

BAB II

KONSEP TEORI

A. Konsep Dasar Stroke Non Hemoragik

1. Definisi Stroke Non Hemoragik

Stroke yakni hambatan mekanisme saluran darah di otak, diindikasikan oleh penurunan serta terkendalanya pasokan darah serta oksigen ke otak. Hal ini berakibat pada kecacatan serta kehancuran jaringan otak serta masalah dalam kegunaan otak. Saat *arteri* otak menyusut, terhalang, serta mengalami perdarahan dampak hancur arus darah, arus darah menuju otak dapat menyusut (Anisah Makkiyah, 2024). Stroke non hemoragik, serta populer sebagai stroke *iskemik*, yakni kondisi medis perisriwa ketika arus darah menuju otak terganggu atau terhenti karena ada hambatan serta pengecilan pembuluh darah. Penyebab utamanya biasanya adalah pembentukan bekuan darah penyusunan menyumpal *arteri* otak. Stroke adalah paling umum ditemui, mencakup kira-kira 87% total kasus stroke (Safitri K et al., 2023).

Stroke iskemik adalah situasi di mana timbulnya penyumbatan yang disebabkan oleh gumpalan darah, yang terjadi ketika *arteri* yang menuju otak terhalang, serta sebuah *embolus* lepas dari jantung di luar tengkorak mengakibatkan penyumbatan pada salah satu atau beberapa *arteri* di dalam tengkorak (WSO, 2025).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dirumuskan stroke iskemik timbul saat pembuluh darah otak terhalang, menyebabkan otak kekurangan oksigen serta glukosa yang dibutuhkannya.

2. Klasifikasi Stroke Non Hemoragik

Menurut Tentang & Demografi (2024), pembagian stroke iskemik dilakukan berlandaskan tanda-tanda klinis serta penyebabnya :

a. Berlandaskan Tanda Klinis

1) Gejala mendadak *Iskemik Sepintas/Transient Ischemic Attack (TIA)*

Jenis stroke berikut sering kali disebut sebagai "stroke ringan", di mana gejala *neurologis* muncul disebabkan gangguan arus darah ke otak pulih waktu 24 jam. *Transient Ischemic Attack (TIA)* disebabkan oleh berbagai faktor, seperti anemia sel sabit, peradangan pada *arteri*, pergantian *aterosklerosis* dari *arteri karotis* serta serebral, pembekuan darah, adanya *emboli* (Nurrohim Akuba et al., 2024).

2) Defisit Neurologik Iskemik Sepintas/*Reversible Ischemic Neurological Deficit (RIND)*

Reversible Ischemic Neurological Deficit (RIND) dan *Transient Ischemic Attack (TIA)* memiliki kesamaan yang signifikan, namun pada *Reversible Ischemic Neurological Deficit (RIND)*, fenomena *neurologis* ini dapat hilang dalam waktu yang lama, yaitu lebih dari 24 jam tetapi namun dari satu minggu (Prayoga et al., 2023).

3) Stroke Progresif (*Progressive Stroke/Stroke in Evaluation*)

Stroke jenis ini merupakan yang paling sulit dan menantang untuk didiagnosis. Hal ini terjadi karena keadaan pasien yang tidak stabil, condong fluktuatif serta bisa memburuk (Seners & Baron, 2023).

4) Stroke Komplit

Stroke ini muncul akibat adanya gangguan pada *sirkulasi* darah di otak mengakibatkan kerusakan neurologis bertahan bertambah dari 24 jam. Gejala klinis dari stroke komplit sudah permanen dan akan meninggalkan efek jangka panjang (M. M. Rahayu, 2024).

b. Berdasarkan Kausal

1) Stroke *Trombotik*

Stroke yang disebut sebagai stroke *trombotik* terjadi saat pembuluh darah beredar dari jantung ke otak menyempit. Penyusutan ini diakibatkan *aterosklerosis*, terjadi kolesterol serta Tekanan darah yang tinggi (Andi Auliyah Anugrah Rahman et al., 2025).

2) Stroke *Emboli/Non Trombotik*

Stroke ini disebabkan oleh terhambatnya aliran darah di pembuluh kecil yang menyimpang dari *arteri* utama menuju otak, yang diakibatkan oleh *emboli* tersusun timbunan kolesterol, bulatam *trombosit*, dan *fibrin*. Bagian otak engga mendapatkan pasokan darah mengakibatkan kehancuran serta mengakibatkan fungsi non normal (Andi Auliyah Anugrah Rahman et al., 2025).

3. Etiologi Stroke Non Hemoragik

Etiologi dari stroke iskemik lantaran oleh keberadaan *trombus* dan *emboli*. *Trombus* terbentuk akibat pengurangan arus darah di area khusus di otak menempuh metode penyusutan pembuluh darah yang disebut *stenosis*. *Trombus* adalah akumulasi *platelet* serta *fibrin* dalam darah menghalangi pembuluh *vena* atau *arteri* sampai menyebabkan penurunan drastis aliran darah (*iskemia*) dan kematian jaringan di sekitarnya (*nekrosis*). Ketika *trombus* terlepas dari dinding pembuluh darah, kondisi ini dikenal sebagai *tromboemboli*. *Trombosis* adalah perolehan dari perubahan pada satu atau lebih elemen khusus *hemostasis*, mencakup faktor *koagulasi*, *protein plasma*, arus darah, permukaan pembuluh, serta elemen seluler, khususnya *platelet* serta sel *endotel*. *Trombosis* dan *tromboemboli* memiliki peran yang signifikan dalam perkembangan stroke iskemik (sahla delia azzahra, 2023).

Emboli adalah timbunan lipid bebas oleh dinding pembuluh darah serta tertransportasi oleh arus darah, menyebabkan penyumbatan pada *arteri* yang kecil. *Emboli* muncul saat gumpalan darah yang terbentuk luar otak, biasa di jantung, kemudian teralirkan oleh aliran darah serta menyusutkan saluran darah (Rahmah et al., 2024).

Stroke iskemik terjadi akibat terhambatnya arus darah pembuluh darah, menyebabkan pengurangan suplai darah ke jaringan otak, termasuk dalam kasus *trombosis* otak, *aterosklerosis*, dan *emboli* serebral (WSO, 2025). Semua kondisi ini berkaitan dengan tersumbat pembuluh darah sebab pembentukan *plak*, menyebabkan penyusutan pembuluh darah sebagai

dampak dari masalah kesehatan seperti penyakit jantung, diabetes, *obesitas*, kadar kolesterol tinggi, kebiasaan merokok, stres, pola hidup tidak sehat, kerusakan serta kematian neuron motorik atas serta hipertensi (Feigin et al., 2025) .

Berdasarkan *World Stroke Organization* (WSO) tahun 2025, stroke yakni suatu penyakit dipicu berbagai faktor, umumnya dikenal sebagai faktor *multifaset* (WSO, 2025). Risiko berkaitan terjadinya stroke terwujud dua kategori, yakni:

a. Faktor *predisposisi*

1) Usia

Stroke iskemik bisa mengenai siapa saja, namun risiko meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Mereka yang mengalami stroke umumnya berusia di atas 50 tahun. Di usia tersebut, terjadi proses penuaan mengakibatkan pengurangan aliran darah, hingga *elastisitas* pembuluh darah kurang serta mengakibatkan kekakuan pada pembuluh darah. Hal ini berujung pada pembentukan serta penambahan plak dalam pembuluh darah mengakibatkan terbentuknya bekuan darah pada pembuluh darah di otak (WSO, 2025).

2) Gender

Stroke dapat menyerang baik pria maupun wanita, namun pada pria, kadar hormon *estrogen* cenderung lebih rendah dibandingkan wanita yang memiliki kadar lebih tinggi. Hormon ini memiliki peran

penting sebagai perlindungan alami terhadap prosedur *aterosklerosis* melindungi agar kadar kolesterol darah, yaitu *High Density Lipoprotein* (HDL), tetap lebih tinggi dibandingkan *Low Density Lipoprotein* (LDL). Selain itu, hormon *estrogen* mempunyai kegunaan lainnya yang penting, yakni menyusutkan kemungkinan terjadinya pembekuan darah. Namun, sesudah wanita menderita *menopause*, kadar hormon *estrogen* mengalami penurunan yang signifikan, yang dapat memperburuk sel-sel *endotel* serta mempengaruhi pembentukan plak dalam pembuluh darah, hingga memperbesar risiko stroke antara pria serta wanita terwujud seimbang (Zhong et al., 2023).

3) Riwayat Keluarga

Dari banyak kasus stroke yang terjadi, mayoritas orang yang mengalami stroke mempunyai riwayat stroke dalam keluarganya. Garis keluarga para pengidap stroke dapat menimbulkan pergantian pada tanda-tanda awal *aterosklerosis*, yakni prosedur tumpukan lemak dinding pembuluh darah berpotensi menimbulkan stroke. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa adanya riwayat stroke non hemoragik dalam keluarga menggambarkan adanya ikatan lingkup faktor genetik dan ketidak berfungsi lapisan dinding pembuluh darah di *arteri koroner* (Chen & Chen, 2025).

b. Faktor *presipitasi*

1) Hipertensi

Dalam kondisi hipertensi, tekanan yang tinggi pada pembuluh darah dapat menyebabkan dinding pembuluh darah mengalami peningkatan permeabilitas yang berisiko merusak sel *endotel* di lapisan *arteri*. Kerusakan pada endotel serta perubahan interaksi dengan sel darah dapat memicu pembentukan *trombus* (Kleeberg et al., 2025).

2) Diabetes Melitus

Diabetes melitus dapat meningkatkan kadar *glukosa* dalam darah yang berdampak pada peningkatan *viskositas* darah, menyebabkan penumpukan darah di pembuluh yang lebih jauh. Hal ini dapat memicu terbentuknya *trombus* di pembuluh darah yang lebih distal dan mempercepat terbentuknya plak pembuluh, meningkatkan risiko munculnya stroke non hemoragik (Iswanti et al., 2024).

3) Penyakit Jantung

Penyakit jantung selalu berkaitan oleh stroke disebut *fibrilasi atrium*, yang merupakan gangguan irama jantung disebabkan oleh gangguan pada sinyal listrik di serambi jantung. Akibatnya, darah yang *terakumulasi* di serambi jantung berpotensi membentuk bekuan darah (*thrombus*) yang bisa terlepas dan menyumbat pembuluh darah di otak, memicu stroke (Lestari & Ismiana, 2025).

4) Merokok

Asap rokok memuat beragam zat bahaya seperti *nikotin* dan *karbon monoksida*, dapat memperburuk dinding *arteri* semua tubuh, tergolong pada otak, jantung, serta kaki. Selain itu, merokok meningkatkan produksi *Fibrinogen* (faktor yang terlibat dalam proses pembekuan darah) mengalami penurunan fungsi *fibrinolitik*, yang berakibat pada terbentuknya gumpalan darah (*trombus*) di dalam pembuluh darah. Selain itu, terwujud penyusutan pembuluh darah akibat *vasokonstriksi*, mengakibatkan arus darah menjelma lambat atau bahkan terhambat, meningkatkan risiko terjadinya stroke (Timur et al., 2025).

5) Alkohol

Peningkatan konsumsi alkohol dapat berdampak pada timbulnya hipertensi, menurunnya aliran darah ke otak, serta gangguan irama jantung dan *motilitas* pembuluh darah, yang semuanya dapat memicu terjadinya *emboli serebri* (Y. Liu et al., 2024).

4. Manifestasi Klinis Stroke Non Hemoragik

Pasien yang mengalami stroke iskemik biasanya menghadapi masalah indra dan pergerakan yang mengakibatkan ketidakseimbangan, termasuk kelemahan otot, perubahan tiba-tiba pada kondisi mental, musnahnya sinkronasi, kompetensi menyeimbangkan tubuh, serta postur (*hemiparesis*) (Aprilia & Rahayu, 2024). Tanda-tanda media stroke digolongkan menjadi:

- a. Kelumpuhan wajah serta anggota gerak muncul secara tiba-tiba.
- b. Hambatan sensasi satu serta lebih anggota tubuh.
- c. Pergantian kondisi mental secara tiba-tiba.
- d. *Afasia* (kesulitan berbicara).
- e. Pusing, mual, muntah, atau sakit kepala.
- f. *Ataksia* (gangguan dalam gerakan) anggota tubuh.
- g. *Hemiparesis* atau kelemahan pada anggota badan

5. Fisiologi Stroke Non Hemoragik

Stroke iskemik tiba saat arus darah disebagian otak tersumbat serta sangat berkurang, yang menyebabkan *iskemia* (kekurangan oksigen dan nutrisi) dan kemudian *infark* (kematian sel-sel otak). Pada *trombosis* serebral terdapat pembentukan gumpalan darah (*trombus*) di dalam arteri yang sudah mengalami penyempitan akibat *aterosklerosis* dan penumpukan lemak di otak itu sendiri. Sedangkan pada *emboli* selebral terjadinya gumpalan darah (*emboli*) yang terbentuk di tempat lain sering kali dijantung atau *arteri* besar dileher/*karotis* lepas serta dibawa arus darah sehingga terhambat *arteri* lebih sempit di otak (Wijaya, 2023).

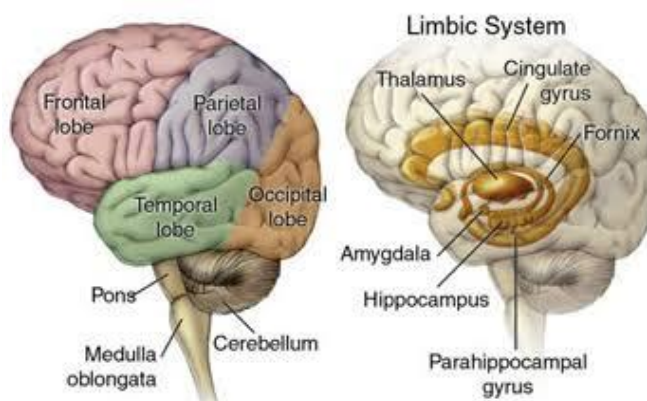
Penyumbatan mengakibatkan berhentinya aliran darah, mengakibatkan membran otak keterbatasan oksigen serta *glukosa*. Sel-sel otak di wilayah pusat penyumbatan (inti iskemik) mengalami kerusakan permanen dan cepat mati (*infark*). Di sekitar bagian inti, terdapat zona yang dikenal sebagai penumbra *iskemik*, yaitu area yang masih kekurangan darah tetapi

belum sepenuhnya mati. Wilayah ini masih mempunyai peluang untuk diselamatkan jika aliran darah segera dipulihkan (Palupi, 2020).

Kekurangan oksigen menyebabkan metabolisme menjadi *anaerob*, yang menghasilkan asam laktat yang dapat merusak. Hal ini juga mengakibatkan kegagalan pada pompa *ion* sel, yang berujung pada keluarnya *neurotransmitter* secara berlebihan (terutama *glutamat*) yang mendorong masuknya kalsium berlebih ke dalam sel (*eksitotoksitas*) dan mengakibatkan kerusakan sel yang lebih lanjut (Zhang et al., 2025).

Kerusakan yang lebih parah pada sel akan mengakibatkan mati rasa atau kesulitan dalam menggerakkan otot-otot tubuh, kesulitan dalam berbicara serta memahami perkataan orang lain, kesulitan menelan, kehilangan keseimbangan, dan kesulitan saat berjalan (Anisah Makkiyah, 2024).

a. Anatomi Otak



Gambar 2.1 Bagian Otak

Sumber : (Mesulam, 2023)

Otak berfungsi sebagai pengatur utama untuk melaporkan pengalaman *sensori*, serta mengaitkannya dengan data yang tersimpan, mengambil keputusan, serta menjadi sumber kecerdasan, perasaan, dan ingatan (Fetsch et al., 2023).

1) Otak besar (*cerebrum*)

Cerebrum adalah elemen tertinggi dari otak serta terletak di *fossa cranial* yang tengah serta depan. Fungsi dari otak besar adalah untuk mengendalikan segala keaktifan mental, berhubungan kecerdasan, ingatan, pemahaman, serta pengambilan keputusan. Kualitas *cerebrum* juga memainkan peran dalam mengukur kecerdasan manusia atau IQ. Secara umum, belahan otak kanan bertanggung jawab atas pengendalian sisi kiri tubuh, sementara belahan otak kiri mengawasi sisi kanan tubuh. Otak kanan berhubungan dengan daya cipta serta bakat seni (Gao et al., 2023).

Sementara itu, otak kiri berfungsi bagi akal sehat serta mempertimbangkan secara rasional. *Cerebrum* terbagi menjelma empat unsur yang dijuluki lobus:

a) *Lobus frontalis*

Lobus Frontalis adalah *lobus* paling besar yang terletak di bagian depan otak. Bagian ini mampu menerima dan menintegrasikan berbagai jenis informasi menjadi pikiran, rencana, dan tindakan. *Lobus frontalis* memiliki peran penting dalam manfaat kognitif ibarat menyelesaikan persoalan,

penyimpanan ingatan, penggunaan bahasa, stimulus, pengukuran, serta pengawasan terhadap dorongan.

b) *Lobus parietal*

Lobus parietal berfungsi untuk mendeteksi perasaan senggolan, gerakan tubuh, dan nurani yang turut dengan pemahaman. Selanjutnya, *lobus* ini juga memiliki area yang berkaitan dengan kemampuan berbicara yang penting untuk persepsi bahasa.

c) *Lobus temporalis*

Lobus temporal adalah pusat perasaan serta berperan dalam pengolahan perasaan, tanggapan, ingatan, irama, serta perilaku *agresif* serta erotis.

d) *Lobus oksipitalis*

Lobus ini berguna bagi penglihatan. Bagian kiri *lobus oksipitalis* berhubungan dengan penglihatan angka serta huruf, namun bagian kanan berfokus pada penglihatan gambar dan memiliki kontribusi signifikan dalam guna *visual*.

2) Batang otak (*Brainstem*)

Batang otak terhubung *medulla* spinalis dan memiliki panjang kisaran 3 inci (7,5 cm). Bagian ini terwujud *medulla oblongata*, *pons*, serta otak tengah. Fungsi batang otak adalah sebagai penghubung mengaitkan otak besar dengan bagian tubuh lainnya. Kesaraf tulang belakang, berfungsi untuk menyalurkan serta

mendapat sinyal beragam bagian tubuh serta otak (Koning et al., 2023).

a) *Medula oblongata*

Medula oblongata pusat otonom yang mengatur fungsi seperti detak jantung, pola pernapasan, serta refleks batuk, bersin, dan muntah. *Medula* adalah lokasi persilangan jalur *piramidal*, berarti tiap sisi otak mengatur aksi sadar bertentangan dengan sisi tubuh (sisi kanan tubuh dikuasai oleh otak kiri, begitu pula kebalikannya).

b) *Pons*

Pons dapat dengan gampang tersohor karena penampilannya yang menonjol di bawah *midbrain* serta di atas *medula*. Tugas terpenting *pons* merupakan menyampaikan keterangan antara *serebelum* dan batang otak serta antara kedua belahan *serebelum*.

3) Otak tengah

Otak tengah atau mesensefalon terletak di antara *pons* dan *diensefalon*. Fungsinya sebagai jembatan antara indra perasa serta pendengaran berperan fokus sinkronasi untuk respon *refleks* terkait penglihatan (Omar et al., 2025).

a) *Hipotalamus*

Adalah fokus penyatuan yang mengatur manfaat sistem saraf otonom, memantau Suhu tubuh serta manfaat *endokrin*, mengatur ekspresi emosi.

b) *Thalamus*

Bagian sistem *limbik* ini berkaitan dengan area *korteks serebral* responsibilities atas pengendalian gerak serta pemahaman *sensorik*, berinteraksi bagian lain oleh otak yang memiliki manfaat serupa.

4) Otak kecil (*cerebellum*)

Cerebellum, yang juga diketahui sebagai otak kecil, berada di bagian posterior *fossa cranii* dan bagian atasnya dilindungi oleh *tentorium cerebelli*. Otak kecil mempunyai kontribusi terpenting mengatur sinkronisasi otot oleh tonus otot serta menjaga keselarasan serta posisi tubuh. *Cerebellum* tersusun tiga lobus utama:

a) *Lobus anterior*: berperan mengatur tonus otot serta menjaga postur tubuh.

b) *Lobus medius/lobus posterior*: bermanfaat untuk mengoordinasikan sebagai aksi yang energik.

c) *Lobus flocculonodularis*: berperan dalam menjaga keselarasan.

5) *Meningen*

Merupakan lapisan tipis membran bermanfaat melindungi serta menutupi otak serta saraf tulang belakang (Dasgupta et al., 2025).

Menurut Libreros-jim et al., (2024), saraf kepala terdapat dua belas yakni:

- a) *Saraf olfaktorius*, serta *saraf* penciuman berasal dari otak yang terhubung menempuh dahi, mengantarkan sinyal aroma rongga hidung ke otak.
- b) *Saraf opotikus*, yang menghubungkan bola mata, mengirimkan sinyal *visual* menuju otak.
- c) *Saraf okulomotoris*, yang bersifat motorik, mengatur otot-otot di sekitar mata, mengalirkan serabut *saraf simpatik* untuk mendukung fungsi otot *siliaris* dan otot *iris*.
- d) *Saraf troklearis*, juga berfungsi secara *motorik*, mengontrol otot-otot di sekitar mata. *Saraf* ini bertanggung jawab untuk memutar mata dan fokusnya berada belakang pusat *saraf* pendorong mata.
- e) *Nervus trigeminus* adalah saraf yang kompleks (*sensoris* dan *motoris*) yang mempunyai tiga cabang, berfungsi sbagai *saraf* kembar tiga, dan bagian dari otak besar. cabang-cabangnya adalah:
 - (1) *Nervus oftalmikus*: berfungsi sebagai saraf *sensorik*, menginervasi kulit kepala di depan kelopak mata atas, selaput lendir kelopak mata, serta bola mata.

(2) *Nervus maksilaris*: juga bersifat *sensoris*, menginervasi gigi atas, bibir atas, langit-langit, batang hidung, rongga hidung, serta sinus *maksilaris*.

(3) *Nervus mandibula*: merupak (*sensoris* dan *motoris*) menginervasi otot-otot pengunyah.

f) *Nervus abdosen* adalah saraf *motorik* bertanggung jawab untuk mengendalikan otot-otot di area mata. Fungsinya adalah sebagai saraf yang menggerakkan sisi mata.

g) *Nervus fasialis* memiliki sifat gabungan (*sensori* serta *motorik*) dan serabut motoriknya mengontrol otot-otot lidah serta jaringan lendir di rongga mulut. Saraf juga mengandung serabut otonom (*parasimpatis*) yang berfungsi mengatur ekspresi wajah dan membawa sensasi rasa.

h) *Nervus Vestibulokoklearis* berfungsi sebagai saraf *sensori*, yang menghubungkan alat pendengar dengan otak, membawa informasi tentang suara dari telinga.

i) *Nervus glossofaringeus* adalah (*sensori* dan *motoris*) yang mensuplai faring, amandel, dan lidah, serta mampu mengirimkan rasa ke otak.

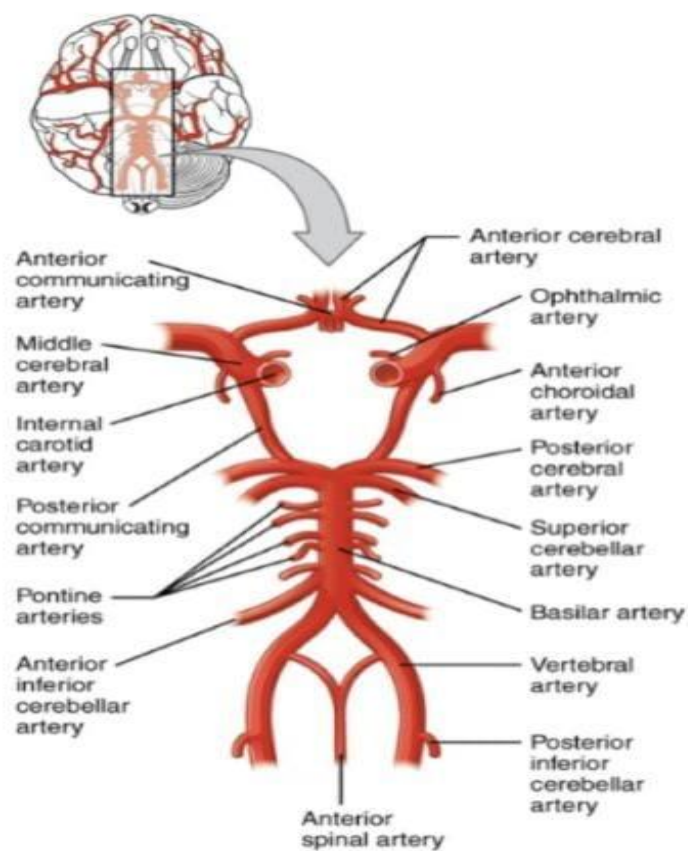
j) *Nervus vagus* memiliki sifat (*sensoris* serta *motoris*) dan memuat saraf motorik serta sensorik yang terhubung ke faring, laring, paru-paru, kerongkongan, lambung, usus kecil, dan kelenjar

pencernaan di perut. Fungsinya adalah sebagai saraf yang memberikan sensasi.

k) *Nervus asesorius* berkaitan dengan otot *sternokleidomastoid* serta otot *trapezium*, berfungsi saraf tambahan.

l) *Nervus hipoglossus* bertugas mengontrol otot-otot lidah dan berfungsi sebagai saraf untuk lidah. Saraf terletak pada sumsum tulang belakang.

b. Sistem Peredaran Darah Otak



Gambar 2.2 Sirkulasi Willis

Sumber : (Xiong et al., 2023)

Sistem saraf pusat terkait pasokan darah yang memuaskan memberikan nutrisi serta mengeliminasi limbah serta produk-produk metabolisme. Suplai darah *arteri* ke otak terdiri dari banyak cabang pembuluh darah yang saling terhubung, sehingga dapat menyediakan pasokan darah yang stabil untuk sel-sel (Id et al., 2023).

Dua pasang arteri *vertebralis* dan arteri *karotis* bertanggung jawab atas suplai darah ini. Meskipun kedua arteri ini merupakan sistem *arteri* yang berbeda, keduanya terhubung melalui pembuluh anastomosis menciptakan sirkulasi *anterior willisi*.

1) *Arteri karotis interna*

Arteri karotis interna serta *eksterna* berasal arteri *karotis* komunis pada ketinggian sekitar tulang rawan *tiroid* (Utara et al., 2023). Secara refleks, hal ini berfungsi untuk menjaga aliran darah ke otak.

Arteri karotis interna bercabang terwujud dua, yakni *arteri serebri anterior* serta *media*, serta melepaskan *arteri oftalmika* yang menuju ke dalam rongga mata, area hidung serta *sinus* udara. Jika *arteri* mengalami penyumbatan, menyebabkan kebutaan pada salah satu mata (Ivanova et al., 2024). Penyumbatan pada *arteri* ini bisa menyebabkan *afasia* parah jika terjadi di *hemisfer serebri* yang dominan untuk bahasa.

2) *Arteri vertebralis*

Arteri vertebralis di sisi kiri serta kanan bersumber *arteri subklavikula* di sisi bersangkutan. Kedua *arteri* kemudian bergabung menciptakan *arteri basilaris* berlanjut hingga mencapai otak tengah, di mana ia membelah menjadi dua *arteri serebri posterior* (Morales et al., 2024).

6. Patofisiologi

Faktor risiko akan mengakibatkan stroke iskemik terwujud dua kategori, yakni penyebab bisa dihindari serta yang tidak bisa dihindari. Penyebab bisa dicegah mencakup merokok, konsumsi alkohol, serta penggunaan narkoba. Sedangkan penyebab tidak dapat dihindari adalah usia. Kecuali, masalah terkait hipertensi, penyakit jantung *koroner*, serta gagal ginjal dapat berkontribusi terhadap timbulnya stroke iskemik (T. G. Rahayu, 2023).

Stroke iskemik diakibatkan oleh tersumbatnya pembuluh darah otak bekuan darah serta gas, pasokan darah serta oksigen ke otak berkurang (Rahmah et al., 2024). Akibatnya, sel-sel otak mengalami *hipoksia*. *Hipoksia* mengaktifkan *kaskade* iskemik, mengganggu metabolisme *anaerob*. *Hipoksia* mengaktifkan *kaskade* iskemik, mengganggu metabolisme *anaerob* normal dan memaksa sel beralih ke metabolisme *anaerob*, menghasilkan asam laktat yang bersifat toksik dan memicu kematian sel. Jika sel-sel otak mengalami dari iskemia dan *hipoksia*, proses metabolisme di dalam otak akan terganggu, yang pada akhirnya

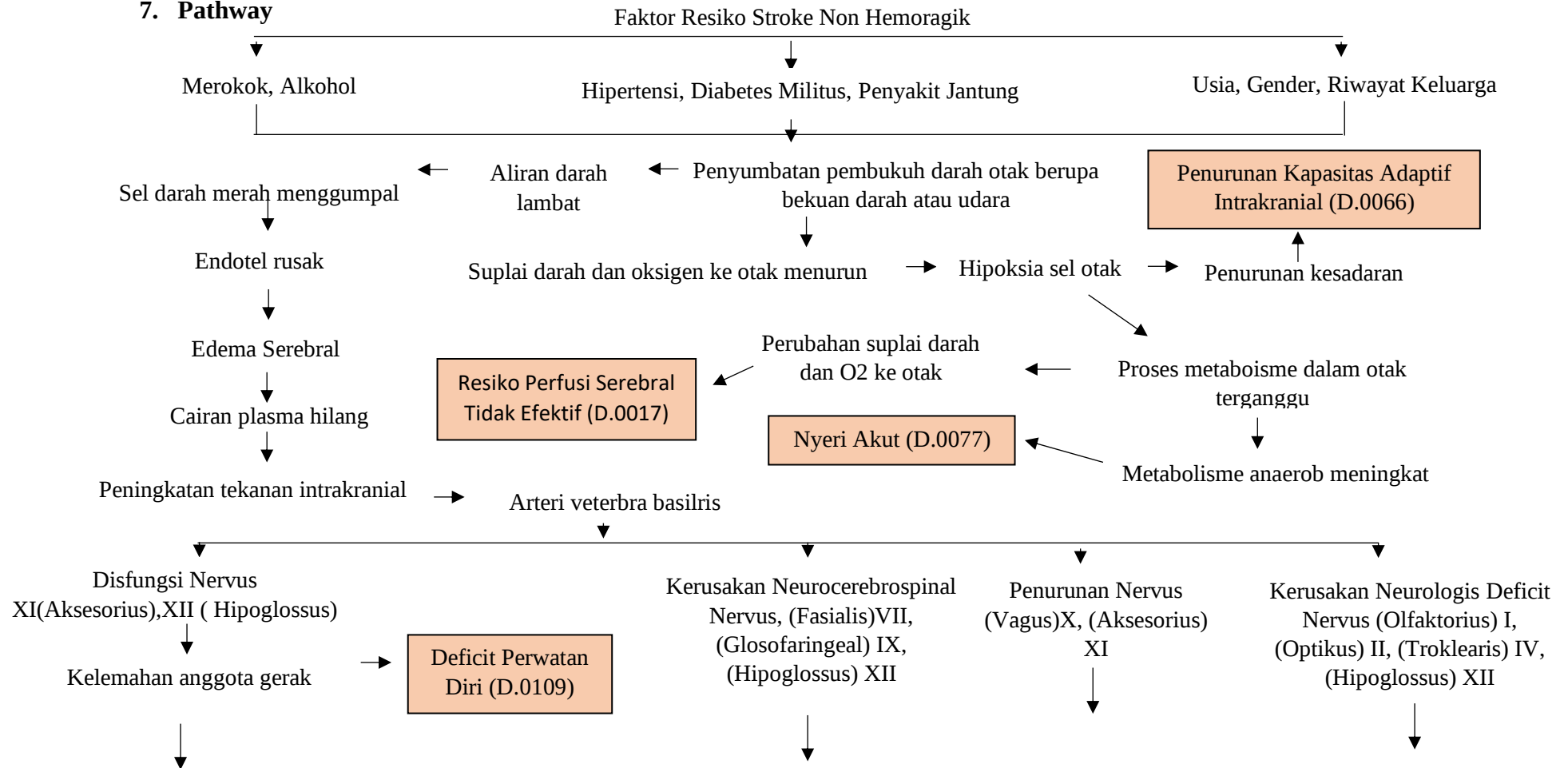
mempengaruhi aliran darah dan oksigen ke organ ini. Kondisi tersebut dapat mengarah pada masalah keperawatan seperti risiko *perfusi serebral* yang tidak *efisien*, nyeri hebat, serta penurunan kapasitas adaptif *intrakranial* (Putra, 2025).

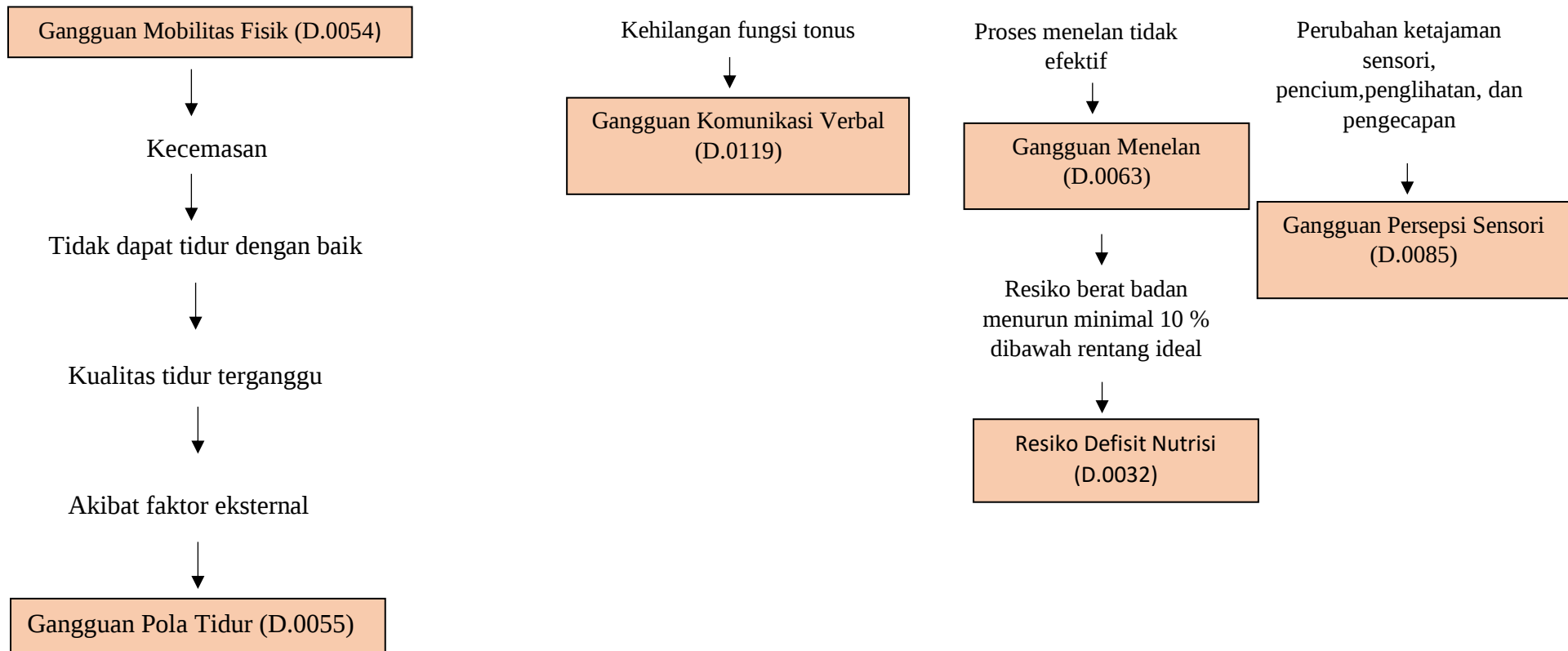
Penyumbatan di pembuluh darah otak yang disebabkan oleh bekuan darah serta gas mengakibatkan perlambatan arus darah. Keadaan ini berpotensi menyebabkan penggumpalan sel darah merah, yang selanjutnya merusak *endotel* pembuluh darah. *Endotel* yang rusak akan mengalami permeabilitas, mengakibatkan cairan plasma merembes dan keluar dari kapiler ke jaringan otak. Hilangnya cairan plasma, berujung pada *edema serebral* serta peningkatan tekanan intracranial dapat termanifestasi sebagai nyeri hebat dan memperburuk iskemia dengan menekan jaringan otak dan pembuluh darah (Putra, 2025).

Stroke sering menyebabkan defisit *neurologi* karena kerusakan pada area yang mengontrol saraf kranial. Ketika terdapat masalah *nervus aksesorius* (XI) serta *hipoglossus* (XII), tubuh akan menghadapi kelemahan pada anggota gerak yang dapat berpengaruh mobilitas fisik serta kemampuan merawat diri. Sehingga dapat menyebabkan kecemasan dan terganggunya pola tidur. Kerusakan pada sistem *neurocerebrospinal* yang melibatkan *nervus facialis* (VII), *glossofaringeus* (IX), dan *hipoglossus* (XII) akan mengakibatkan hilangnya fungsi *tonus* otot wajah, yang menimbulkan masalah dalam perawatan, khususnya gangguan komunikasi verbal (Haryanti et al., 2023).

Penurunan fungsi *nervus vagus* serta *aksesorius* menyebabkan kesulitan dalam menelan, hingga meningkatkan risiko penurunan berat badan melebihi 10% dari batas ideal, yang merupakan masalah perawatan terkait dengan kekurangan nutrisi. Apabila terjadi kerusakan neurologis pada *nervus olfaktorius* (I), *optikus* (II), *troklearis* (IV), serta *hipoglossus* (XII), indra penciuman, penglihatan, serta pengecapan akan menderita perubahan dalam ketajaman *sensorik*. Situasi ini menghasilkan masalah keperawatan berupa gangguan persepsi *sensorik* (Libreros-jim et al., 2024).

7. Pathway





Gambar 2.3 Pathway Stroke Non Hemoragik

Sumber : (Sahla delia azzahra, 2023; T. G. Rahayu, 2023; Haryanti et al., 2023; Libreros-jim et al., 2024; Putra, 2025)

8. Komplikasi Stroke Non Hemoragik

Menurut Dewi & Fitraneti (2024), komplikasi terwujud pasien stroke iskemik yakni:

a. Pembekuan Darah (*trombosis*)

Pembekuan ini gampang terjadi di kaki tidak bergerak, yang menyebabkan penumpukan cairan dan pembengkakan. Selain itu, kondisi ini dapat mengarah pada *embolisme* paru, yakni bekuan menyumbat *arteri* yang menyalurkan darah ke paru-paru (Kamila et al., 2024).

b. Luka *Dekubitus*

Area tubuh yang rentan terhadap memar termasuk pinggul, bokong, sendi kaki, serta tumit. Namun memar tidak diatasi benar, bisa berkembang menjadi ulkus *dekubitus* serta infeksi.

c. *Pneumonia*

Pasien yang mengalami stroke sering kali engga batuk serta meneguk baik, mengakibatkan penumpukan cairan paru-paru serta berpotensi mengakibatkan *pneumonia* (Septianingrum et al., 2025).

d. *Edema cerebri*

Aliran darah yang melintasi area jaringan otak mengalami *infark* membuat sel-sel yang sudah mati mengembang, hingga meningkatkan volume dalam otak (sahla delia azzahra, 2023). *Edema serebri* muncul berapa jam after terjadinya stroke akut serta mencapai tingkat tertinggi dalam 2 hingga 5 hari. Keadaan pembesaran bisa menghancurkan serta

menganti struktur otak, melonjakkan tekanan di dalam tengkorak, serta sekitar 2 hingga 3 persen dari kasus dapat mengakibatkan *herniasi* serta kematian.

e. Peningkatan TIK

Infark cerebri yang lebar serta perdarahan menyebabkan terjadinya *edema cerebri* mengarah pada *herniasi* otak, yang kemudian meningkatkan tekanan di dalam tengkorak (Affandi et al., 2016).

f. *Atrofi* dan kekakuan sendi (*kontaktur*)

Keadaan terwujud kurangnya aktivitas serta pembatasan gerak.

g. Gagal napas

Kondisi gagal napas dapat muncul secara langsung akibat kerusakan batang otak mengendalikan sistem pernapasan, bersama hilang kekuatan otot di faring bila batuk, menelan, serta refleks muntah sebetulnya juga berfungsi dalam sistem pernapasan (Carretero et al., 2016).

h. Depresi dan kecemasan

Masalah emosional sering muncul kepada individu yang mengalami stroke, mengakibatkan reaksi emosional serta fisik engga diinginkan sebab rubahnya serta hilang manfaat tubuh (Virgonita, 2023).

9. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan Medis

Menurut Kemenkes (2019) , pengelolaan untuk pasien yang mengalami stroke iskemik yakni:

1) Pengelolaan Umum

a) Di Fase Akut

- (1) Tempatkan kepala pasien sudut 30°, pastikan kepala serta dada sejajar, ganti posisi tidur tiap dua jam, dan mulai mobilisasi secara berangsur- angsur setelah kondisi *hemodinamik* stabil.
- (2) Bebaskan saluran pernapasan, berikan oksigen 1-2 liter per menit sampai hasil analisis gas darah diperoleh. Namun, diperlukan melakukan *intubasi*.
- (3) Atasi demam kompres serta obat penurun demam
- (4) Pemberian nutrisi dilakukan cairan *isotonik*. Penderita stroke berisiko mengalami *dehidrasi* penyebab penurunan kesadaran. Terapi cairan sangat utama dalam mempertahankan *sirkulasi* serta Tekanan darah.
- (5) Jaga kadar gula darah agar tidak lebih dari 150 mg, perlu dikoreksi sampai batas 150 mg menggunakan infus *insulin* secara *kontinu* selama dua hingga tiga hari pertama.
- (6) Tekanan darah tidak perlu secepat diturunkan, terkecuali jika tekanan sistol melebihi 220 mmHg, diastol lebih dari 120

mmHg, atau *Mean Arterial Blood Pressure* (MAP) lebih dari 130 mmHg pada dua kali pengukuran yang dilakukan dalam jarak 30 menit, serta terjadi *infark miokard* akut, gagal jantung *kongestif*, gagal ginjal.

- (7) Penurunan maksimum Tekanan darah merupakan 20% serta obat dianjurkan termasuk *sodium nitroprusida*, pengikat reseptor *alfa-beta*, serta *penyekat ACE*.
- (8) Namun terwujud *hipotensi*, yaitu tekanan sistol <90 mmHg, diastole <70 mmHg, dilakukan NaCl 0,9% 250 ml selama 1 jam, lalu dilanjutkan dengan 500 ml selama 8 jam serta hingga tekanan *hipotensi* teratasi. Apabila belum teratasi, ditetapkan *dopamine* dengan dosis 2-2µg/kg/menit sampai mencapai Tekanan darah sistolik 110 mmHg.
- (9) Dalam kasus kejang, ditetapkan *diazepam* 5-20 mg dengan infus lambat selama 3 menit, maksimal 100 mg dalam sehari, kemudian lanjutkan pemberian *antikonvulsan* secara oral (*fenitoin*, *karbamazepin*). Jika kejang terjadi setelah 2 minggu, berikan *antikonvulsan* peroral untuk dalam waktu yang lebih lama. Jika terjadi peningkatan tekanan *intrakranial*, dianjurkan *manitol intravena* dengan dosis 0,25-1g/kgBB setiap 30 menit serta ditandai adanya fenomena *rebound* serta kondisi mengurang, lanjutkan

dengan dosis 0,25g/kgBB setiap 30 menit setelah 6 jam selama 3-5 hari.

2) Tahap Rehabilitasi

Berdasarkan Syafni (2020), tahap rehabilitasi terwujud oleh:

a) Tahap Akut

Keadaan *hemodinamik* pasien belum dalam kondisi yang stabil, biasanya diberikan saat perawatan fasilitas kesehatan yakni ruang gawat darurat atau bagian stroke. Keadaan *hemodinamik* pasien belum dalam kondisi yang stabil, biasanya diberikan saat perawatan fasilitas kesehatan yakni di ruang gawat darurat atau di unit stroke. Rehabilitasi pada tahap akut berlangsung dalam dua minggu pertama setelah terjadinya serangan stroke (Dwi et al., 2025). Program pada tahap dilakukan tim, umumnya diawali secara aktif setelah kondisi pasien stabil, yaitu 24-72 jam setelah terjadi serangan, jika terdapat perdarahan (Setyorini et al., 2018).

b) Fase sub akut

Keadaan *hemodinamik* pada pasien di fase subakut biasanya sudah berada dalam keadaan stabil serta diizinkan pulang, namun bagi pasien menginginkan perawatan rehabilitatif yang lebih intensif. Dalam fase ini, rehabilitasi berlangsung dari dua minggu hingga enam bulan setelah stroke (Kasma, 2022). Tim rehabilitasi di sini berupaya mencegah munculnya postur *hemiplegik* dengan mengatur posisi dan memberikan stimulasi

sesuai dengan kondisi pasien (Astrid, 2011). Latihan yang dilakukan di fase subakut mencakup latihan berdiri serta berjalan, latihan kemampuan seperti melempar bola ke keranjang, bermain catur, bermain bowling kecil, serta mengayun sepeda *statis*, terapi kognitif, latihan berbicara serta mengeja, serta terapi menggunakan alat yakni stimulasi elektrik serta gerak meraih, memegang/menggenggam, membawa gelas ke mulut (Novita Hapsari, 2021).

c) Fase Kronis

Program rehabilitasi tahap *kronis* berlangsung lebih dari enam bulan setelah terjadinya stroke. Jenis latihan diberikan adalah latihan ketahanan serta peningkatan otot dilaksanakan bertahap serta ditinggikan sampai pasien mencapai tingkat aktivitas optimal (Pitaloka, 2021). Tujuan rencana latihan memaksimalkan kemampuan fungsional pasien, menjaga kemampuan sudah terlaksana, meningkatkan kualitas hidup, serta menghindari terjadinya komplikasi. Latihan dalam fase kronis ini yakni Program Latihan *Lokomotor* yang mencakup latihan berjalan di *treadmill* serta perencanaan Latihan di Rumah terwujud latihan kekuatan, keseimbangan, dan latihan jalan setiap hari (Hornby, 2020)

3) Terapi Farmakologi

Pemberian *reperfusion* dilakukan melalui penggunaan *antiplatelet* yakni *aspirin* serta *antikoagulan*, serta jika ditetapkan, menggunakan *trombolitik* rtPA (*Recombinan Tissue Plasminogen Activator*). Selain itu, diberikan perantara *neuroproteksi* yakni *citicoline* atau *piracetam*, terutama jika terjadi *afasia* (Rilianto et al., 2016). Terapi farmakologi yang diterapkan pasien stroke iskemik meliputi:

- a) *Fibrinolitik/trombolitik* (rtPA/*Recombinan Tissue Plasminogen Activator*).
- b) *Antikoagulan*
- c) *Antiplatelet*
- d) *Antihipertensi*

b. Penatalaksanaan Keperawatan

1) *Range Of Motion* (ROM)

Latihan rentang gerak adalah salah satu utama dari pemulihan yang memiliki fungsi signifikan dalam membantu pasien untuk kembali bergerak, memenuhi kebutuhan harian, dan akhirnya dapat beraktivitas kembali (Fitria Kudadiri, 2024). Latihan Rentang Gerak (ROM) bagi pasien stroke merupakan aktivitas penggerakan sendi yang dilaksanakan secara rutin menjaga serta meningkatkan kelenturan sendi kekuatan otot, serta menghindari terjadinya kekakuan (*kontraktur*), *deformitas*, dan hilangnya massa otot di

bagian tubuh yang lemah (*hemiparesis*) akibat stroke (Muda et al., 2021). Latihan *Range Of Motion* (ROM) di bagi menjadi 2 :

a) *Range Of Motion* (ROM) Pasif

Range Of Motion (ROM) adalah latihan gerak sendi sepenuhnya diberikan oleh orang lain (seperti perawat atau terapis) atau menggunakan alat mekanik, tanpa adanya dukungan atau kontraksi otot dari pasien (Muda, 2022).

b) *Range Of Motion* (ROM) Aktif

Range Of Motion (ROM) Aktif yakni latihan pergerakan sendi diberikan pasien secara *independen* dengan memanfaatkan kekuatan ototnya sendiri sesuai dengan batas pergerakan sendi yang normal (Sasmitha Eka Putri Harun, 2024).

2) *Mirror Therapy*

Terapi adalah pendekatan pengobatan yang memanfaatkan cermin untuk memberikan kesan visual bahwa bagian tubuh yang tidak berfungsi tampak bergerak dengan normal. Dengan melihat refleksi dari bagian tubuh yang sehat, diharapkan pasien bisa mendorong aktivitas *motorik* dan kemampuan otak untuk beradaptasi (Mushinin, 2025).

3) *Neuro Developmental Treatment*/Konsep *Bobath* (NDT)

Fisioterapi bisa diaplikasikan menangani kejadian ini yakni metode bobath. Konsep bobath fokus pada aktivitas fungsional dengan pola

gerak yang alami untuk menambah kemampuan kontrol postur dan gerakan yang lebih terarah (Hayuningrum et al., 2024).

4) Terapi *Okupasi*

Terapi okupasi untuk pasien yang mengalami stroke adalah hal yang sangat penting dalam proses rehabilitasi, yang menekankan pada pemulihan keterampilan fungsional dan interaksi sosial pasien dengan pendekatan terencana dan berdasarkan bukti. Terapi okupasi bagi pasien stroke bertujuan untuk mengembalikan kemampuan mereka dalam menjalani aktivitas sehari-hari serta memperbaiki kualitas hidup mereka melalui intervensi terapeutik yang menyeluruh (Adinda Fadhilah & Tuti Pahria, 2025).

5) *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)

Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) awalnya diciptakan untuk *ekstermitas* atas dengan metode membatasi *ekstermitas* yang tidak terdampak guna meningkatkan kemampuan *ekstermitas* atas yang terkena stroke. Menurut hasil penelitian *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dibandingkan dengan terapi lain (terapi cermin), ternyata terapi modifikasi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) lebih baik dari terapi cermin dalam meningkatkan aktivitas fungsional anggota gerak atas sisi *paresis* dari pasien pasca stroke subakut (Mayastuti, 2025).

B. Konsep Dasar *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)

1. Definisi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)

Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) adalah suatu metode rehabilitasi ditujukan oleh memperbaiki keterampilan *motorik* dan fungsi *kognitif* bagi pasien yang mengalami stroke. Terapi ini berfokus pada *ekstremitas* atas di sisi tubuh yang mengalami *hemiparese* (Bashir et al., 2024).

Para peneliti dalam bidang rehabilitasi menjelaskan bahwa *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) adalah sebuah pendekatan rehabilitasi yang bertujuan dalam meningkatkan kemampuan *motorik* pada *ekstremitas* atas, secara menahan lengan yang sehat dan menjadikan lengan yang lemah sebagai anggota gerak yang aktif (Mayastuti, 2025).

Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) yakni suatu perawatan yang dapat diberikan kepada pasien setelah mengalami stroke melalui terapi pembatasan tangan dan latihan aktivitas (Antika et al., 2022).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa, *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) menjadi salah satu pilihan intervensi untuk menangani masalah gerakan pada pasien stroke, terutama dalam meningkatkan fungsi anggota tubuh bagian atas yang mengalami *hemiparase*.

2. Tujuan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)

Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) memiliki tujuan untuk memperbaiki kegiatan ekstremitas atas tidak utama serta menunjukkan kelemahan serta mengurangi aktivitas *ekstremitas* atas yang utama atau yang tidak lemah (Dboba et al., 2025). Di samping itu, *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) juga bertujuan meningkatkan kemampuan *motorik* dan fungsional dengan memanfaatkan *ekstremitas* atas lemah dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari (Rahim, 2025).

3. Manfaat *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)

Terapi Latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) bermanfaat untuk pasien stroke non hemoragik dengan cara meningkatkan fungsi *motoric* dan kekuatan anggota *exstermitas* atas yang mengalami kelemahan otot atau *hemiparesis* (Salam et al., 2023). Terapi ini memaksa pasien menggunakan lengan yang mengalami kelemahan kekuatan otot dengan cara membatasi penggunaan lengan yang sehat untuk sementara waktu, sehingga mendorong adaptasi dan pemulihan fungsi di sisi yang lemah (Mayastuti, 2025). Manfaat terapi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) ini antara lain:

- a) Meningkatkan fungsi *motoric* dan kekuatan *ekstermitas* atas

Melalui latihan yang instensif *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) membantu meningkatkan kemampuan *motoric* (D. Wang et al., 2022).

b) Meningkatkan aktivitas sehari-hari (ADL)

Terapi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) ini berperan dalam mengurangi kekuatan rendah pada lengan yang terdampak stroke akibat kerusakan saraf (Azevedo et al., 2022).

c) Mengurangi gangguan *motoric*

Terapi ini membantu mengurangi kelemahan otot pada lengan yang terkena stroke akibat kerusakan *neurologis* (Mery Solon, 2022).

d) Mendorong penggunaan lengan yang lemah

Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) didesain mengatasi kecenderungan pasien enggan menggunakan lengan yang lemah setelah terkena stroke, sehingga mendorong otak untuk mempelajari kembali kemampuan *motorik* di sisi tersebut (Janne M. Veerbeek, 2016).

4. Mekanisme *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)

Menurut Rahim (2025), dalam penelitiannya mengenai “*Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) meningkatkan kesanggupan motorik ekstremitas atas pada pasien stroke iskemik: Studi Kasus di RS Swasta Temanggung” menjelaskan bahwa *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) merupakan terapi melibatkan pembatasan pada anggota tubuh yang mengalami kelemahan, yang bertujuan untuk memperbaiki fungsi *motorik*.

Dengan melaksanakan latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) secara rutin, disertai fokus yang baik, durasi yang mencukupi, dan frekuensi latihan yang tinggi, terwujud suatu penyebab berpartisipasi

terhadap perubahan dalam fungsi *motorik*. Salah satu keuntungan dari *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) adalah dapat merangsang *neuroplastisitas* pasien stroke dengan *hemiparese* anggota tubuh dan latihan secara terus menerus pada *ekstermitas* lemah akan memicu peningkatan kinerja pada otak serta mengalami peningkatan *reorganisasi* otak (Rahim, 2025).

Dengan melaksanakan latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) secara konsisten anggota tubuh lemah, maka kinerja dan pembelajaran akan meningkat, yang berpotensi mengalami peningkatan pada *reorganisasi* otak. Dengan demikian, sinyal-sinyal yang dikirimkan melalui *sinapsis* akan terjadi berulang kali dan memperkuat efektivitas koneksi pada *sinapsis*, sehingga membuat sistem saraf pusat dan *perifer* berfungsi secara optimal (Tedla et al., 2022).

Dalam menghasilkan hasil diharapkan, peneliti memfokuskan perhatian pada fungsi *ekstremitas* atas pasien stroke guna menilai dampak dalam latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) terhadap kemampuan *motorik* pasien, dengan menerapkan prosedur (J. Liu et al., 2025).

5. Metode melakukan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)

Latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) pada ekstermitas atas yang mengalami kelemahan kekuatan otot atau hemiparesis dengan gerak fungsional yaitu gerak meraih,

memegang/menggenggam , membawa gelas ke mulut (Salam & Pristianto, 2023).

Aktivitas sehari-hari yang menggunakan *ekstermitas* atas dari pasien yang mengalami kelemahan otot atau *hemiparase* dengan menggunakan prosedur *Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)*. *Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)* ini dilakukan dengan cara pembatasan anggota gerak yang sehat dan optimalisasi penggunaan otot yang lemah. Prosedur ini dilakukan selama sekitar 30 menit hingga 3 jam setiap hari dan berlangsung selama 3 hari secara berturut-turut meningkatkan kekuatan otot (skala 3-4) pada *ekstermitas* atas yang mengalami *hemiparesis* (Rahim, 2025). Dalam melakukan prosedur yang ada pada *Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)* maka diperlukan bahan dan alat yakni:

- a) Meja
- b) Gelas plastik atau gelas ringan
- c) Air/cairan (opsional)
- d) Benda tambahan misal: bola stress
- e) Alat pembatas lengan sling (gendong lengan)

Sebelum memulai proses *Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)*, ada satu langkah krusial perlu dilakukan terlebih dahulu, yaitu memberikan penjelasan kepada pasien tentang serangkaian prosedur yang akan mereka jalani, serta menegaskan bahwa mereka perlu memanfaatkan tangan yang mengalami kelemahan otot serta *hemiparesis*.

6. Prosedur *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)

Menurut Yang et al., (2023) dan Salam et al., (2023), prosedur terapi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) adalah berikut:

a. Tahap Pra Interaksi

- 1) Menyiapkan SOP penerapan terapi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)
- 2) Mempersiapkan alat
- 3) Melihat data status
- 4) Mempersiapkan ruangan tenang, nyaman
- 5) Mencuci tangan
- 6) Mengkaji keluhan yang dirasakan pasien terkait fungsi *motoric* eksermitas atas

b. Tahap Kerja

- 1) Memposisikan klien senyaman mungkin posisi *fowler*
- 2) Nilai fungsi motorik ekstermitas atas dinilai dengan menggunakan skala pengujian otot manual/ *Mamual Muscle Testing* (MMT)
- 3) Pasien dipakaikan sarung tangan atau alat pembatas lengan sling (gendong lengan) untuk menahan lengan dan mencegah penggunaan ekstermitas atas yang sehat
- 4) Letakkan meja diatas pangkuan pasien
- 5) Letakkan gelas yang tidak ada masa dan ada masa diatas meja
- 6) Pasien melakukan latihan dibawah pengawasan terapis pada anggota tubuh yang mengalami kelemahan otot atau *hemiparesis*

- 7) Rincian latihan: Gerakan meraih, memegang/ menggenggam, membawa gelas ke mulut
- 8) Secara bertahap gerakan aktivitas meraih, memegang/ menggenggam, membawa gelas ke mulut ditingkat secara berkelanjutan
- 9) Instruksikan pasien untuk meraih gelas dan menggenggam gelas tersebut kemudian diarahkan ke mulut
- 10) Lalu kembalikan lagi ke meja, kemudian meraih gelas kembali, genggam dan arahkan ke mulut
- 11) Lakukan berulang selama 30 menit setiap sesi, dilakukan sehari 6 sesi - 7 sesi. Jadi satu hari latihan selama 3 jam 30 menit.

c. Fase Terminasi

- 1) Melakukan evaluasi tindakan
- 2) Meganjurkan kembali pasien untuk melakukan terapi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT)
- 3) Mencuci tangan
- 4) Mendokumentasikan tindakan

C. Konsep Dasar Kekuatan Otot

1. Definisi Kekuatan Otot

Kekuatan otot yakni kesanggupan salah satu serta sekelompok otot menyelesaikan rintangan. Kekuatan otot termasuk salah satu aspek vital bagi tubuh manusia, karena kekuatan otot merupakan elemen yang sangat berpengaruh dalam memperbaiki kondisi fisik secara total (Wahyuningsih et al., 2024).

Ketika otot menjadi lebih kuat, tubuh manusia akan lebih mampu menjalani berbagai aktivitas tanpa merasakan kelelahan yang signifikan. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, seseorang perlu memiliki beberapa elemen penting yang dapat mendukung dirinya dalam meraih kinerja terbaik (Wahyuningsih et al., 2024).

Kekuatan otot merujuk pada kemampuan sekelompok otot untuk memberikan dorongan maksimal terhadap suatu beban atau rangsangan (Choi et al., 2024). Beberapa hal yang memengaruhi kekuatan otot antara lain:

- a. Posisi tubuh saat menjalani aktivitas
- b. Variasi kekuatan otot di berbagai bagian tubuh
- c. Faktor umur

2. Mekanisme Kekuatan Otot

Sinyal dari otak menyebar ke *neuron* motorik, sehingga terjadi rangsangan pada serat otot di *neuromuscular junction* (pertemuan saraf dan otot). Saat serat otot aktif maka *kontraksi* dan *miofilamen* bergeser sehingga sarkomer menjadi pendek (K. Wang et al., 2024)

Menurut K. Wang et al., (2024), Ketika otot *berkontraksi*, itu akan menghasilkan kerja dan memerlukan energi. Proses *kontraksi* memecah sejumlah *adenosine trifosfat* (ATP) menjadi *adenosine difosfat* (ADP). Jumlah ATP yang dipecah meningkat seiring dengan peningkatan kerja otot dikenal dengan efek. Pengencangan sebenarnya berasal dari ATP, sebagai perantara penting antara penggunaan dan pembentukan energi dalam tubuh.

Proses kontraksi otot dimulai dengan adanya rangsangan. Fase-fase pengencangan otot kemudian dimulai dan berakhir dengan proses gerak ialah:

- a. *Neuron* motorik mengirimkan potensial *aksi*, yang berakhir di serat otot
- b. Terjadi sedikit *sekresi asetilkolin* diujung
- c. Melalui molekul protein yang mengambang di membran, kemudian *asetilkolin* memiliki tugas membuka *kanal kolinergik*.
- d. *Natrium* melewati membran menuju serat otot ketika saluran *kolinergik* terbuka. Membran mengalami potensial aksi sebagai hasilnya.
- e. Serupa dengan serabut saraf yang di digerakkan potensial *aksi*
- f. Menyebabkan depolarisasi membran otot dan melepaskan banyak *ion* kalsium.
- g. Filamen aktin tertarik satu sama lain dengan miosin ditarik oleh *ion*

Kerusakan neuron motorik atas/ *Upper Motor Neuron* (UMN) di bagian *korteks serebri* motorik primer yang bertanggung jawab untuk mengendalikan pergerakan lengan dan tangan. Kerusakan pada *Upper Motor Neuron* (UMN) ini mengganggu sinyal saraf penting yang diperlukan untuk memulai dan mengontrol gerakan, sehingga menimbulkan kelemahan otot (*paresis*). Kelemahan ini terutama disebabkan oleh ketidakmampuan otak dalam merekrut unit-unit motorik yang cukup secara efisien dan bersamaan (Rekrutmen Unit Motorik) pada otot-otot lengan dan tangan. Akibatnya, kemampuan genggam, kemampuan mengangkat lengan, dan keterampilan

motorik halus (seperti menjumput) sangat berkurang, diperburuk oleh cepatnya *atrofi* otot akibat kurangnya aktivitas (Gong et al., 2025).

Selain kelemahan tersebut, lengan yang terkena sering kali menunjukkan peningkatan tonus otot yang disebut *spastisitas*. Proses ini melibatkan hilangnya sinyal penghambatan yang biasanya disampaikan oleh *Upper Motor Neuron* (UMN) ke sumsum tulang belakang. Tanpa adanya modulasi dari *Upper Motor Neuron* (UMN), *neuron* motorik bawah/*Lower Motor Neuron* (LMN) menjadi *hipereksitabel*, mengakibatkan *refleks* regang berlebihan dan respon *kontraksi* yang tidak disengaja. Pola *spastisitas* pada ekstremitas atas biasanya menyebabkan postur yang khas: bahu berfungsi ke dalam, siku membengkok, lengan bawah dalam posisi *pronasi*, serta pergelangan tangan dan jari-jari dalam posisi *fleksi*. Pola kontraksi otot yang tidak seimbang ini menghalangi fungsi lengan dan menghambat pemulihan gerakan sukarela (Gong et al., 2025)

3. Pengukuran Kekuatan Otot

Pengukuran kekuatan otot selaku manual bisa diberikan oleh memanfaatkan skala pengujian otot manual/ *Manual Muscle Testing* (MMT). Uji ini bertujuan menilai kemampuan otot dalam melakukan kontraksi secara sukarela. Hasil yang diperoleh dari skala *Manual Muscle Testing* (MMT) berperan penting dalam proses penegakan diagnosis klinis, membantu pemilihan jenis terapi, serta penentuan alat bantu dibutuhkan (Ms et al., 2023).

Tabel 2.1 Skala Kekuatan Otot

Skala	Persentase Kekuatan Otot	Karakteristik
0	0	Tidak ada kontraksi otot atau tidak ada gerakan sama sekali.
1	10	jika otot ditekan masih menunjukkan adanya <i>kontraksi</i> , yang berarti otot belum mengalami <i>atrofi</i> .
2	25	Bisa menggerakkan otot atau bagian yang lemah sesuai instruksi, seperti mencoba menegakkan atau membengkokkan telapak tangan, tetapi jika ada sedikit tekanan, gerakan sudah tidak mampu dilakukan.
3	50	Bisa menggerakkan otot meskipun dengan beban yang sangat ringan, contohnya bisa menggerakkan telapak tangan dan jari.
4	75	Mampu bergerak serta dapat menahan hambatan ringan.
5	100	Dapat bergerak dengan bebas serta menentang tahanan sebanding.

Sumber : (Ms et al., 2023)

4. Faktor Yang Mempengaruhi Kekuatan Otot

Menurut K. Wang et al., (2024) , penyebab kekuatan otot diantaranya;

a. Jenis Kelamin

Secara umum, laki-laki mempunyai daya fisik lebih besar dibandingkan perempuan, walaupun massa otot dan berat badan mereka nyaris

seimbang. Pada usia dewasa, pria memiliki kekuatan sekitar 50% lebih banyak dibandingkan wanita. Perbedaan dalam kekuatan otot antara pria dan wanita disebabkan oleh variasi ukuran, jumlah serat otot, serta proporsi tubuh individu (Eka et al., 2017).

b. Umur

Baik pria maupun wanita mengalami peningkatan kekuatan otot hingga mencapai usia 12 tahun. Selama masa pubertas, wanita terus merasakan pertumbuhan kekuatan, walaupun peningkatannya tidak sebanyak pada pria (Hermawan & Wihardja, 2020).

c. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik memiliki hubungan positif dengan anak-anak dan remaja, yang dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi mereka melalui aktivitas fisik. Selain itu, remaja dan pemuda yang melakukan aktivitas fisik yang sehat memiliki otot yang lebih kuat. Melakukan latihan penguatan otot dua atau tiga kali seminggu menghasilkan peningkatan kekuatan otot yang cukup besar (K. Wang et al., 2024).

d. Pemenuhan Nutrisi

Penyediaan nutrisi seperti lemak, protein dan karbohidrat memengaruhi kondisi sebab tiga nutrisi ini memberikan tenaga untuk aktivitas agar menghindari kelelahan. Meskipun fungsi utama protein tidak hanya untuk sumber energi, namun protein penting dalam penambahan jaringan otot (K. Wang et al., 2024).

D. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan merupakan prosedur yang teratur serta terus-menerus mengumpulkan data, memverifikasi, serta menyelidiki informasi kesehatan dari pasien. Proses ini memanfaatkan alat informasi yang berdasarkan data menelaah lebih dalam perihal kondisi kesehatan pasien, gejala yang dialami, serta semua keluhan yang disampaikan pasien. Hal ini juga mencakup pertimbangan terhadap nilai-nilai dan keyakinan, aspek biologis, sosial, budaya, psikologis, spiritual pasien. (Adolph, 2024).

a. Identitas Pasien

1) Identitas Pasien

Dalam penilaian biodata pasien yakni hal-hal seperti nama, tanggal lahir, usia, pendidikan terakhir, alamat, agama, jenis kelamin, pekerjaan, suku atau bangsa, status pernikahan, tanggal masuk rumah sakit, nomor pendaftaran, serta diagnosis medis.

2) Identitas Penanggung Jawab

Dalam analisis pihak yang bertanggung jawab melibatkan informasi seperti nama, usia, jender, lokasi tinggal, pekerjaan, dan keterkaitan dengan pasien.

b. Keluhan Utama

Tuliskan dengan padat dan to the point, menggunakan dua atau tiga kata yang mencerminkan permasalahan yang dihadapi klien yang membutuhkan dukungan dari layanan kesehatan.

c. Riwayat Kesehatan Sekarang

Merupakan penjelasan mengenai awal mula keluhan yang dirasakan oleh klien hingga dibawa ke rumah sakit. Untuk mempelajari lebih lanjut, jika pengkajian tidak dilakukan pada saat klien masuk rumah sakit, maka pemaparan dalam riwayat penyakit saat ini berlanjut hingga saat ini, mencakup: skala pengujian otot manual/*Manual Muscle Testing* (MMT) yang dilakukan oleh peneliti saat mengkaji.

d. Riwayat Kesehatan Dahulu

Dilengkapi dengan data terkait penyakit pernah dialami oleh klien berhubungan keadaan sekarang atau penyakit yang bisa memengaruhi kesehatan klien. Apabila klien telah menjalani tindakan bedah, harus dicari tahu kapan tindakan tersebut berlangsung, jenis pembedahan, tipe anestesi yang digunakan, serta kondisi terakhir setelah pembedahan.

e. Riwayat Kesehatan Keluarga

Riwayat kesehatan dari anggota keluarga berhubungan potensi penyakit keturunan, mungkin terdapat alergi dalam keluarga, serta infeksi yang dapat menyebar melalui interaksi langsung atau tidak langsung di antara anggota keluarga, dilengkapi dengan genogram.

f. Pengkajian Pola Fungsional

Pengkajian pola fungsional menurut Gordon, aspek yang perlu dianalisis adalah:

1) Pola Persepsi dan Manajemen Kesehatan

Berisi pandangan klien atau keluarga mengenai definisi sehat dan sakit, serta upaya yang dilakukan oleh klien dan keluarga dalam bentuk pengetahuan, sikap, serta tindakan yang menjadi cara hidup mereka untuk menjaga kesehatan. Kesalah pahaman tentang apa itu sehat dan sakit harus dijelaskan secara singkat dan jelas.

2) Pola Nutrisi dan Metabolik

Mencakup kebiasaan pelanggan dalam memenuhi persyaratan gizi dari masa sebelum mengalami sakit hingga sekarang, yang melibatkan pengukuran antropometri, informasi biokimia, keadaan klinis, serta pola konsumsi makanan.

3) Pola Eliminasi

Menggambarkan kondisi buang air besar serta buang air kecil klien, baik sebelum mengalami masalah kesehatan maupun sekarang, termasuk seberapa sering, tekstur, warna, aroma, adanya darah, dan aspek lainnya. Apabila ada keluhan yang berkaitan dengan proses eliminasi, harus disusun deskripsi singkat dan jelas mengenai keluhan tersebut.

4) Pola Aktivitas dan Latihan

Mencakup aktivitas harian yang dilakukan oleh klien sejak sebelum mengalami sakit hingga sekarang, dimulai dari waktu bangun hingga tidur kembali, termasuk cara mereka memanfaatkan waktu luang. Kegiatan mobilitas selama sakit juga diperhatikan, bersama dengan

aktivitas mandiri seperti makan, minum, menggunakan toilet, berpakaian, merias diri, dan penggunaan alat bantu.

5) Pola Istirahat dan Tidur

Mengacu pada jumlah serta kualitas tidur klien, apa terdapat masalah seperti sering terbangun, kesulitan untuk memulai tidur, bangun terlalu pagi, atau kesulitan untuk tertidur kembali.

6) Pola Kognitif dan Persepsi Sensori

Mengukur keterampilan klien dalam berinteraksi (berbicara dan memahami dialog), keadaan mental, orientasi, serta kepekaan indra seperti bau, sentuhan, dan rasa.

7) Pola Konsep Diri

Pola konsep diri diisi untuk klien yang mampu menyatakan perasaan terkait kesadaran akan diri sendiri, termasuk: citra diri, diri yang ideal, harga diri, peran, dan identitas diri.

8) Pola Peran – Hubungan

Menggambarkan hubungan klien dengan keluarga, lingkungan, perawat, serta tim medis lainnya. Juga mencakup cara berkomunikasi yang diterapkan klien saat berinteraksi dengan orang lain.

9) Pola Sexual

Menggambarkan apakah pasien ada perselisihan hubungan seksual dan sejauh mana penyakit yang diderita saat ini mengganggu fungsi seksual.

10) Pola Mekanisme Koping

Menggambarkan masalah utama setelah masuk ke RS, kegagalan atau perubahan yang terjadi sebelumnya, apakah terdapat kekerasan dan periode kedepan.

11) Pola Nilai Kepercayaan

Menggambarkan apakah pasien orang yang religius dan apakah pasien mengalami kesulitan dalam beribadah selama sakit.

2. Pemeriksaan

a. Keadaan Umum

- 1) Penampilan : (Baik, buruk, tampak sakit)
- 2) Kesadaran : (*Composmentis*, *apatis*, *somnolen*, *sopor*, *koma*, *delirium*) GCS

b. Tanda- tanda vital

- 1) Tekanan darah, *respiratorin rate*, Nadi dan *temperature*
- 2) Tinggi badan dan berat badan

c. Kepala

- 1) Bentuk kepala : Simetris/tidak merata muka, dan mesocephal
- 2) Finger print : Ringan, sedang dan berat
- 3) Rambut : Ketebalan, tekstur, lubrikasi batang, rambut bersih/tidak, keadaan kulit kepala, adakah insisi/luka, ada ketombe/tidak

- 4) Mulut : Keadaan lidah lembab/tidak, lidah (pucat, simetris, gerakan *papila*, ulkus), gigi, gusi, keadaan *tonsil* ada pembesaran atau tidak
- 5) Mata : Keadaan *konjungtiva*, *sklera*, *pupil* (bentuk simetris, reaksi terhadap cahaya, dan *konvergensi*), fungsi penglihatan baik atau tidak
- 6) Hidung : Bentuk, *patensi* hidung, *palpasi sinus*, septum hidung utuh / tidak, fungsi indra
- 7) Telinga : Kesimetrisan, terdapat penumpukan serumen/ tidak, respon pendengaran, uji pendengaran baik/ tidak
- 8) Leher : Ada pembesaran getah bening/tidak, ada kelenjar *tyroid*/ tidak, ada *Jugular Venous Pressure* (JVP) atau tidak, ada *bruit tyroid* atau tidak.

d. Dada

1) Paru-paru

- a) *Inspeksi* : Bentuk, kesimetrisan
- b) *Palpasi* : *Taktil fremitus* ka/ki
- c) *Perkusi* : Bunyi *sonor*
- d) *Auskultasi* : Bunyi nafas normal, atau ada bunyi

tambahan seperti *ronkhi* atau *wheezing*

2) Jantung

Inspeksi : a) Bentuk *prekordium*: *simetris*/tidak; *iktus cordis* tampak/tidak, di ICS

b) Ada tidaknya denyutan di ICS II kanan (*Aneurisma aorta ascenden*).

c) Ada tidaknya denyutan di ICS II kiri (*dilatasi a. pulmonalis dan aneurisma descenden*) , *aorta descenden*)

Palpasi : a) Pada keadaan normal *iktus cordis* dapat teraba pada ruang interkostal kiri V

b) Diameter *Iktus kordis*, jarak IC dengan *midklavikularis*.

c) *Palpasi* area katub jantung.

d) *Palpasi* area *epigastrik* untuk mengetahui adanya pembesaran jantung *antero posterior*

Perkusi : a) Lakukan *perkusi* dari arah *lateral* ke medial.

b) Perubahan antara bunyi *sonor* dari paru-paru ke redup relatif kita tetapkan sebagai batas jantung kiri

c) Normal Atas: SIC II kiri di linea *parasternalis* kiri (pinggang, jantung).

d) Bawah: SIC V kiri agak ke medial linea
midklavikularis kiri (tempat *iktus*)

Auskultasi : a) S1 dan S2 di area *aortik* di ICS 2 kanan dekat
sternum; area *pulmonik* di ICS 2 kiri dekat
sternum; area *trikuspidalis* di ICS 3, ICS 4 dan
ICS 5; *Mitral/Apeks*.

b) S3 dan S4 di *apeks*: ada/tidak.

c) Murmur/bising jantung: ada/tidak

3) Abdomen

Insepeksi : Bentuk perut serta gerakan kulit pada abdomen
inspirasi serta *ekspirasi*, ada benjolan *umbilik*
asites atau tidak

Auskultasi : Paristaltik usus jumlah berapa....x/menit

Perkusi : Bunyi *timpani*, *hypertimpani*, redup

Palpasi : Terdapat nyeri tekan/tidak , apakah ada masa
atau tidak

4) *Genetalia* : Kebersihan , apakah terpasang kateter, volume urine

5) *Anus* : Adakah benjolan pada anus atau tidak

6) *Ekstermitas*

Superior : Gerak, *deformitas*/tidak, terdapat kelainan bawaan
cacat, lumpuh, *akral*, *oedema* (skala), *varises*,

ROM, kekuatan otot, *refleks*, pemeriksaan Nadi
radialis Ka dan Ki

Anterior : Gerak, *deformitas*idak, terdapat kelainan bawaan
cacat, lumpuh, akral, *oedema* (skala), *varises*,
ROM, kekuatan otot, *Refleks*

7) Kuku dan kulit

Warna, kelembapan, Suhu, tekstur, turgor, mobilitas, letak
anatomi, susunan, jenis, lesi, warna dasar kulit, sudut antara
kuku dan dasar kuku, kokoh dan tidaknya dasar kuku, *sirkulasi* dan
pengisian kapiler.

Untuk kasus syaraf ditambahkan data :

- a) Pengkajian *nervus kranialis*
- b) Pengkajian GCS
- c) Pengkajian Refleks

(1) *Fisiologi*

(2) *Patologi*

Data Penunjang

Dicantumkan hari dan tanggal

- a. Pemeriksaan laboratorium
- b. Terapi
- c. Pemeriksaan penunjang
 - 1) EKG
 - 2) Rontgen

3) USG

3. Diagnosa Keperawatan

Menurut buku panduan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2018), Diagnosis keperawatan yakni suatu evaluasi klinis mengenai respons pasien persoalan kesehatan pengalaman hidup yang mencakup kondisi yang saat ini terjadi/mungkin dialami di masa depan. Dalam situasi stroke iskemik, ada kemungkinan diagnosis keperawatan yang dapat muncul, yaitu:

- a. Gangguan mobilitas fisik b.d penurunan kekuatan otot d.d mengeluh sulit menggerakkan *ekstermitas* atas, kekuatan otot menurun, sentang gerak *ekstermitas* atas menurun (D.0054).
- b. Gangguan persepsi *sensorik* b.d *hipoksia serebral* d.d mendengarkan suara lembut atau mengamati siluet, mengalami sesuatu melalui indera penciuman, sentuhan atau rasa, gangguan pada indra, reaksi yang tidak tepat, bertindak seolah-olah melihat, mendengar, mencicipi, meraba, atau mencium sesuatu (D.0109).
- c. Gangguan menelan b.d gangguan saraf *kranialis* d.d mengeluh sulit menelan, batuk sebelum menelan, batuk setelah makan atau minum, tersedak, makanan tertinggal dirongga mulut (D.0085).
- d. Gangguan pola tidur b.d kurang kontrol tidur d.d mengeluh sulit tidur, mengeluh sering terjaga, mengeluh tidak puas tidur, mengeluh pola tidur berubah, mengeluh istirahat tidak cukup (D.0055).

- e. Gangguan komunikasi verbal b.d gangguan *neuromuscular* d.d tidak mampu berbicara, menunjukkan respon tidak sesuai (D.0063).
- f. Defisit perawatan diri b.d gangguan *neuromuskuler*, kelamahan d.d menolak untuk melakukan perawatan diri, tidak dapat mandi/memakai pakaian/makan/pergi ke toilet/berhias sendiri, kurangnya minat dalam melakukan perawatan diri (D.0066).
- g. Nyeri akut b.d agen pencedera *fisiologis* d.d mengeluhkan rasa sakit, terlihat berkerut, bersikap defensif (contoh: hati-hati, posisi menghindari rasa sakit), merasa cemas, peningkatan detak jantung, mengalami kesulitan untuk tidur (D.0077).
- h. Penurunan *kapasitas adaptif intracranial* b.d *edema serebral* d.d sakit kepala, peningkatan tekanan darah dengan perbedaan tekanan nadi yang lebih besar, bradikardia, pola pernapasan yang tidak teratur, kesadaran berkurang, respons pupil yang melambat atau tidak seimbang, gangguan refleks neurologis. (D.0119).
- i. Resiko *perfusi serebral tidak efektif* d.d *embolisme*, hipertensi (D.0017).
- j. Resiko defisit nutrisi d.d ketidakmampuan menelan makanan (D.0032).

4. Intervensi Keperawatan

Menurut buku panduan Standart Intervensi Keperawatan Indonesia (2018), Intervensi Keperawatan merujuk pada semua tindakan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pemahaman dari evaluasi klinis untuk memperoleh hasil yang diinginkan.

a. Gangguan Mobilitas Fisik (D.0054)

1) Definisi : Gangguan mobilitas fisik yakni diagnosis keperawatan diartikan sebagai keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri.

2) Penyebab

- a) Kerusakan integritas struktur tulang
- b) Ketidakbugaran fisik
- c) Penurunan kendali otot
- d) Penurunan massa otot
- e) Penurunan kekuatan otot
- f) Keterlambatan perkembangan
- g) Kekakuan sendi
- h) Gangguan *musculoskeletal*
- i) Gangguan *neuromuscular*
- j) Efek agen *farmakologis*
- k) Program pembatasan gerak
- l) Nyeri
- m) Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
- n) Kecemasan
- o) Gangguan *kognitif*
- p) Gangguan *sensoripersepsi*

3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

- a) Mengeluh sulit menggerakkan *ekstermitas*

Objektif

- a) Kekuatan otot menurun
- b) Rentang gerak (ROM) menurun

4) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

- a) Nyeri saat bergerak
- b) Enggan melakukan pergerakan
- c) Merasa cemas saat bergerak

Objektif

- a) Sendi kaku
- b) Gerakkan tidak terkoordinasi
- c) Gerakkan terbatas
- d) Fisik lemah

5) Kondisi Klinis Terkait

- a) Stroke
- b) Cedera medula spinalis
- c) Trauma
- d) *Fraktur*
- e) *Osteoarthritis*
- f) *Osteomalasia*

g) Keganasan

6) Luaran Keperawatan (L.05042)

Tujuan: Mobilitas Fisik Meningkatkan

Kriteria Hasil:

- a) Pergerakan *ekstermitas* meningkat
- b) Kekuatan otot meningkat
- c) Rentang gerak (ROM) meningkat
- d) Kaku sendi menurun
- e) Gerakan terbatas menurun
- f) Kelemahan fisik menurun

7) Intervensi Keperawatan

Dukungan Mobilisasi (I.05173)

Observasi

- a) Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan
- b) Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya
- c) Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi
- d) Monitor frekuensi jantung dan Tekanan darah sebelum memulai mobilisasi

Terapeutik

- a) Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (misal: pagar tempat tidur)
- b) Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu (Terapi *Constraint Induced Movement Therapy*)

- c) Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan (Terapi *Constraint Induced Movement Therapy*)

Edukasi

- a) Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi
- b) Anjurkan melakukan mobilisasi dini
- c) Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis. Duduk ditempat tidur, duduk disisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)

Teknik Latihan Penguatan Otot (I.05184)

Observasi

- a) Identifikasi risiko latihan
- b) Monitor efektivitas latihan

Terapeutik

- a) Lakukan latihan sesuai program yang ditentukan (terapi *Constraint Induced Movement Therapy*)
- b) Fasilitasi menetapkan tujuan jangka pendek dan jangka panjang yang realistis dalam menentukan rencana latihan
- c) Fasilitasi mengembangkan program latihan yang sesuai dengan tingkat kebugaran otot, kendala muskuloskeletal, tujuan fungsional kesehatan, sumber daya peralatan olahraga dan dukungan sosial

- d) Berikan instruksi tertulis tentang pedoman dan bentuk gerakan untuk setiap gerakan otot

Edukasi

- a) Ajarkan tanda dan gejala dan gejala intoleransi selama dan setelah selesai sesi latihan (mis. Kelemahan, kelelahan ekstrem, angina, palpitasi)

Kolaborasi

- a) Pertahankan jadwal tindak lanjut untuk mempertahankan motivasi, memfasilitasi pemecahan
- b) Kolaborasi dengan tim kesehatan lain (mis. Terapis aktivitas, ahli fisiologi olahraga, terapis okupasi, terapis relaksasi, terapis fisik) dalam perencanaan, pengajaran, dan memonitor program latihan otot (PPNI, 2018a).

b. Gangguan Persepsi Sensori (D.0085)

- 1) Definisi : Gangguan persepsi sensori yakni diagnosis keperawatan diartikan perubahan persepsi *stimulus internal/eksternal* diketahui respon yang kurang, berlebih, serta *terdistorsi*.

2) Penyebab

- a) Gangguan penglihatan
- b) Gangguan pendengaran
- c) Gangguan penghiduan
- d) Gangguan perabaan
- e) *Hipoksia serebral*

- f) Penyalahgunaan zat
- g) Usia lanjut
- h) Pemajanan *toksin* lingkungan

3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

- a) Menangkap bisikan serta bayangan
- b) Mengalami sesuatu melalui indera sentuhan, penciuman, atau rasa

Objektif

- a) *Distorsi sensori*
- b) Respon engga sesuai
- c) Berpura seakan melihat, mendengar, merasakan rasa, menyentuh, atau membau sesuatu

4) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

- a) Menyatakan kesal

Objektif

- a) Terisolasi
- b) Termenung
- c) Fokus lemah
- d) *Disorientasi* waktu, tempat, orang atau situasi
- e) Curiga
- f) Melihat ke satu arah

- g) Mondar-mandir
 - h) Bicara sendiri
- 5) Kondisi Klinis Terkait
- a) *Glaukoma*
 - b) Katarak
 - c) Gangguan *refraksi*
 - d) Trauma pada saraf *kranialis* II, III, IV dan VI akibat stroke, *aneurisma intrakranial*, trauma/tumor otak)
 - e) *Malfungsi* alat bantu dengar
 - f) *Delirium*
 - g) *Demensia*
- 6) Luaran Keperawatan (L.09083)
- Tujuan : Persepsi Sensori Membaik
- Kriteria Hasil :
- a) Pengurangan intensitas pendengaran bisikan
 - b) Penurunan pengamatan bayangan
 - c) Penurunan mengekspresikan sensasi perabaan
 - d) Penurunan mengekspresikan sensasi penciuman
 - e) Penurunan distorsi sensoris
 - f) Penurunan halusinasi
 - g) Respons sesuai *stimulus* membaik
- 7) Intervensi Keperawatan
- Manajemen Halusinasi (I.09288)

Observasi

- a) Monitor perilaku mengindikasikan halusinasi
- b) Pantau dan atur derajat kegiatan serta rangsangan dari sekitar
- c) Monitor isi halusinasi (mis: kekerasan atau membahayakan diri)

Terapeutik

- a) Jaga keamanan lingkungan
- b) Lakukan Tindakan keselamatan saat tidak mampu mengendalikan perilaku (mis: penetapan , pembatasan area, pengkekangan fisik, isolasi)
- c) Analisis emosi serta reaksi halusinasi
- d) Jauhi pertengkaran mengenai halusinasi

Edukasi

- a) Anjurkan memonitor sendiri situasi terjadinya halusinasi
- b) Dorong dialog orang terpercaya agar didukung dan masukan perbaikan halusinasi
- c) Anjurkan melakukan distraksi (mis: mendengarkan music, melakukan aktivitas dan teknik relaksasi)
- d) Ajarkan pasien dan keluarga cara mengontrol halusinasi

Kolaborasi

- a) Kolaborasi pemberian obat *antipsikotik* dan *antiansietas*, jika perlu

c. Gangguan Menelan (D.0063)

1) Definisi : Gangguan menelan yakni diagnosis keperawatan diartikan manfaat menelan abnormal akibat defisit struktur

2) Penyebab

a) Gangguan *serebrovaskular*

b) Gangguan saraf *kranialis*

c) *Paralisis* serebral

d) *Akalasia*

e) *Abnormalitas* laring

3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

a) Mengeluh sulit menelan

Objektif

a) Batuk sebelum menelan

b) Batuk setelah makan atau minum

c) Tersedak

d) Makanan tertinggal di rongga mulut

4) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

Oral

(tidak tersedia)

Objektif

Oral

- a) *Bolus* masuk terlalu cepat
- b) *Refluks* nasal
- c) Makanan terdorong keluar dari mulut
- d) Sulit mengunyah
- e) *Bolus* terbentuk lama
- f) Waktu makan lama
- g) Porsi makanan tidak habis

Subjektif

Faring

- a) Menolak makan

Obejktif

Faring

- a) Muntah
- b) Posisi kepala kurang elevasi
- c) Menelan berulang-ulang

Subjektif

Esofagus

- a) Mengeluh bangun dimalam hari
- b) Nyeri *epigastric*

Objektif

Esofagus

- a) *Hematemesis*
- b) Gelisah

c) *Regurgitasi*

d) *Odinofagia*

e) *Bruksisme*

5) Kondisi Klinis Terkait

a) Stroke

b) *Distrofi muskuler*

c) *Poliomyelitis*

d) *Cerebral palsy*

e) *Neoplasma* otak

f) Kerusakan saraf *kranialis* V, VII, IX, X, XII

g) *Esofagitis*

6) Luaran Keperawatan (L.06052)

Tujuan ; Status Menelan Membaik

Kriteria Hasil :

a) Mempertahankan makanan di mulut meningkat

b) *Refleks* menelan meningkat

c) Kemampuan mengosongkan mulut meningkat

d) Kemampuan mengunyah meningkat

e) Usaha menelan meningkat

f) Pembentukan *bolus* meningkat

7) Intervensi Keperawatan

Dukungan Perawatan Diri Makan/Minum (I.11351)

Observasi

- a) Identifikasi diet yang dianjurkan
- b) Monitor kemampuan menelan
- c) Monitor status *hidrasi* pasien, jika perlu

Terapeutik

- a) Buatlah suasana menyenangkan saat makan
- b) Tempatkan diri nyaman saat minum
- c) Lakukan kebersihan mulut, apabila perlu
- d) Letakkan makanan di sisi mata yang sehat
- e) Sediakan sedotan untuk minum, sesuai kebutuhan
- f) Sajikan hidangan yang menggairahkan nafsu makan
- g) Sediakan makanan dan minuman yang disukai

Edukasi

- a) Uraikan penempatan hidangan pada pasien mengalami gangguan penglihatan dengan menggunakan arah jarum jam (mis: sayur di jam 12, rendang di jam 3)

Kolaborasi

- a) Kolaborasi pemberian obat (mis: *analgesik*, *antiemetik*), sesuai indikasi

d. Gangguan Pola Tidur (D.0055)

- 1) Definisi : Gangguan kualitas dan kuantitas waktu tidur akibat faktor eksternal.
- 2) Penyebab
 - a) Kerusakan integritas struktur tulang

- b) Perubahan metabolisme
 - c) Ketidakbugaran fisik
 - d) Penurunan kendali otot
 - e) Penurunan kekuatan otot
 - f) Penurunan massa otot
 - g) Keterlambatan perkembangan
 - h) Kekakuan sendi
 - i) Kontraktur
 - j) Gangguan neuromuskular
 - k) Indeks masa tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia
 - l) Efek agen farmakologis
 - m) Program pembatasan gerak
 - n) Nyeri
 - o) Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
 - p) Kecemasan
 - q) Gangguan kognif
 - r) Gangguan sensoripersepsi
- 3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

- a) Mengeluh sulit tidur
- b) Mengeluh sering terjaga
- c) Mengeluh tidak puas tidur
- d) Mengeluh pola tidur berubah

e) Mengeluh istirahat tidak cukup

Objektif

(tidak tersedia)

4) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

a) Mengeluh kemampuan beraktivitas menurun

Objektif

(tidak tersedia)

5) Kondisi Klinis Terkait

a) Stroke

b) Cedera medula spinalis

c) Trauma

d) Fraktur

e) Osteoarthritis

f) Osteomalasia

g) Keganasan

6) Lauaran Keperawatan (L.05045)

Tujuan : Pola Tidur membaik

Kriteria Hasil :

a) Keluhan sulit tidur menurun

b) Keluhan sering terjaga menurun

c) Keluhan tidak puas tidur menurun

d) Keluhan pola tidur berubah menurun

- e) Keluhan istirahat tidak cukup menurun

7) Intervensi Keperawatan

Dukungan tidur (I.05174)

Observasi:

- a) Identifikasi pola aktivitas dan tidur
- b) Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik dan/atau psikologis)
- c) Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis: kopi, teh, alcohol, makan mendekati waktu tidur, minum banyak air sebelum tidur)
- d) Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi

Terapeutik:

- a) Modifikasi lingkungan (mis: pencahayaan, kebisingan, Suhu, matras, dan tempat tidur)
- b) Batasi waktu tidur siang, jika perlu
- c) Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis: pijat, pengaturan posisi, terapi akupresur)
- d) Sesuaikan jadwal pemberian obat dan/atau tindakan untuk menunjang siklus tidur-terjaga

Edukasi:

- a) Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit
- b) Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur

- c) Ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis: psikologis, gaya hidup, sering berubah shift bekerja)
Ajarkan relaksasi otot autogenic atau cara nonfarmakologi lainnya

e. Gangguan Komunikasi Verbal (D.0119)

- 1) Definisi : Gangguan komunikasi verbal yakni diagnosis keperawatan diartikan sebagai penurunan, perlambatan, atau ketiadaan kemampuan untuk menerima, memproses, mengirim, dan/atau menggunakan sistem simbol.

- 2) Penyebab

- a) Penurunan *sirkulasi serebral*
- b) Gangguan *neuromuskuler*
- c) Gangguan pendengaran
- d) Gangguan *musculoskeletal*
- e) Hambatan fisik (mis. terpasang *trakeostomi*, *intubasi*, *krikotiroidektomi*)
- f) Hambatan individu (mis. ketakutan, kecemasan, merasa malu, emosional, kurang privasi)
- g) Hambatan psikologis (mis. gangguan psikotik, gangguan konsep diri, harga diri rendah, gangguan emosi).
- h) Hambatan lingkungan (mis. ketidakcukupan informasi, ketiadaan orang terdekat, ketidaksesuaian budaya, bahasa asing)

3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

(tidak tersedia)

Objektif

- a) Tidak mampu berbicara atau mendengar
- b) Menunjukkan respon tidak sesuai

4) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

(tidak tersedia)

Objektif

- a) *Afasia*
- b) *Disfasia*
- c) *Apraksia*
- d) *Disleksia*
- e) *Disartria*
- f) *Afonia*
- g) *Dislalia*
- h) *Pelo*
- i) *Gagap*

5) Kondisi Klinis Terkait

- a) *Stroke*
- b) *Cedera kepala*
- c) *Trauma wajah*

- d) Peningkatan tekanan intracranial
- e) *Hipoksia* kronis
- f) Tumor
- g) *Miastenia gravis*

6) Luaran Keperawatan (L.13118)

Tujuan ; Komunikasi Verbal Meningkatkan

Kriteria Hasil :

- a) Peningkatan berbicara
- b) Peningkatan mendengar
- c) Peningkatan ekspresi
- d) Peningkatan kontak mata
- e) *Afasia* menurun
- f) *Disfasia* menurun
- g) *Dislalia* menurun
- h) *Pelo* menurun
- i) *Gagap* menurun
- j) Respons perilaku membaik
- k) Pemahaman komunikasi membaik

7) Intervensi keperawatan

Promosi komunikasi : Defisit Bicara (I.13492)

Observasi

- a) Monitor kecepatan, tekanan, kuantitas, volume, dan diksi bicara
- b) Mengawasi perkembangan aspek kognitif

- c) Monitor frustrasi, marah, depresi, atau hal lain yang mengganggu bicara
- d) Identifikasi perilaku emosional dan fisik sebagai bentuk komunikasi

Terapeutik

- a) Terapkan cara berkomunikasi yang berbeda, seperti melalui tulisan, gerakan mata
- b) Adaptasikan pendekatan komunikasi sesuai dengan kebutuhan spesifik pasien, seperti: memposisikan diri di hadapan pasien
- c) Modifikasi lingkungan untuk meminimalkan bantuan
- d) Ulangi apa yang disampaikan pasien
- e) Berikan dukungan psikologis
- f) Gunakan juru bicara, jika perlu

Edukasi

- a) Anjurkan berbicara perlahan
- b) Ajarkan pasien dan keluarga proses kognitif, anatomis, dan fisiologis yang berhubungan dengan kemampuan bicara

Kolaborasi

- a) Rujuk ke ahli patologi bicara atau terapis

f. Defisit Perawatan Diri (D.0109)

- 1) Definisi : Defisit perawatan diri yakni diagnosis keperawatan diartikan oleh ketidakberdayaan melaksanakan aktivitas perawatan diri

2) Penyebab

- a) Gangguan *musculoskeletal*
- b) Gangguan *neuromuskuler*
- c) Kelemahan
- d) Gangguan psikologis dan/atau psikotik
- e) Penurunan motivasi/minat

3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

- a) Menolak melakukan perawatan diri

Objektif

- a) Tidak dapat melaksabakan perawatan diri secara independen
- b) Minat melakukan perawatan diri kurang

4) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

(tidak tersedia)

Objektif

(tidak tersedia)

5) Kondisi Klinis Terkait

- a) Stroke
- b) Cedera *medula spinalis*
- c) Depresi
- d) *Delirium*
- e) *Demensia*

f) *Skizofrenia* dan gangguan *psikotik* lain

g) Fungsi penilaian terganggu

6) Luaran Keperawatan (L.11103)

Tujuan ; Perawatan Diri Meningkatkan

Kriteria Hasil ;

a) Peningkatan melaksanakan mandi

b) Peningkatan memakai pakaian

c) Peningkatan melaksanakan makan

d) Peningkatan melaksanakan toileting

e) Peningkatan perawatan diri

7) Intervensi Keperawatan

Dukungan perawatan diri (I.11348)

Observasi

a) Identifikasi kebiasaan aktivitas perawatan diri sesuai usia

b) Monitor tingkat kemandirian

c) Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan

Terapeutik

a) Sediakan lingkungan yang terapeutik (mis: suasana hangat, rileks, privasi)

b) Siapkan keperluan pribadi (mis: parfum sikat gigi, dan sabun mandi)

c) Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri

- d) Fasilitasi untuk menerima keadaan ketergantungan
- e) Fasilitasi kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri
- f) Jadwalkan rutinitas perawatan diri

Edukasi

- a) Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan

g. Nyeri Akut (D.0077)

- 1) Definisi : Nyeri akut yakni diagnosis keperawatan diartikan sebagai keahlian sensorik serta emosional berhubungan dengan kecacatan jaringan aktual atau fungsional, onset seketika atau lambat dan *berintensitas* ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.

2) Penyebab

- a) Agen pencedera *fisiologis* (mis. *inflamasi, iskemia, neoplasma*)
- b) Agen pencedera kimiawi (mis. terbakar, bahan kimia iritan)
- c) Agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan)

3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

- a) Mengeluh nyeri

Objektif

- a) Tampak meringis
 - b) Bersikap *protektif* (mis. waspada, posisi menghindari nyeri)
 - c) Gelisah
 - d) Frekuensi Nadi meningkat
 - e) Sulit tidur
- 4) Gejala dan Tanda Minor
- Subjektif*
- (tidak tersedia)
- Objektif*
- a) Tekanan darah meningkat
 - b) Pola napas berubah
 - c) Nafsu makan berubah
 - d) Proses berpikir terganggu
 - e) Menarik diri
 - f) Berfokus pada diri sendiri
 - g) *Diaforesis*
- 5) Kondisi Klinis Terkait
- a) Kondisi pembedahan
 - b) Cedera traumatis
 - c) Infeksi
 - d) Sindrom *koroner* akut
 - e) *Glaukoma*

6) Luaran Keperawatan (L.08066)

Tujuan : Tingkat Nyeri Menurun

Kriteria hasil :

- a) Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat
- b) Keluhan nyeri menurun
- c) Meringis menuurn
- d) Sikap *protektif* menurun
- e) Gelisah menuurn
- f) Kesulitan tidur menurun
- g) Menarik diri menurun
- h) Berfokus pada diri sendiri menurun
- i) Perasaan depresi (tertekan) menurun
- j) Perasaan takut mengalami cedera berulang menurun
- k) Ketegangan otot menurun
- l) *Pupil dilatasi* menurun
- m) Frekuensi Nadi membaik
- n) Pola nafas membaik
- o) Tekanan darah membaik

7) Intervensi Keperawatan

Manajemen nyeri (I.08238)

Observasi

- a) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri

- b) Identifikasi skala nyeri
- c) Identifikasi respon nyeri non verbal
- d) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri
- e) Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri
- f) Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri
- g) Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup
- h) Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan
- i) Monitor efek samping penggunaan *analgetic*

Terapeutik

- a) Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: *TENS*, *hypnosis*, *akupresur*, terapi music, *biofeedback*, terapi pijat, *aromaterapi*, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)
- b) Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)
- c) Fasilitasi istirahat dan tidur
- d) Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri

Edukasi

- a) Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri
- b) Jelaskan strategi meredakan nyeri
- c) Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
- d) Anjurkan menggunakan *analgesik* secara tepat

e) Ajarkan Teknik *farmakologis* untuk mengurangi nyeri

Kolaborasi

a) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

h. Penurunan *Kapasitas Adaptif Intrakranial* (D.0066)

1) Definisi : Penurunan *kapasitas adaptif intrakranial* yakni diagnosis keperawatan diartikan sebagai terganggunya kapabilitas sistem dinamika intrakranial

2) Penyebab

a) *Lesi* menempati ruang (mis. *space-occupying lesion* - akibat tumor, abses)

b) Gangguan metabolisme (mis. akibat *hiponatremia*, *ensefalopati uremik*, *ensefalopati hepatikum*, *ketoasidosis diabetik*, *septikemia*)

c) Edema serebral (mis, akibat cedera kepala [*hematoma epidural*, *hematoma subdural*, *hematoma subarachnoid*, *hematoma intraserebral*], *stroke iskemik*, *stroke hemoragik*, *hipoksia*, *ensefalopati iskemik*, *pascaoperasi*))

d) Peningkatan tekanan vena (mis. akibat *trombosis sinus vena serebral*, gagal jantung, *trombosis/obstruksi vena jugularis* atau *vena kava superior*)

e) *Obstruksi* aliran cairan *serebrospinalis* (mis. *hidrosefalus*)

f) Hipertensi *intrakranial idiopatik*

3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

- a) Sakit kepala

Objektif

- a) Tekanan darah meningkat dengan tekanan Nadi (*pulse pressure*) melebar
- b) *Bradikardia*
- c) Pola napas *irregular*
- d) Tingkat kesadaran menurun
- e) Respon pupil melambat atau tidak sama
- f) Refleks *neurologis* terganggu

4) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

(tidak tersedia)

Objektif

- a) Gelisah
- b) *Agitasi*
- c) Muntah (tanpa disertai mual)
- d) Tampak lesu/lemah
- e) Fungsi *kognitif* terganggu
- f) Tekanan *intrakranial* (TIK) 220 mmHg
- g) *Papiledema*
- h) Postur *deserebrasi* (*ektensi*)

5) Kondisi Klinis Terkait

- a) Cedera kepala
- b) *Iskemik serebral*
- c) *Tumor serebral*
- d) *Hidrocefalus*
- e) *Hematoma kranial*
- f) Pembentukan *arteriovenous*
- g) *Edema vasogenik* atau *sitotoksik serebral*
- h) *Hiperemia*
- i) *Obstruksi* aliran vena

6) Luaran Keperawatan (L.06049)

Tujuan : *Kapasitas Adaptif Intracranial* Meningkat

Kriteria hasil :

- a) Tingkat kesadaran meningkat
- b) Fungsi *kognitif* meningkat
- c) Sakit kepala menurun
- d) Gelisah menurun
- e) Muntah menurun
- f) *Papilledema* menurun
- g) Tekanan darah membaik
- h) Tekanan Nadi membaik
- i) *Bradikardi* membaik
- j) Pola nafas membaik

- k) Respon *pupil* membaik
- l) *Refleks neurologis* membaik
- m) Tekanan *intracranial* membaik

7) Intervensi Keperawatan

Manajemen Peningkatan Tekanan *Intracranial* (I.06194)

Observasi

- a) Identifikasi penyebab peningkatan TIK (misalnya: lesi, gangguan metabolisme, *edema serebral*)
- b) Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (misalnya: Tekanan darah meningkat, tekanan Nadi melebar, *bradikardia*, pola napas ireguler, kesadaran menurun)
- c) Monitor MAP (*Mean Arterial Pressure*) (LIHAT: Kalkulator MAP)
- d) Monitor CVP (*Central Venous Pressure*)
- e) Monitor PAWP, jika perlu
- f) Monitor PAP, jika perlu
- g) Monitor ICP (*Intra Cranial Pressure*)
- h) Monitor gelombang ICP (*Intra Cranial Pressure*)
- i) Monitor status pernapasan
- j) Monitor *intake* dan *output* cairan
- k) Monitor cairan *serebro-spinalis* (mis. Warna, *konsistensi*)

Terapeutik

- a) Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang
- b) Berikan posisi *semi fowler*
- c) Hindari *manuver valsava*
- d) Cegah terjadinya kejang
- e) Hindari penggunaan PEEP
- f) Hindari pemberian cairan IV *hipotonik*
- g) Atur *ventilator* agar PaCO₂ optimal
- h) Pertahankan Suhu tubuh normal

Kolaborasi

- a) Kolaborasi pemberian *sedasi* dan *antikonvulsan*, jika perlu
 - b) Kolaborasi pemberian *diuretik osmosis*, jika perlu
 - c) Kolaborasi pemberian pelunak *tinja*, jika perlu
- i. Resiko *Perfusi Serebral* Tidak Efektif (D.0017)
- 1) Definisi : *Risiko perfusi serebral* tidak efektif adalah diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai berisiko mengalami penurunan *sirkulasi* darah ke otak.
 - 2) Faktor Resiko
 - a) Keabnormalan masa *protrombin* dan/atau masa *tromboplastin parsial*
 - b) Penurunan kinerja *ventrikel* kiri
 - c) Tumor otak

- d) *Koagulopati (mis. anemia sel sabit)*
- e) *Dilatasi kardiomiopati*
- f) *Koagulasi intravaskuler diseminata*
- g) *Embolisme*
- h) Cedera kepala
- i) *Hiperkolesteronemia*
- j) Hipertensi
- k) *Infark miokard akut*
- l) *Sindrom sick sinus*
- m) Penyalahgunaan zat
- n) Terapi *tombolitik*
- o) Efek samping tindakan (mis. tindakan *operasi bypass*)

3) Kondisi Klinis Terkait

- a) Stroke
- b) Cedera kepala
- c) *Aterosklerotik aortic*
- d) *Infark miokard akut*
- e) *Diseksi arteri*
- f) Hipertensi
- g) *Dilatasi kardiomiopati*
- h) *Koagulasi intravaskular diseminata*
- i) *Miksoma atrium*
- j) *Neoplasma otak*

k) *Segmen ventrikel kiri akinetic*

l) *Sindrom sick sinus*

m) *Infeksi otak (mis. meningitis, ensefalitis, abses serebri)*

4) Luaran Keperawatan (L.02014)

Tujuan : *Perfusi Serebral* Meningkatkan

Kriteria Hasil :

a) Tingkat kesadaran meningkat

b) Kognitif meningkat

c) Tekanan intracranial menurun

d) Sakit kepala menurun

e) Gelisah menurun

f) Kecemasan menurun

g) Demam menurun

h) Nilai rata-rata tekanan darah membaik

i) Kesadaran membaik

j) Tekanan darah sistolik membaik

k) Tekanan darah diastolic membaik

l) *Refleks* saraf membaik

5) Intervensi Keperawatan

Pemantuan Tekanan *Intracranial* (I.06198)

Observasi

a) Identifikasi penyebab peningkatan

b) Monitor peningkatan TD

- c) Monitor pelebaran tekanan Nadi (selisih TDS dan TDD)
- d) Monitor penurunan frekuensi jantung
- e) Monitor iregularitas irama napas
- f) Monitor penurunan tingkat kesadaran
- g) Monitor perlambatan atau ketidaksimetrisan respon pupil
- h) Monitor kadar CO₂
- i) Monitor tekanan perfusi serebral
- j) Monitor jumlah, kecepatan, dan karakteristik drainase cairan serebrospinal

Terapeutik

- a) Pertahankan sterilitas sistem pemantauan Pertahankan posisi kepala dan leher netral
- b) Bilas sistem pemantauan, Jika perlu
- c) Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien
- d) Dokumentasikan hasil pemantauan

Edukasi

- a) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- b) Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

j. Resiko Defisit Nutrisi (D.0032)

- 1) Definisi : Risiko defisit nutrisi yakni diagnosis keperawatan diartikan sebagai berbahaya menjalani asupan nutrisi tidak cukup mencukupi kepentingan metabolisme.
- 2) Factor Resiko

- a) Kurang aktivitas fisik harian
 - b) Kelebihan konsumsi gula
 - c) Gangguan kebiasaan makan
 - d) Gangguan persepsi makan
 - e) Kelebihan konsumsi alcohol
 - f) Penggunaan energi kurang dari asupan
 - g) Berat badan bertambah cepat (selama masa anak-anak, selama masa bayi, termasuk minggu pertama, 4 bulan pertama, dan tahun pertama)
 - h) Makanan padat sebagai sumber makanan utama pada usia <5 bulan
- 3) Kondisi Klinis Terkait
- a) Gangguan *genetic*
 - b) *Hipotiroid*
 - c) Diabetes melitus *gestasional*
 - d) Pola hidup kurang aktivitas
- 4) Luaran Keperawatan (L.03030)

Tujuan : Status Nutrisi Membaik

Kriteria Hasil :

- a) Porsi makanan yang dihabiskan meningkat
- b) Kekuatan otot pengunyah meningkat
- c) Kekuatan otot menelan meningkat
- d) *Serum albumin* meningkat

- e) *Verbalisasi* keinginan untuk meningkatkan nutrisi meningkat
- f) Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat meningkat
- g) Pengetahuan tentang pilihan minuman yang sehat meningkat

Manajemen Nutrisi (I.03119)

Observasi

- a) Identifikasi status nutrisi
- b) Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
- c) Identifikasi makanan yang disukai
- d) Identifikasi kebutuhan *kalori* dan jenis *nutrient*
- e) Identifikasi perlunya penggunaan selang *nasogastric*
- f) Monitor asupan makanan
- g) Monitor berat badan
- h) Monitor hasil pemeriksaan laboratorium

Terapeutik

- a) Lakukan oral *hygiene* sebelum makan, jika perlu
- b) Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis: piramida makanan)
- c) Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
- d) Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
- e) Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein
- f) Berikan suplemen makanan, jika perlu
- g) Hentikan pemberian makan melalui selang *nasogastik* jika asupan oral dapat ditoleransi

Edukasi

- a) Ajarkan posisi duduk, jika mampu
- b) Ajarkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi

- a) Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis: Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu
- b) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu

5. Implementasi Keperawatan

Pelaksanaan perawatan yakni kumpulan perbuatan dikerjakan tenaga medis menolong pasien sepanjang prosedur pengobatan sehingga mereka dapat mencapai hasil yang diinginkan. Pelaksanaan perawatan dilakukan berdasarkan rencana telah direncanakan sebelumnya. (Jeanifer, 2023).

6. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi perawatan adalah tahap akhir rangkaian prosedur perawatan. Evaluasi lingkup dua kegiatan, yakni penilaian terhadap prosedur dan penilaian terhadap hasil (Jeanifer, 2023). Format yang digunakan menurut Jeanifer (2023), adalah format SOAP yang terdiri dari *subyektif*, *obyektif*, *asesmen*, dan perencanaan.

- a. *Subjektif* : informasi didapat secara langsung dari pasien, yakni keluhan, emosi, dan ungkapan pasien.
- b. *Objektif* : data didapat dari observasi dan pemeriksaan fisik yang dapat diukur atau diamati oleh perawat

- c. *Assessment* : kesimpulan atau analisis dari data *subjektif* dan *objektif* yang telah dikumpulkan, yang dapat berupa diagnosa keperawatan
- d. *Plan*/perencanaan ; tindakan keperawatan atau rencana keperawatan diberikan berdasarkan hasil analisis.

E. METODOLOGI KEPERAWATAN

1. Jenis, Rancangan Penelitian dan Pendekatan

Jenis penelitian yang dilakukan tulisan merupakan penelitian berbasis kuantitatif, desain pengumpulan data yang dilaksanakan pada satu responden. Penelitian ini mengadopsi pendekatan studi kasus. Analisis deskriptif dibuat agar memberikan data bentuk narasi atau tabel yang memberikan penjelasan mendetail tentang isu keperawatan langkah-langkah dilaksanakan, serta hasil diperoleh dengan menggunakan metodologi penelitian studi kasus. Hal ini karena peneliti akan menerapkan intervensi, menyelesaikan asuhan keperawatan, memberikan pengukuran dan pengamatan pada pasien yang mengalami kelemahan otot atau *hemiparesis* akibat stroke non hemoragik dengan memberikan intervensi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) untuk meningkatkan kekuatan otot pasien.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini berfokus pada satu responden yaitu Ny. S dengan keluhan kelemahan otot atau *hemiparesis* yang diakibatkan oleh stroke non hemoragik

3. Waktu dan Tempat

Waktu dan tempat penelitian akan dilaksanakan pada bulan April tahun 2026 di RSUD Dr. R. Soedjatti Soemodiharjo Purwodadi Ruang Kemuning.

4. Fokus Studi

Penelitian berfokus pada pengelolaan asuhan keperawatan pada Ny. S dengan intervensi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) pada pasien stroke non hemoragik Di RSUD Dr. R. Soedjatti Soemodiharjo Purwodadi.

5. Instrument Pengumpulan Data

Seluruh instrumen dalam penelitian ini adalah format pengkajian asuhan keperawatan medikal bedah. Penelitian ini melakukan instrumen berupa lembar observasi untuk mengukur skala kekuatan otot dan terapi *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) untuk meningkatkan otot. Adapun instrumen lain yaitu data atau informasi dapat didapat langsung dari sumbernya oleh peneliti serta dokumen-dokumen terkumpul.

6. Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data pada penelitian yakni melibatkan penggunaan dua jenis data: data primer, dikumpulkan langsung klien atau keluarga, dan data sekunder, dikumpulkan oleh buku, laporan pemerintah, dan catatan. Wawancara adalah proses mengajukan pertanyaan langsung kepada peserta penelitian dengan menggunakan alat seperti daftar periksa. panduan wawancara, atau daftar periksa. Observasi langsung terhadap responden adalah metode observasi yang digunakan untuk mengidentifikasi perubahan

atau subjek penelitian selanjutnya dengan menggunakan alat seperti lembar observasi dan panduan observasi.

Mempelajari bahan-bahan tertulis termasuk buku teks, majalah, surat kabar, korespondensi, laporan pemerintah, dan catatan kasus dikenal sebagai studi dokumen atau teks. Jenis, rancangan penelitian dan pendekatan.

7. Etika Penelitian

Etika saat penelitian digunakan untuk melindungi hak-hak calon respon yang akan menjadi bagian penelitian. Terdapat 3 etika penelitian sebagai berikut:

- a) *Informed concent*, merupakan bentuk persetujuan responden agar mengetahui maksud dan tujuan penelitian.
- b) *Anonymity*, merupakan bentuk menjaga kerahasiaan responden dengan tidak mencantumkan identitas responden secara lengkap mulai dari nama, alamat, dan lain sebagainya tetapi cukup memberikan inisial yang menunjukkan identitas responden tersebut.
- c) *Confidentially*, merupakan usaha menjaga kerahasiaan informasi yang telah diberikan responden dengan menyimpannya dalam bentuk file dan diberikan password dan data bentuk laporan asuhan keperawatan disimpan di ruang rekam medis sakit.