuskuler
f. Defisit perawatan diri berhubungan dengan gangguan neuromuskuler.
g. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromuskuler dan kelemahan anggota gerak

3. Intervensi Keperawatan

Tabel 2. 1 Intervensi Keperawatan

NO	Diagnosis Keperawaatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1	Risiko perfusi serebral tidak efektif (D.0016)	Setelah dilakukan Tindakan keperawatan diharapkan Perfusi Serebral meningkat dengan Kriteria Hasil (L.02014): 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Kognitif meningkat 3. Sakit kepala menurun 4. Gelisah menurun 5. Kecemasan menurun 6. Agitasi menurun 7. Demam menurun 8. Tekanan Intrakranial menurun 9. Tekanan darah sistolik membaik 10. Tekanan darah diastolik membaik 11. Refleks saraf membaik	**Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial** **Observasi:** 1. Identifikassi penyebab peningkatan TIK 2. Monitor tanda dan gejala peningkatan TIK 3. Monitor status pernapasan 4. Monitor intake dan output cairan **Teraupetik:** 1. Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkunagan yang tenang 2. Berikan Posisi semifowler 3. Pertahankan suhu tubuh normal **Kolaborasi:** 1. Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian diuretic osmosis

			Pemantauan Neurologis **Observasi:** 1. Monitor ukuran, bentuk, kesimetrisan, dan reaksitifitas pupil 2. Monitor tingkt kesadaran 3. Monitor tanda-tanda vital 4. Monitor kesimetrisan wajah 5. Monitor respon terhadap pengobatan **Terapeutik:** 1. Tingkatkan frekuensi pemantauan neurologis, jika perlu 2. Hindari aktivitas yang dapat penyebabkan tekanan intracranial **Edukasi:** 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
2	Pola napas tidak efektif	Setelah dilakukan Tindakan keperawatan diharapkan pola napas efektif dengan kriteria hasil: 1. Frekuensi naps membaik 2. Kedalaman napas membaik 3. Ekskursi dada membaik	**Manajemen Jalan Nafas** **Observasi:** 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Amaonitor bunyi napas tambahan (mis: wheezing) 3. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik 4. Berikan oksigenasi **Edukasi:** 1. Ajarkan Teknik batuk efektif **Kolaborasi:** 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator,mukolitik
3	Bersihan jalan napas tidak efektif	Setelah dilakukan Tindakan keperawatan diharapkan bersihan jalan paten dengan kriteria hasil: 1. Produksi sputum menurun	**Manajemen Jalan Nafas** **Observasi:** 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Amaonitor bunyi napas tambahan (mis: wheezing) 3. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik 4. Berikan oksigenassi

		2. Frekuensi napas dan pola naps membaik	**Edukasi:** 1. Ajarkan Teknik batuk efektif **Kolaborasi:** 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator,mukolitik **Pemantauan Respirasi** **Observasi:** 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Monitor saturasi oksigen **Terapeutik:** 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien **Edukasi:** 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
2	Gangguan mobilitas fisik	Setelah dilakukan Tindakan keperawatan diharapkan mobilitas fisik meningkat dengan kriteria hasil (L.0504): 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak ROM meningkat 4. Nyeri menurun 5. Kecemasan menurun 6. Kaku sendi menurun	**Teknik Latihan Penguatan Sendi (I.05185)** **Observasi:** 1. Identifikasi keterbatasanfungsi dan gerak sendi 2. Monitor lokasi dan sifat ketidaknyamanan atau rasa sakit selama Gerakan atau aktivitas **Teraupetik:** 1. Lakukan pengendalian nyeri sebelum memulai Latihan 2. Berikan posisi tubuh optimal untuk Gerakan sendi pasif atau aktif 3. Fasilitasi menyusun jadwal latihan rentang gerak aktif maupun pasif

		7. Gerakan tidak terkoordinasi menurun 8. Gerakan terbatan menurun 9. Kelemahan fisik menurun	4. Fasilitasi gerak sendi teratur dalam batas-batas rasa sakit, kelelahan, dan mobilitas sendi. 5. Berikan penguatan positif untuk melakukan Latihan bersama **Edukasi:** 1. Jelaskan kepada pasien atau keluarga tujuan dan rencana Latihan bersama 2. Anjurkan duduk di tempat tidur, di sisi tempat tidur (menjuntai) atau di kursi, sesuai toleransi 3. Anjurkan melakukan latihan rentang gerak aktif dan pasif secara sistematis 4. Anjurkan memvisualisasikan gerak tubuh sebelum memulai Gerakan 5. Anjurkan ambulasi, sesuai toleransi **Kolaborasi:** 1. Kolaborasi dengan fisioterapi dalam mengembangkan dan melaksanakan program latihan. **Dukungan Mobilisasi (I.05173)** **Observasi:** 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi teleransi fisik melakukan pergerakan 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 4. Monitor kondisi umumselama melakukan monbilisasi **Terapeutik:** 1. Fasilitasi pergerakan, jika perlu

			2. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan **Edukasi:** 1. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 2. Anjurkan melakukan mobilisasi dini 3. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis.duduk ditempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)
3	Gangguan Kmunikasi Verbal	Setelah dilakukan tndakan keperawatan diharapkan komunikasi verbal meningkat dengan kriteria hasil (L.13118) 1. Kemampuan berbicara meningkat 2. Kemampuan mendengar meningkat 3. Kesesuaian ekspresi wajah atau tubuh meningkat 4. Kontak mata meningkat 5. Afasia, Disfasia, Apraksia, Disleksia, Disatria, Afonia, Dislalia menuruan 6. Pelow dan gagap menurun 7. Respon perilaku membaik 8. Pemahaman komunikasi membaik	**Promosi Komunikasi: Defisit Bicara (I.13492)** **Observasi:** 1. Monitor kecepatan, tekanan, volume, dan diksi bicara 2. Monitor proses kognitif, anatomis, dan fisiologis yang berkaitan dengan bicara (missal: memori, pendengaran, dan bahasa) 3. Monitor Frustasi, marah, depresi, atau hal lain yang mengganggu bicara. 4. Identifikasi perilaku emosional dan fisik sebagai bentuk komunikasi **Terapeutik:** 1. Gunakan metode komunikasi alternatif (missal: menulis, mata berkedip, papan komunikasi dengan gambar dan huruf, isyarat tangan, dan komputer) 2. Sesuaikan gaya komunikasi dengan kebutuhan (misal: berdiri di depan pasien, dengarkan dengan seksama, tunjukkan satu gagasan atau pemikiran sekaligus, bicaralah dengan perlahan sambil menghindari teriakan,

			gunakan komunikasi tertulis, atau meminta bantuan keluarga untuk memahami ucapan pasien). 3. Modifikasi lingkungan untuk meminimalkan bantuan 4. Ulangi apa yang disampaikan pasien 5. Berikan dukungan psikologis 6. Gunakan juru bicara, jika perlu **Edukasi:** 1. Anjurkan berbicara perlahan 2. Ajarkan pasien dan keluarga proses kognitif, anatomis, dan fisiologis yang berhubungan dengan kemampuan berbicara **Kolaborasi:** 1. Rujuk ke ahli patologi bicara atau terapis
4	Defisit Nutrisi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan status nutrisi membaik dengan kriteria hasil (L.03030) 1. Porsi makan yang dihabiskan meningkat 2. Kekuatan otot pengunyah meningkat 3. Kekuatan otot menelan meningkat 4. Pengetahuan tentanf pilihan makanan yang sehat meningkat 5. Pengetahuan tentang pilihan minuman yang sehat meningkat 6. Pengetahuan tentang standar	**Managemen Nutrisi (I.03119)** **Observasi:** 1. Identiikasi status nutrisi 2. Identiikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identiikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient 5. Identifikasi Perlunya penggunaan selang nasogastric 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badab 8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium **Terapeutik:** 1. Lakukan *Oral hygiene* sebelum makan, jika perlu 2. Fasilitasi menentukan pedoman diet 3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai

		asupan nutrisi yang tepat meningkat 7. Penyiapan dan penuyimpanan makanan yang aman 8. Nyeri abdomen menurun 9. Frekuensi makan membaik 10. Nafsu makan membaik 11. Bising Usus membaik 12. Membran mukosa membaik	4. Sajikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 5. Berikan makanan tinggi kalori 6. Berikan suplemen makanan, jika perlu 7. Hentikan pemberian makanan melalui selamg nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi **Edukasi:** 1. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 2. Ajarkan diet yang di programkan **Kolaborasi:** Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (misal: Pereda nyeri, antiemetic), jika perlu
5	Defisit Perawatan diri	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharpkan perawatan diri meningkat dengan kriteria hasil (L.11103) 1. Kemampuan mandi meningkat 2. Kemampuan mengenakan pakaian meningkat 3. Kemampuan makan meningkat 4. Kemampuan ke toileting (BAB/BAK) meningkat 5. Verbalisasi keinginan melakukan perawatan diri 6. Minat melakukan perawatan diri 7. Mempertahankan kebersihan diri meningkat 8. Mempertahankan kebersihan mulut meningkat	Dukungan Perawatan Diri (I.11348) **Observasi**: 1. Identifikasi kebiasaan aktivitas perawatan diri sesuai usia 2. Monitor tingkat kemandirian 3. Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan. **Terapeutik:** 1. Sediakan lingkungan yang terapeutik (missal: suasana hangat, rileks, dan privasi) 2. Siapkan keperluan pribadi (misal:parfum, sikat gigi, sabun mandi) 3. Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri 4. Fasilitasi untuk menerima keadaan ketergantungan

			5. Fasilitasi kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri 6. Jadwalkan rutinitas perawatan diri **Edukasi:** Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan.
6	Defisit pengetahuan (D.0111)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat pengetahuan meningkat dengan kriteria hasil (L.12111) 1. Perilaku sesuai anjuran meningkat 2. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 3. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun.	Edukasi Kesehatan (I.12383) **Observasi:** 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerimma informasi 2. Identifikasi Faktor-faktor yang dapat memengaruhi meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat **Terapeutik:** 1. Sediakan marei dan media Pendidikan kesehatan 2. Jadwalkan Pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 3. Berikan kesempatan untu bertanya **Edukasi:** 1. Jelaskan faktor risiko yang dapat memengaruhi kesehatan 2. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat 3. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatan perilaku hidup bersih dan sehat.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap keempat dalam proses keperawatan yang mencakup pelaksanaan intervensi keperawatan untuk mencapai tujuan asuhan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, perawat melaksanakan tindakan keperawatan baik secara langsung kepada klien, seperti mobilisasi, edukasi,

dan pemantauan tanda vital, maupun tidak langsung seperti koordinasi dengan tim kesehatan lain atau pengelolaan lingkungan perawatan (Potter *et al*., 2021).

Perawat harus memastikan bahwa implementasi dilakukan sesuai standar prosedur operasional dan mempertimbangkan kondisi fisiologis, psikologis, serta budaya klien. Keterampilan komunikasi, teknis, dan pengambilan keputusan klinis sangat penting dalam memastikan efektivitas implementasi (Doenges & Moorhohouse, 2021)

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap terakhir dari proses keperawatan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana intervensi keperawatan yang telah diberikan dapat mencapai tujuan yang telah direncanakan sebelumnya. Evaluasi dilakukan secara sistematis, objektif, dan berkelanjutan untuk memastikan bahwa asuhan keperawatan memberikan dampak positif terhadap kondisi pasien, serta menjadi dasar dalam pengambilan keputusan untuk modifikasi rencana selanjutnya.