BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Penyakit Stroke Non Hemoragik

2.1.1 Pengertian

Stroke merupakan kondisi yang terjadi akibat gangguan pada aliran darah di otak, yang mengakibatkan kerusakan jaringan otak karena kekurangan oksigen dan nutrisi. Akibatnya, kondisi ini bisa mengakibatkan kelumpuhan atau bahkan kematian. Cedera pada sistem pembuluh darah otak ini umumnya terbagi menjadi dua kategori, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Stroke iskemik biasanya disebabkan oleh sumbatan pada arteri yang menghalangi aliran darah ke bagian tertentu dari otak dalam jangka waktu yang lama dan stroke hemoragik terjadi saat pembuluh darah di otak mengalami ruptur atau kebocoran, yang menyebabkan darah keluar ke jaringan otak (Haryono, 2019).

Stroke merupakan gangguan pada sistem pembuluh darah otak yang menyebabkan terganggunya fungsi otak. Hal ini berkaitan dengan masalah pada pembuluh darah yang membawa darah ke otak, baik akibat pecahnya pembuluh darah maupun karena adanya sumbatan pada pembuluh tersebut. Penyakit ini tergolong gangguan fungsional otak yang bisa bersifat lokal (fokal) maupun menyeluruh (global), yang terjadi akibat terhambatnya aliran darah menuju otak. Hambatan ini dapat disebabkan oleh perdarahan (disebut stroke hemoragik) atau penyumbatan (disebut stroke iskemik). Stroke menimbulkan gejala dan tanda yang tergantung pada bagian otak yang terdampak, dengan kemungkinan hasil akhir berupa pemulihan total, pemulihan dengan disabilitas, atau bahkan kematian. Berdasarkan kedua definisi tersebut, dapat dirangkum bahwa stroke adalah gangguan pembuluh darah otak yang muncul akibat aliran darah ke otak tidak lancar, baik karena penyumbatan maupun perdarahan, yang keduanya dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan otak (Andika et al., n.d.).

Stroke dikenal sebagai kondisi medis yang ditandai oleh terjadinya gangguan fungsi saraf akibat cedera mendadak yang bersifat lokal pada sistem saraf pusat (SSP),

yang umumnya disebabkan oleh gangguan aliran darah. Gangguan tersebut dapat berupa infark otak, perdarahan di dalam jaringan otak, maupun perdarahan pada area subaraknoid. Kondisi ini merupakan salah satu penyebab utama disabilitas dan angka kematian yang tinggi secara global. American Stroke Association memberikan definisi terbaru terhadap dua jenis utama stroke. Jenis pertama, yaitu infark serebral, merujuk pada kematian sel otak yang disebabkan oleh berkurangnya aliran darah (iskemia), dan diagnosisnya dapat ditegakkan melalui pemeriksaan pencitraan atau tanda-tanda klinis lainnya. Jenis kedua adalah perdarahan intraserebral, yang diartikan sebagai akumulasi darah dalam jaringan otak atau sistem ventrikel, yang tidak disebabkan oleh cedera atau trauma kepala (Ns. Made Martini et al., 2024).

2.1.2 Faktor risiko

Stroke merupakan kondisi medis yang terjadi akibat berbagai faktor risiko, yang dalam istilah medis sering disebut sebagai kondisi multikausal. Berdasarkan pendapat Janssen (2010) dan Baldwin (2010), faktor-faktor risiko penyebab stroke dikelompokkan menjadi dua kategori utama, yaitu *nonmodifiable risk factors* (faktor risiko yang tidak dapat diubah) dan *modifiable risk factors* (faktor risiko yang masih bisa diubah atau dikendalikan).

Faktor risiko yang tidak dapat diubah *(nonmodifiable risk factors)* adalah jenis faktor yang berkaitan dengan keturunan atau fungsi biologis tubuh yang sudah ditetapkan secara alami dan tidak bisa diintervensi. Faktor-faktor yang termasuk di dalamnya mencakup usia, jenis kelamin, ras, riwayat keluarga yang pernah mengalami stroke, dan riwayat serangan *Transient Ischemic Attack* (TIA) atau stroke sebelumnya.

Sementara itu, faktor risiko yang dapat diubah *(modifiable risk factors)* berhubungan dengan gaya hidup dan kebiasaan yang masih bisa diperbaiki. Contoh dari kelompok ini adalah tekanan darah tinggi, penyakit diabetes, kebiasaan merokok, kadar lemak darah tinggi, konsumsi alkohol berlebihan, dan sebagainya. Selain dibagi dua, faktor risiko stroke juga bisa diklasifikasikan ke dalam tiga kelompok, yakni faktor risiko tetap *(nonmodifiable)*, faktor perilaku atau kebiasaan

(primordial), serta faktor lingkungan sosial dan ekonomi (Depkes, 2007). Ketiga kelompok ini saling berinteraksi dan berpotensi memicu penyakit penyerta yang dapat memperparah risiko seseorang untuk terkena stroke.

Berdasarkan data epidemiologi, sekitar 30% kasus stroke terjadi karena serangan berulang. Individu yang sebelumnya pernah mengalami stroke memiliki risiko sembilan kali lebih tinggi mengalami serangan ulang dibandingkan dengan populasi umum. Oleh karena itu, penting untuk melakukan upaya pencegahan sejak dini dengan cara mengatur serta mengendalikan faktor risiko agar tidak terjadi serangan stroke berulang.

2.1.2.1 Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

Faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah jenis risiko yang masih bisa dicegah atau dikendalikan melalui tindakan tertentu guna menurunkan kemungkinan terjadinya penyakit. Risiko ini bukanlah sifat bawaan seseorang secara permanen, melainkan dipengaruhi oleh berbagai aspek, terutama gaya hidup dan perilaku individu. Di bawah ini merupakan contoh faktor-faktor risiko yang masih bisa diubah.

a. Tekanan darah

Hipertensi, atau yang lebih dikenal sebagai tekanan darah tinggi, merupakan pemicu utama baik untuk jenis stroke iskemik maupun hemoragik. Kondisi hipertensi ini mendorong aterosklerosis melalui tekanan yang berlebihan. Konsekuensinya, kolesterol jahat *(Low Density Lipoprotein/LDL)* menjadi lebih mudah menembus dinding bagian dalam pembuluh darah, yang pada gilirannya mengurangi kelenturan pembuluh darah itu sendiri. Menurut Lumongga (2007), hipertensi timbul sebagai hasil dari interaksi kompleks antara faktor genetik dan pengaruh lingkungan. Timbulnya hipertensi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, seperti usia, gender, riwayat keluarga, tekanan fisik dan tuntutan pekerjaan, asupan garam berlebih, konsumsi alkohol serta kopi yang berlebihan, kegemukan, dan gaya hidup kurang gerak. Dampak hipertensi dapat merambat ke hampir seluruh sistem organ, termasuk otak, jantung, ginjal, mata, dan jaringan pembuluh darah di

bagian tubuh terluar. Tingkat keparahan komplikasi yang mungkin muncul bergantung pada seberapa tinggi tekanan darah, durasi kondisi tersebut tanpa penanganan, tingkat kenaikan dari baseline, serta keberadaan faktor risiko lain yang menyertainya.

b. Kadar gula darah

Tingkat gula darah yang dianggap normal umumnya berada di bawah 200 mg/dl. Apabila kadar gula darah seseorang melampaui ambang batas tersebut, kondisi ini disebut hiperglikemia, yang mengindikasikan kemungkinan adanya diabetes melitus. Fluktuasi kadar gula darah dapat terjadi dengan cepat, dipengaruhi oleh jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi, terutama jika mengandung pemanis buatan. Menurut Depkes (2008), individu dengan kadar gula darah normal cenderung mengalami peningkatan bertahap namun pasti setelah usia 50 tahun, khususnya bagi mereka yang kurang aktif secara fisik. Dampak negatif pada jaringan tubuh. Salah satu efeknya adalah percepatan proses aterosklerosis, baik pada pembuluh darah berukuran kecil maupun besar, termasuk arteri yang memasok darah ke otak. Pembuluh darah otak yang telah mengalami aterosklerosis memiliki kerentanan tinggi terhadap penyumbatan atau ruptur, yang keduanya dapat memicu serangan stroke. Dengan demikian, kadar gula darah yang tinggi merupakan faktor risiko signifikan untuk terjadinya stroke. Selain itu, kadar gula darah yang tinggi juga dapat memperparah kerusakan neurologis pada pasien stroke, yang pada akhirnya berpotensi meningkatkan angka kematian akibat stroke. Oleh karena itu, pemeriksaan kadar gula darah secara mendadak sangat esensial ketika pasien mengalami stroke.

c. Kadar kolesterol darah

Kolesterol adalah senyawa lipid kompleks yang diproduksi oleh organ hati dengan beragam peran vital, seperti sintesis hormon seks, adrenalin, dan pembentukan membran sel, di antara fungsi-fungsi lainnya. Ini menggarisbawahi esensi kolesterol bagi fungsi tubuh. Namun, jika konsumsi

kolesterol melalui diet berlebihan, level kolesterol dalam aliran darah akan melonjak. Kadar kolesterol yang berlebih ini berinteraksi dengan substansi lain, memicu pengendapan di dinding arteri yang berujung pada penyempitan dan pengerasan, dikenal sebagai plak aterosklerosis. Menyelidiki tingkat kolesterol darah memiliki signifikansi yang tinggi sebab kadar kolesterol darah yang tinggi terbukti sebagai faktor pemicu stroke. Fenomena ini disebabkan oleh peran kolesterol darah dalam mengakumulasi timbunan lemak di bagian dalam pembuluh darah, yang kemudian memicu aterosklerosis. Konsekuensinya, peningkatan kadar kolesterol dalam darah berbanding lurus dengan peningkatan risiko terjadinya aterosklerosis.

d. Penyakit jantung

Gangguan atau anomali pada jantung berpotensi menyebabkan iskemia serebral. Ini terjadi karena kontraksi jantung yang tidak ritmis dan kurang efektif, mengakibatkan penurunan volume darah yang dipompa, sehingga suplai darah ke otak menjadi tidak memadai (iskemia). Lebih lanjut, kondisi jantung yang bermasalah juga dapat memicu pelepasan embolus (fragmen darah) yang kemudian bisa menyumbat arteri otak, sebuah kondisi yang dikenal sebagai stroke iskemik trombotik. Individu yang memiliki kondisi jantung atau kelainan jantung memiliki probabilitas tiga kali lebih besar untuk mengalami stroke dibandingkan mereka yang tidak memiliki masalah jantung.

e. Diabetes melitus

Diabetes melitus, selain menjadi suatu kondisi medis, juga berperan sebagai pemicu penting bagi insiden stroke. Berdasarkan klasifikasinya, diabetes melitus terbagi menjadi dua kategori utama. Tipe 1 dicirikan oleh kekurangan insulin yang mutlak, biasanya karena penghancuran sel beta pankreas akibat respons autoimun atau penyebab yang tidak diketahui (idiopatik). Sementara itu, diabetes tipe 2 ditandai oleh kekurangan insulin yang bersifat relatif, di mana masalah pada pelepasan insulin lebih menonjol dibandingkan resistensi

terhadap insulin, atau bisa juga sebaliknya. Individu dengan diabetes melitus memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami stroke. Ini terjadi karena DM memicu peningkatan kejadian aterosklerosis, serta memperburuk faktor risiko lain seperti tekanan darah tinggi, kegemukan, dan tingginya kadar lemak darah. Selain memantau kadar gula darah secara cermat, pengelolaan tekanan darah juga krusial bagi penderita DM. Target tekanan darah yang disarankan untuk pasien diabetes melitus adalah di bawah 130/80 mmHg.

f. Obesitas

Kondisi obesitas ditandai oleh Indeks Massa Tubuh (IMT) di atas 30 kg/m. Selain itu, obesitas juga diartikan sebagai kelebihan berat badan hingga 20% dari bobot ideal. Wahjoepramono (2005) menyatakan bahwa obesitas adalah pemicu utama penyakit kardiovaskular dan stroke. Obesitas berkaitan erat dengan peningkatan tekanan darah dan kadar gula darah. Kelebihan berat badan memaksa jantung bekerja lebih keras untuk mendistribusikan darah ke seluruh tubuh, yang pada gilirannya dapat meningkatkan tekanan darah. Madiyono (2003) menambahkan bahwa obesitas mempercepat perkembangan aterosklerosis pada kalangan remaja dan dewasa muda. Oleh karena itu, penurunan berat badan dapat meminimalisir risiko stroke.

g. Kebiasaan mengkonsumsi alkohol

Kontribusi alkohol terhadap risiko stroke masih menjadi perdebatan, dengan dugaan bahwa pengaruhnya bergantung pada takaran konsumsi. Konsumsi alkohol dalam jumlah besar berpotensi meningkatkan kemungkinan terserang stroke, namun dalam takaran moderat justru bisa menurunkan risikonya. Meskipun demikian, konsumsi alkohol berlebihan dapat memicu hipertensi, yang merupakan faktor risiko tambahan untuk perkembangan penyakit stroke. Sebuah studi yang dilakukan Wahjoepramono (2005) menemukan bahwa asupan tiga gelas alkohol per hari dapat melipatgandakan risiko stroke hemoragik yaitu pendarahan di dalam otak hingga tujuh kali lipat.

h. Merokok

Merokok adalah salah satu pemicu utama yang secara signifikan memperbesar kemungkinan terjadinya stroke. Individu yang merokok memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap penyakit jantung dan stroke dibandingkan mereka yang tidak merokok. Fenomena ini timbul karena kandungan zat kimia berbahaya dalam rokok, seperti nikotin dan karbon monoksida, yang merusak lapisan dalam arteri (endotel), menaikkan tekanan darah, dan merugikan sistem kardiovaskular melalui beragam cara. Selain itu, merokok juga berkorelasi dengan peningkatan kadar fibrinogen, penggumpalan trombosit, penurunan kolesterol baik (HDL), dan peningkatan hematokrit, yang semuanya mempercepat perkembangan aterosklerosis, sebuah kondisi yang juga berkontribusi pada risiko stroke. Nikotin dalam tembakau memicu penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi), yang berakibat pada peningkatan tekanan darah. Arteri juga mengalami penyempitan dan dinding pembuluh darah menjadi lebih rentan sobek, mendorong produksi trombosit berlebih yang membuat darah lebih mudah membeku. Selanjutnya, kebiasaan merokok dapat memengaruhi profil lipid darah secara negatif, termasuk penurunan kadar kolesterol HDL. Secara keseluruhan, dampak nikotin dari rokok mempercepat perkembangan aterosklerosis dan penyumbatan pembuluh darah. Karbon monoksida yang terkandung dalam rokok juga mengurangi kapasitas pengangkutan oksigen darah, menciptakan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen ke jaringan.

i. Aktivitas fisik

Olahraga atau kegiatan fisik adalah bentuk stimulasi berulang terhadap tubuh. Organisme akan menyesuaikan diri apabila rangsangan diberikan secara konsisten dengan intensitas dan durasi yang sesuai. Terdapat korelasi kuat antara aktivitas fisik dan faktor-faktor pemicu stroke, seperti hipertensi dan aterosklerosis. Individu yang rutin berolahraga, setidaknya 3-5 kali seminggu selama minimal 30-60 menit, dapat mengurangi kemungkinan menderita

penyakit vaskular seperti stroke. Kondisi ini dijelaskan oleh fakta bahwa aktivitas fisik mampu melebarkan diameter dalam pembuluh darah. Konsekuensinya, aliran darah menjadi lebih lancar dan jantung tidak perlu memompa dengan tekanan lebih tinggi. Proses aterosklerosis juga cenderung lebih sulit berkembang pada individu dengan pembuluh darah yang lebih lapang. Selain itu, Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit *(Centers for Disease Control and Prevention) dan Institut Kesehatan Nasional (National Institutes of Health)* menganjurkan latihan fisik moderat secara teratur (lebih dari 30 menit per hari) untuk meminimalkan komorbiditas yang berkontribusi terhadap risiko stroke.

j. Stress

Meskipun stres tidak secara langsung dianggap sebagai pemicu stroke, kondisi ini dapat menyebabkan hati memproduksi radikal bebas secara berlebihan, melemahkan sistem kekebalan tubuh, dan mengacaukan keseimbangan hormonal. Stres menjadi tiga jenis: stres biologis (akibat infeksi bakteri atau virus pada tingkat sel), stres psikis (berkaitan dengan kondisi mental atau emosional), dan stres fisik (dari aktivitas berlebih). Di antara ketiganya, stres psikis adalah jenis yang paling sering dialami manusia, baik disadari maupun tidak. Jika stres psikis tidak ditangani dengan baik, tubuh akan menginterpretasikannya sebagai ancaman, memicu respons berlebihan berupa pelepasan hormon pemicu kewaspadaan seperti kortisol, katekolamin, epinefrin, dan adrenalin. Peningkatan produksi hormon-hormon ini akibat respons berkelanjutan terhadap stres yang dipersepsikan sebagai bahaya, dapat menimbulkan konsekuensi merugikan bagi tubuh secara keseluruhan.

2.1.2.2 Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

Faktor risiko yang bersifat tidak dapat diubah adalah faktor-faktor yang tidak bisa diperbaiki atau dikendalikan melalui tindakan medis atau perubahan gaya hidup, karena sudah menjadi bagian dari ciri bawaan seseorang sejak lahir. Di bawah ini

merupakan contoh dari faktor risiko stroke yang bersifat tetap dan tidak bisa dimodifikasi.

a. Usia

Usia merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya stroke. Semakin tua seseorang, maka kemungkinan untuk mengalami stroke pun meningkat. Seiring dengan meningkatnya usia, elastisitas pembuluh darah cenderung menurun, dan lumen pembuluh menyempit akibat akumulasi plak lemak (aterosklerosis). Kondisi ini membuat pembuluh darah lebih mudah tersumbat dan menghambat aliran darah ke otak, yang pada akhirnya dapat memicu stroke iskemik. Selain itu, penuaan juga berperan dalam meningkatnya kemungkinan seseorang mengalami hipertensi, yang berpotensi merusak struktur dinding pembuluh darah, menjadikannya lebih mudah tersumbat atau bahkan pecah. Perubahan degeneratif pada jaringan otak akibat usia lanjut juga membuat otak lebih rentan terhadap kerusakan saat terjadi gangguan suplai darah. Kerusakan ini dapat mengakibatkan gangguan neurologis yang berat setelah serangan stroke. Walaupun sering dihubungkan dengan usia tua, stroke juga bisa menyerang usia lebih muda. Becker (2010) menyebutkan bahwa sepertiga kasus stroke terjadi pada orang di bawah usia 65 tahun. Penelitian oleh Janssen et al. (2011) terhadap 97 pasien menunjukkan bahwa 49 orang mengalami stroke iskemik dan 48 lainnya menderita TIA, yang keseluruhannya berada dalam rentang usia 17–50 tahun. Temuan ini memperlihatkan bahwa risiko stroke tidak hanya terbatas pada lansia, melainkan juga dapat terjadi pada usia yang lebih muda dari 50 tahun.

b. Jenis kelamin

Kasus stroke iskemik cenderung lebih sering dialami oleh laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini berkaitan dengan faktor keturunan maupun latar belakang etnis tertentu (Sacco, 2005). Namun, karena perempuan umumnya memiliki angka harapan hidup lebih tinggi, maka jumlah pasien perempuan dalam beberapa studi sering kali tampak lebih dominan. Berdasarkan data SKRT tahun 1995, prevalensi penyakit stroke pada laki-laki

tercatat sebesar 0,2%, sementara pada perempuan hanya sebesar 0,1%. Laki-laki memiliki risiko lebih besar terkena stroke iskemik, dengan selisih sekitar 27% dibandingkan perempuan yang hanya 20%. Penemuan ini turut diperkuat oleh Grau dan kolega (2001) dalam Sjahrir (2003), yang menunjukkan bahwa insiden stroke iskemik pada pria mencapai 56,7%, sedangkan pada wanita sebesar 42,4%.

c. Riwayat penyakit keluarga

Riwayat keluarga yang pernah mengalami stroke atau penyakit lain yang berkaitan dengannya dapat meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami kondisi serupa. Risiko ini muncul akibat berbagai faktor, seperti pengaruh genetik, gaya hidup dalam lingkungan keluarga, budaya yang dianut, serta interaksi antara faktor keturunan dan lingkungan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor genetik merupakan salah satu penyebab stroke iskemik yang bersifat tetap dan tidak bisa diubah. Studi yang dilakukan oleh Flößmann dan rekan-rekannya melalui metode *systematic review, cohort,* dan *case control* (2003) menemukan bahwa pasangan kembar identik memiliki kecenderungan lebih tinggi terkena stroke iskemik dibandingkan kembar tidak identik. Selain itu, memiliki anggota keluarga yang pernah menderita stroke juga menjadi salah satu faktor risiko utama. Eksperimen pada hewan percobaan yang dilakukan oleh Flößmann et al. (2003) mengindikasikan bahwa stroke iskemik lebih mudah terjadi jika terdapat pengaruh genetik. Pengaruh genetik ini berhubungan erat dengan berbagai kondisi seperti hipertensi, diabetes, serta dipengaruhi oleh faktor luar seperti pola makan, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan tingkat aktivitas fisik.

d. Ras

Ras dapat memengaruhi risiko stroke non hemoragik karena adanya perbedaan dalam faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, obesitas, dan riwayat keluarga yang lebih umum pada beberapa kelompok ras tertentu. Beberapa ras memiliki kecenderungan genetik yang lebih tinggi untuk

mengembangkan kondisi seperti hipertensi dan diabetes, yang merupakan faktor risiko utama untuk stroke (Yueniwati et al., 2015).

2.1.3 Etiologi

Stroke, suatu kondisi medis serius, terjadi akibat masalah pada arteri yang menyuplai otak, baik karena penyumbatan (stroke iskemik) maupun ruptur (stroke hemoragik). Terkadang, beberapa individu mengalami *Transient Ischemic Attack* (TIA), yaitu gangguan sementara pada aliran darah otak yang tidak meninggalkan kerusakan permanen.

2.1.3.1 Stroke iskemik (akibat kurangnya aliran darah)

Sekitar 80% kasus stroke tergolong iskemik. Kondisi ini timbul ketika arteri otak menyempit atau tersumbat, menyebabkan suplai darah ke otak sangat berkurang (iskemia). Stroke iskemik diklasifikasikan menjadi dua jenis:

a. Stroke trombolitik

   Terjadi ketika bekuan darah (trombus) terbentuk di salah satu arteri otak. Bekuan ini biasanya disebabkan oleh penumpukan plak lemak (aterosklerosis) di dinding arteri atau kondisi arteri lainnya yang menghambat aliran darah.

b. Stroke embolik

   Berlangsung saat gumpalan darah atau serpihan lain, yang disebut embolus, bergerak dari lokasi di luar otak dan terbawa oleh aliran darah hingga menyumbat arteri otak. Embolus ini umumnya berasal dari jantung, khususnya setelah infark miokardium atau fibrilasi atrium, atau dari arteri karotis komunis atau aorta yang rusak.

2.1.3.2 Stroke hemoragik (akibat pendarahan)

Stroke hemoragik terjadi ketika pembuluh darah di otak mengalami kebocoran atau pecah, menyebabkan pendarahan. Pendarahan intrakranial ini dapat dipicu oleh berbagai kondisi yang memengaruhi pembuluh darah antara lain:

a. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol (hipertensi)
b. Overtreatment dengan antikoangulan (pengencer darah)
c. Melemahnya dinding pembuluh darah (aneurisma)

Penyebab pendarahan yang lebih jarang adalah ruptur malformasi arteriovenosa, yaitu jalinan pembuluh darah berdinding tipis yang abnormal. Stroke hemoragik sendiri terbagi menjadi beberapa jenis:

a. Pendarahan intraserebral

   Pada kondisi ini, pembuluh darah di dalam otak pecah dan darah menyebar ke jaringan otak di sekitarnya, merusak sel-sel otak. Sel-sel otak yang berada di luar area pendarahan juga mengalami kekurangan suplai darah dan menderita kerusakan. Pendarahan jenis ini dapat dipicu oleh tekanan darah tinggi, trauma, kelainan pembuluh darah, penggunaan obat pengencer darah, dan berbagai kondisi medis lainnya.

b. Perdarahan subaraknoid

   Umumnya disebabkan oleh pecahnya aneurisma serebral atau kelainan arteri di dasar otak. Aneurisma serebral adalah pembengkakan berbentuk kecil, bulat, atau tidak beraturan pada dinding arteri. Pembengkakan yang signifikan ini menyebabkan dinding pembuluh darah menjadi rapuh dan rentan pecah. Meskipun penyebab pasti aneurisma serebral masih belum diketahui, beberapa individu terlahir dengan kondisi ini dan aneurisma tersebut berkembang sangat lambat seiring waktu.

2.1.3.3 Stroke iskemik transien (TIA)

Transient Ischemic Attack (TIA) merupakan episode singkat di mana seseorang mengalami gejala-gejala yang menyerupai stroke. Kondisi ini disebabkan oleh penurunan sementara suplai darah ke area tertentu di otak, dan umumnya berlangsung sekitar lima menit. Serupa dengan stroke iskemik, TIA terjadi ketika bekuan darah atau partikel lain menghambat aliran darah menuju sistem saraf. Namun, perbedaan krusial pada TIA adalah tidak adanya kerusakan jaringan otak yang permanen dan tidak ada gejala neurologis yang menetap. Meskipun demikian, pengalaman TIA meningkatkan risiko seseorang untuk mengalami kondisi neurologis lebih lanjut di kemudian hari. Jika seseorang mengalami TIA,

hal itu mengindikasikan kemungkinan adanya penyumbatan atau penyempitan arteri yang memasok darah ke otak, atau adanya bekuan darah (Haryono, 2019).

2.1.4 Klasifikasi

Gangguan suplai darah ke otak, yang lazimnya dipicu oleh ruptur pembuluh darah atau pembentukan bekuan darah, adalah penyebab utama stroke, sebagaimana diungkapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Akibatnya, aliran oksigen dan nutrien menjadi terhambat, yang berujung pada kerusakan jaringan otak. Stroke dikelompokkan berdasarkan karakteristik patologi anatomis dan faktor penyebabnya, yakni sebagai berikut:

2.1.4.1 Stroke iskemik / non hemoragik

Stroke iskemik timbul karena adanya penyumbatan pada arteri yang bertugas mengalirkan darah beroksigen ke otak. Jenis stroke ini juga sering disebut sebagai stroke non perdarahan. Umumnya, penderita stroke iskemik masih dalam kondisi sadar.

2.1.4.2 Stroke hemoragik (stroke pendarahan)

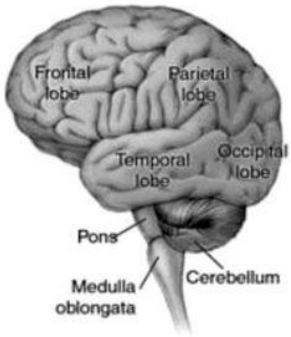
Pada jenis stroke ini, kesadaran penderita biasanya menurun. Kejadian ini disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah akibat tekanan berlebih pada sel-sel otak, yang membahayakan integritas pembuluh darah itu sendiri. Kondisi-kondisi yang dapat memicu stroke hemoragik meliputi tekanan darah tinggi (hipertensi) dan aneurisma, yaitu penonjolan seperti balon pada pembuluh darah arteri yang dapat meregang dan akhirnya pecah (Afriani, 2024).

2.1.5 Anatomi stroke non hemoragik

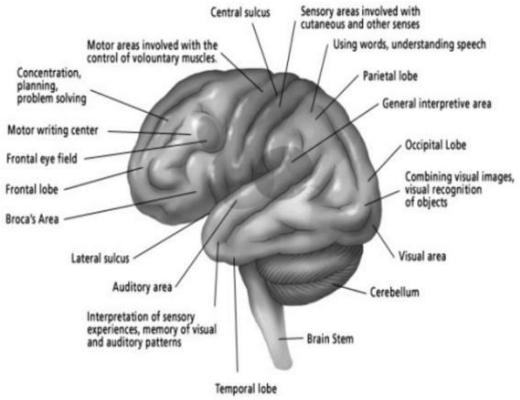
Pusat kendali utama tubuh, otak, adalah kunci vital bagi segala proses mental dan intelektual kita. Ia yang menafsirkan informasi indrawi, mengarahkan gerak sadar, dan memfasilitasi pemikiran. Terdiri dari serebrum (otak besar), batang otak, dan serebelum (otak kecil), otak memproses sinyal dari dan ke tubuh melalui medula spinalis. Serebrum, sebagai pusat kesadaran dan kognisi, mengendalikan kemampuan bahasa, konsentrasi, ingatan, dan proses berpikir. Sementara itu, serebelum, yang terletak di bagian bawah, berfungsi sebagai koordinator utama

gerakan otot, menjaga keseimbangan, dan mengatur pernapasan serta metabolisme (Hutagaluh, 2019).

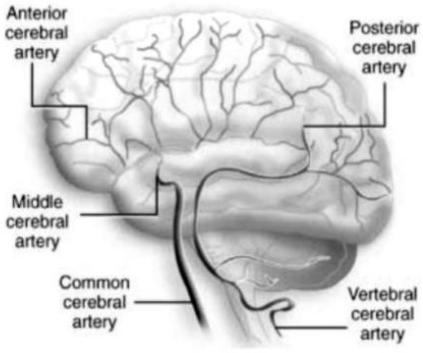
2.1.5.1 Bagian-bagian otak



2.1.5.2 Bagian otak dan fungsi otak



2.1.5.3 Pembuluh darah arteri di otak



2.1.6 Tanda dan Gejala

2.1.6.1 Gangguan komunikasi dan disorientasi

Pasien dapat mengalami kesulitan berbicara atau merangkai kata-kata, serta tidak mampu memahami ucapan orang lain, yang menimbulkan kebingungan.

2.1.6.2 Kehilangan sensasi atau kelumpuhan pada bagian tubuh tertentu

Penderita stroke bisa tiba-tiba merasakan mati rasa atau mengalami kelumpuhan di area wajah, lengan, atau tungkai. Gejala ini umumnya hanya muncul di satu sisi tubuh.

2.1.6.3 Masalah penglihatan

Stroke bisa menyebabkan gangguan penglihatan secara mendadak, seperti penglihatan buram atau gelap pada satu atau kedua mata.

2.1.6.4 Nyeri kepala

Sakit kepala yang sangat hebat dan muncul secara tiba-tiba, disertai gejala seperti mual, muntah, rasa pusing, atau bahkan kehilangan kesadaran, bisa menjadi tanda adanya stroke.

2.1.6.5 Kesulitan menjaga keseimbangan saat berjalan

Penderita bisa terhuyung, mudah tersandung, mengalami pusing secara mendadak, kehilangan keseimbangan tubuh, atau tidak mampu mengoordinasikan gerakan dengan baik (Haryono, 2019).

2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik

Agar dapat menentukan penanganan yang paling sesuai untuk pasien stroke, tim medis harus melakukan penilaian terhadap tipe stroke yang terjadi dan bagian otak mana yang terdampak. Mereka juga harus memastikan bahwa gejala yang muncul bukan akibat kondisi lain, seperti tumor otak atau efek samping obat. Beberapa pemeriksaan penting yang diperlukan untuk menilai risiko stroke meliputi:

2.1.5.1 Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui secara detail gejala yang dirasakan pasien, kapan gejala mulai muncul, serta bagaimana respons pasien terhadapnya. Riwayat kesehatan, termasuk riwayat penggunaan obat, cedera sebelumnya, serta riwayat penyakit seperti jantung, stroke, atau serangan iskemik sementara juga perlu ditanyakan. Pemeriksaan fisik bisa mencakup mendengarkan suara aliran

darah di leher (bruit) untuk mendeteksi adanya penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis). Selain itu, dokter mungkin akan menggunakan alat seperti oftalmoskop untuk melihat adanya kristal kolesterol atau bekuan darah kecil di pembuluh darah bagian belakang mata.

2.1.5.2 Pemeriksaan darah

Pasien akan menjalani berbagai uji darah guna membantu tim medis menilai seberapa cepat pembekuan darah terbentuk, apakah kadar gula darah normal, apakah ada ketidakseimbangan kimia dalam darah, atau apakah pasien sedang mengalami infeksi. Mengatur waktu pembekuan darah, kadar gula, dan keseimbangan zat kimia penting lainnya merupakan aspek penting dalam penatalaksanaan pasien stroke.

2.1.5.3 CT scan

CT scan melibatkan penggunaan sinar-X yang disusun dalam serangkaian gambar untuk menampilkan detail struktur otak. Pemeriksaan ini berguna untuk mengidentifikasi adanya perdarahan, tumor, stroke, maupun gangguan lainnya. Dokter bisa menyuntikkan zat pewarna ke dalam aliran darah pasien agar pembuluh darah di bagian leher dan otak terlihat lebih jelas.

2.1.5.4 MRI *(Magnetic Resonance Imaging)*

Pencitraan resonansi magnetik memanfaatkan medan magnet kuat dan gelombang radio guna menghasilkan citra otak secara rinci. Pemeriksaan ini mampu mendeteksi area otak yang mengalami kerusakan akibat stroke iskemik atau perdarahan. Untuk menilai pembuluh darah, dokter akan menyuntikkan zat kontras guna menelusuri aliran darah melalui arteri dan vena, teknik ini dikenal dengan istilah *magnetic resonance angiography* atau venografi.

2.1.5.5 USG karotis

Dalam prosedur ini, digunakan gelombang suara untuk memvisualisasikan secara detail arteri karotis di bagian leher. Tes ini bertujuan untuk melihat seberapa

lancar aliran darah di arteri serta apakah terdapat timbunan lemak (plak) yang bisa menghambat aliran darah menuju otak.

2.1.5.6 Angiogram serebral

Pemeriksaan ini dilakukan dengan memasukkan kateter kecil melalui sayatan (biasanya di pangkal paha) menuju pembuluh darah utama seperti arteri karotis atau vertebralis. Dokter akan menyuntikkan zat pewarna untuk memperjelas pembuluh darah melalui sinar-X, sehingga dapat diketahui kondisi arteri di otak dan leher secara detail.

2.1.5.7 Ekokardiogram

Tes ini memakai gelombang suara untuk menggambarkan struktur jantung secara mendetail. Ekokardiogram bisa membantu mengidentifikasi jika terdapat gumpalan darah di jantung yang berpotensi berpindah ke otak dan memicu stroke. Dalam beberapa kasus, dilakukan ekokardiogram transesofageal, di mana tabung fleksibel kecil dimasukkan melalui kerongkongan untuk memperoleh visualisasi yang lebih jelas (Haryono, 2019).

2.1.8 Penatalaksanaan

Penanganan darurat terhadap stroke sangat bergantung pada jenis stroke yang dialami pasien, apakah itu stroke iskemik atau stroke hemoragik, yang melibatkan perdarahan di otak.

2.1.6.1 Stroke iskemik

a. Penanganan gawat darurat dengan obat-obatan

Penggunaan obat pelarut bekuan darah harus dimulai dalam waktu 4,5 jam sejak gejala muncul agar obat bisa bekerja maksimal dalam membuka kembali pembuluh darah yang tersumbat (semakin cepat diberikan, hasilnya semakin baik). Tindakan cepat ini bukan hanya meningkatkan peluang bertahan hidup, tetapi juga mengurangi risiko komplikasi serius. Obat yang biasa digunakan adalah injeksi t-PA (tissue plasminogen activator), yang berfungsi untuk

menghancurkan bekuan darah. Biasanya, obat ini disuntikkan ke dalam vena di lengan. t-PA, atau alteplase, diakui sebagai terapi utama untuk stroke iskemik. Agar efektif, sebaiknya diberikan dalam waktu tiga jam, namun dalam kondisi tertentu masih dapat diberikan hingga 4,5 jam setelah gejala muncul. t-PA bekerja dengan mengurai bekuan darah yang menghalangi aliran darah ke otak, sehingga dapat membantu pasien pulih secara maksimal.

b. Prosedur endovaskular darurat

Untuk mengatasi stroke iskemik, penanganan seringkali melibatkan intervensi langsung pada pembuluh darah yang terblokir. Kecepatan tindakan sangat esensial, dengan metode yang dipilih disesuaikan berdasarkan karakteristik gumpalan darah, sesperti:

1) Pemberian obat langsung ke otak dilakukan melalui sebuah proses di mana dokter memasukkan selang tipis dan panjang (kateter) melalui arteri di pangkal paha. Kateter ini kemudian diarahkan ke otak untuk menyalurkan t-PA, sebuah agen penghancur bekuan, tepat ke lokasi stroke. Metode ini dikenal sebagai trombolisis intra-arteri.
2) Dengan bantuan retriever stent, bekuan darah dapat dihilangkan. Melalui kateter yang diarahkan, perangkat ini masuk ke pembuluh darah otak yang tersumbat, kemudian berfungsi untuk menangkap dan mengeluarkan gumpalan.

c. Prosedur lainnya

Sebagai upaya pencegahan stroke atau transient ischemic attack (TIA), dokter mungkin merekomendasikan intervensi untuk melebarkan arteri yang menyempit akibat plak. Terkadang, tindakan pencegahan stroke lebih lanjut juga disarankan oleh dokter. Keputusan mengenai pilihan prosedur sangat bergantung pada kondisi kesehatan individu pasien, seperti:

1) Endarterektomi karotis adalah bedah untuk membersihkan plak dari arteri karotid di leher, yang menyuplai darah ke otak. Prosesnya melibatkan pembuatan sayatan di leher, membuka arteri, dan mengangkat sumbatan

plak. Setelahnya, arteri diperbaiki, seringkali dengan jahitan atau tambalan cangkokan, baik dari vena pasien atau material sintetis. Tindakan ini efektif menurunkan kemungkinan stroke iskemik, meskipun membawa potensi risiko, terutama bagi pasien dengan riwayat penyakit jantung atau komplikasi medis lain.

2) Prosedur Angioplasti dan Pemasangan Stent melibatkan akses ke arteri karotid, umumnya melalui arteri femoralis di pangkal paha. Dari titik ini, instrumen medis secara hati-hati diarahkan menuju arteri karotid di leher. Balon kemudian dikembangkan untuk melebarkan area arteri yang menyempit. Setelah pelebaran, sebuah stent lalu ditempatkan untuk menjaga pembuluh darah tetap terbuka dan mendukung strukturnya.

2.1.6.2 Stroke hemoragik

Penatalaksanaan gawat darurat untuk stroke hemoragik berpusat pada penanganan perdarahan intrakranial dan mitigasi tekanan yang terjadi di dalam otak. Beberapa pendekatan terapi yang diimplementasikan dalam konteks ini meliputi:

1) Tindakan darurat

Penderita yang secara rutin mengonsumsi antikoagulan oral (seperti warfarin, termasuk merek Coumadin dan Jantoven) atau agen anti-platelet (misalnya clopidogrel atau Plavix) untuk tujuan antitrombotik, perlu menerima intervensi farmakologis atau transfusi darah untuk membalikkan efek pengenceran darah mereka. Selain itu, perlu dipertimbangkan pemberian agen terapeutik untuk menurunkan tekanan intrakranial, mengendalikan tekanan darah sistemik, dan mencegah fenomena vasospastik atau aktivitas kejang. Setelah perdarahan intrakranial terhenti, perawatan lanjutan umumnya melibatkan dukungan medis untuk membantu tubuh mereabsorpsi darah. Apabila pendarahan cukup luas, intervensi bedah mungkin diperlukan untuk evakuasi darah dan pengurangan tekanan di otak.

2) Operasi perbaikan pembuluh darah

Tindakan operasi dapat diterapkan untuk mengoreksi anomali vaskular yang terkait dengan stroke hemoragik.

a) *Surgical clipping*

Ini adalah metode untuk oklusi aneurisma. Neurosurgeons akan mengangkat sebagian tulang tengkorak untuk mendapatkan akses ke aneurisma penyebab perdarahan stroke. Kemudian, klip kecil akan ditempatkan di bagian leher aneurisma untuk menghentikan aliran darah ke dalamnya.

b) *Coiling* (embolisasi endovaskular)

Dalam prosedur ini, ahli bedah memasukkan kateter dari arteri di paha, yang dipandu ke otak dengan bantuan fluoroskopi (pencitraan X-ray). Untaian kawat kecil dan fleksibel diarahkan masuk ke dalam aneurisma. Koil ini berfungsi untuk mengisi ruang aneurisma, menghalangi sirkulasi darah, dan merangsang pembentukan thrombus (Haryono, 2019).

2.1.9 Komplikasi

Serangan stroke berpotensi menimbulkan disabilitas baik yang bersifat temporer maupun permanen, yang derajatnya ditentukan oleh durasi iskemia serebral dan area otak yang terkena. Berbagai komplikasi yang dapat timbul meliputi:

2.1.7.1 Kelumpuhan atau hilangnya gerakan otot

Pasien pasca stroke dapat mengalami paralisis pada salah satu sisi tubuh atau kehilangan kontrol volunter otot-otot tertentu, seperti pada wajah atau bagian tubuh lainnya. Fisioterapi berperan penting dalam memulihkan kemampuan fungsional dasar, termasuk mobilitas, asupan nutrisi, dan aktivitas personal.

2.1.7.2 Gangguan komunikasi dan disfagia

Stroke dapat mengganggu koordinasi neuromuskular pada area mulut dan faring, menyebabkan kesulitan dalam artikulasi bicara (disartria), menelan (disfagia), atau proses makan. Selain itu, penderita mungkin mengalami gangguan bahasa

(afasia), yang memengaruhi kemampuan ekspresi, pemahaman lisan, membaca, atau menulis. Terapi wicara dapat memberikan bantuan signifikan.

2.1.7.3 Kehilangan memori atau kesulitan berpikir

Banyak penyintas stroke melaporkan kehilangan memori. Di samping itu, mereka mungkin kesulitan dalam proses berpikir, pengambilan keputusan, dan pemahaman konseptual.

2.1.7.4 Disregulasi emosional

Individu yang pulih dari stroke seringkali menghadapi tantangan dalam mengelola emosi mereka, dan berisiko mengalami depresi.

2.1.7.5 Rasa sakit

Nyeri, mati rasa, atau sensasi parestesia dapat muncul pada area tubuh yang terdampak stroke. Contohnya, stroke dapat menyebabkan sensasi kebas pada lengan kiri, disertai rasa kesemutan yang mengganggu.

2.1.7.6 Sensitivitas suhu

Pasien juga dapat menunjukkan hipersensitivitas terhadap perubahan suhu setelah stroke, terutama pada kondisi dingin ekstrem. Kondisi ini dikenal sebagai nyeri sentral pasca-stroke atau sindrom nyeri sentral. Gejala ini, yang cenderung muncul beberapa minggu pasca stroke, dapat memburuk seiring berjalannya waktu. Pasien seringkali mengalami perubahan signifikan dalam perilaku dan menurunnya kemampuan untuk mandiri dalam merawat diri. Mereka mungkin menunjukkan tendensi untuk menyendiri, kurang berinteraksi sosial, atau bertindak lebih impulsif. Akibatnya, dukungan untuk perawatan pribadi dan tugas-tugas rutin harian menjadi esensial (Haryono, 2019).

2.2 Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Stroke Non Hemoragic

2.2.1 Pengkajian Keperawatan

2.2.1.1 Pola persepsi dan pemeliharaan Kesehatan

a. Riwayat hipertensi, diabetes, kolesterol tinggi, merokok
b. Kepatuhan terhadap pengobatan sebelumnya
c. Pengetahuan tentang faktor risiko stroke
d. Pola control kesehatan (check up rutin atau tidak)

2.2.1.2 Pola nutrisi dan metabolic

a. Gangguan menelan (disfagia)
b. Asupan makan dan cairan berkurang
c. Berat badan sebelum dan sesudah stroke
d. Tanda-tanda dehidrasi atau malnutrisi

2.2.1.3 Pola eliminasi

a. Frekuensi dan kesulitan buang air besar (konstipasi umum terjadi karena imobilitas)
b. Masalah kontrol kandung kemih (inkontinensia atau retensi urin)

2.2.1.4 Pola aktivitas dan Latihan

a. Kelemahan ekstremitas (hemiparese/hemiplegia)
b. Ketergantungan dalam aktivitas harian (mandi, berpakaian, makan)
c. Keterbatasan mobilitas dan risiko dekubitus

2.2.1.5 Pola tidur dan istirahat

a. Gangguan tidur akibat tidak nyaman atau perubahan lingkungan
b. Kebiasaan tidur sebelum dan sesudah stroke
c. Kelelahan berlebih di siang hari

2.2.1.6 Pola kognitif dan persepsi

a. Gangguan kognitif (bingung, pelupa, kesulitan konsentrasi)
b. Afasia (kesulitan bicara) atau disartria (gangguan artikulasi)
c. Persepsi terhadap tubuh terganggu (neglect syndrome)
d. Sensasi terganggu (baal, kesemutan)

2.2.1.7 Pola persepsi diri dan konsep diri

a. Perubahan citra tubuh karena kelumpuhan

b. Rasa malu, rendah diri atau kehilangan peran
c. Kehilangan kepercayaan diri

2.2.1.8 Pola peran dan hubungan

a. Perubahan peran dalam keluarga atau pekerjaan
b. Ketergantungan pada anggota keluarga atau caregiver
c. Gangguan hubungan sosial atau isolasi

2.2.1.9 Pola seksual dan reproduksi

a. Gangguan fungsi seksual akibat kondisi fisik atau psikologis
b. Perubahan hubungan intim dengan pasangan

2.2.1.10 Pola koping dan toleransi stres

a. Strategi mengatasi stres sebelum dan sesudah stroke
b. Reaksi terhadap penyakit (cemas, marah, depresi)
c. Dukungan emosional dari keluarga atau tenaga kesehatan

2.2.1.11 Pola tata nilai dan kepercayaan

a. Keyakinan terhadap proses penyembuhan
b. Nilai spiritual/religious sebagai sumber kekuatan
c. Persepsi tentang makna sakit dan harapan terhadap masa depan

2.2.2 Diagnosis Keperawatan yang mungkin muncul

Penetapan diagnosis keperawatan menurut (Listyorini et al., 2024) adalah deklarasi yang menguraikan kondisi atau persoalan kesehatan pasien, baik yang sudah terjadi maupun yang mungkin timbul di masa depan. Proses penentuannya melibatkan pemeriksaan dan penafsiran cermat terhadap informasi yang diperoleh dari evaluasi awal. Peran utama diagnosis keperawatan adalah untuk mengenali, mengkonsentrasikan upaya pada, dan menemukan solusi bagi isu-isu spesifik dalam perawatan pasien. Ia juga merupakan evaluasi profesional terhadap bagaimana pasien bereaksi terhadap isu-isu kesehatan atau tahapan hidup yang mereka alami, baik yang sedang berlangsung maupun yang berpotensi terjadi. Sasaran utama diagnosis keperawatan adalah untuk menentukan bagaimana individu, keluarga, dan kelompok masyarakat merespons kondisi terkait kesehatan (berdasarkan PPNI,

2017). Diagnosa keperawatan yang akan muncul pada pasien dengan stroke non hemoragik adalah:

2.2.2.1 Risiko perfusi serebral tidak efektif

2.2.2.2 Gangguan mobilitas fisik

2.2.2.3 Risiko jatuh

2.2.3 Perencanaan Keperawatan

Rancangan *(planning)* adalah sebuah dokumen panduan yang secara akurat menguraikan langkah-langkah intervensi keperawatan yang akan diterapkan pada pasien, disesuaikan dengan keperluan mereka dan berlandaskan pada hasil diagnosis keperawatan. Fase penyusunan rancangan ini turut memfasilitasi perawat, pasien, anggota keluarga pasien, serta orang-orang terdekat pasien agar dapat bersama-sama merumuskan strategi penanganan keperawatan demi menanggulangi persoalan kesehatan yang dihadapi oleh pasien tersebut (Listyorini et al., 2024).

2.2.4 Tindakan Keperawatan

Penerapan (implementasi) merujuk pada eksekusi tindakan yang selaras dengan rencana yang telah disusun, meliputi baik intervensi independen maupun kolaboratif. Intervensi independen merupakan upaya keperawatan yang didasari oleh analisis dan penilaian perawat sendiri, tanpa bergantung pada arahan dari profesional kesehatan lain. Sementara itu, intervensi kolaboratif adalah tindakan keperawatan yang bersumber dari kesepakatan bersama dengan dokter atau tenaga medis lainnya (Listyorini et al., 2024).

Secara lebih lanjut, implementasi keperawatan dapat didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang dijalankan oleh tenaga perawat dengan tujuan mengalihkan kondisi kesehatan klien dari situasi bermasalah menuju kondisi yang lebih optimal, sesuai dengan indikator hasil yang ditargetkan (Zalukhu, 2020).

Aspek krusial dalam keperawatan adalah merealisasikan intervensi yang telah ditetapkan, sebab inilah yang mengubah seluruh rancangan menjadi kenyataan. Dalam proses pelaksanaannya, terdapat pula regulasi dan pedoman baku yang harus dipatuhi. Ini mengindikasikan bahwa implementasi tidak boleh dilakukan secara

sembarangan atau sekehendak hati, meskipun perawat memiliki kapabilitas individu yang mumpuni (Lingga, 2019).

2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Tahap terakhir dalam siklus asuhan keperawatan adalah penilaian, yang melibatkan komparasi terstruktur dan terukur antara luaran yang diobservasi dengan sasaran atau standar capaian yang telah ditetapkan di fase perencanaan. Sebagai penutup dalam seluruh alur perawatan, evaluasi merupakan aktivitas berkesinambungan dan sengaja yang mengikutsertakan partisipasi pasien, perawat, serta personel kesehatan lainnya. Untuk menjalankan ini, pemahaman mendalam mengenai aspek kesehatan, patofisiologi, dan beragam metodologi penilaian sangatlah esensial (Listyorini et al., 2024).

2.2.6 Dokumentasi Keperawatan

Dokumentasi adalah rekaman atau naskah autentik yang dapat diandalkan sebagai alat bukti dalam ranah hukum. Sementara itu, dokumentasi keperawatan adalah pencatatan dan pelaporan yang tepat dan menyeluruh yang dimiliki oleh perawat dalam rangka memberikan asuhan keperawatan, yang bermanfaat bagi klien dan seluruh tim kesehatan, termasuk perawat itu sendiri (Listyorini et al., 2024).