

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit

2.1.1 Pengertian Stroke

Stroke merupakan gangguan neurologis akut yang terjadi secara tiba-tiba akibat terganggunya sirkulasi darah ke otak. Gangguan tersebut dapat disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah (stroke iskemik) maupun pecahnya pembuluh darah otak (stroke hemoragik). Keadaan ini mengakibatkan berkurangnya pasokan oksigen dan nutrisi yang diperlukan sel-sel saraf untuk menjalankan fungsi dan metabolisme secara normal. Jika aliran darah tidak segera dipulihkan, sel-sel otak dapat mengalami kerusakan bahkan kematian, sehingga menimbulkan gangguan neurologis sesuai lokasi dan luas area otak yang terkena. Dewi & Fitraneti, (2024).

Berdasarkan proses terjadinya, stroke dibagi menjadi dua jenis utama, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Stroke iskemik terjadi akibat adanya sumbatan pada sebagian atau seluruh pembuluh darah otak yang menghambat aliran darah menuju jaringan otak. Sumbatan tersebut dapat disebabkan oleh trombosis, emboli, maupun hipoperfusi global. Di sisi lain, stroke hemoragik terjadi karena pecahnya pembuluh darah di otak, misalnya akibat aneurisma atau hipertensi yang tidak terkontrol, sehingga menimbulkan perdarahan dan kerusakan pada jaringan otak di sekitarnya. Tan et al., (2024).

Pada stroke iskemik, biasanya terjadi pembentukan gumpalan darah (trombosis atau emboli) yang menyumbat aliran darah ke jaringan serebral, sehingga perfusi oksigen dan nutrisi ke sel saraf terganggu. Selain itu, penyempitan pembuluh arteri akibat aterosklerosis, hipertensi, atau gangguan kardiovaskular lain

juga dapat menghambat aliran darah ke otak Zhang et al., (2025). Sebaliknya, pada stroke hemoragik, perdarahan intrakranial terjadi akibat pecahnya pembuluh darah, misalnya karena aneurisma, malformasi vaskular, atau hipertensi yang tidak terkontrol Perdarahan ini tidak hanya mengganggu aliran darah normal, tetapi juga meningkatkan tekanan intrakranial, sehingga dapat merusak jaringan otak di sekitarnya dan memperburuk kondisi neurologis pasien Gareev et al., (2025).

Dampak stroke terhadap fungsi neurologis sangat luas dan serius, karena berkurangnya aliran darah ke otak dapat menimbulkan gangguan pada berbagai kemampuan tubuh Dewi & Laksmidewi, (2024). Penderita stroke umumnya mengalami kelemahan atau kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh (hemiparesis atau hemiplegia), gangguan koordinasi dan keseimbangan, serta kesulitan berbicara atau memahami bahasa (afasia). Selain itu, gangguan penglihatan, sensasi kebas atau mati rasa pada anggota tubuh, hingga gangguan fungsi kognitif dan perilaku juga sering ditemukan. Tingkat keparahan gejala sangat tergantung pada lokasi dan luas area otak yang terkena, serta kecepatan penanganan medis yang diberikan.

2.1.2 Etiologi dan Presdiposisi

Stroke berdasarkan mekanisme penyebabnya menjadi dasar penting dalam praktik klinis dan penelitian. Secara umum, penyebab stroke iskemik dapat dikelompokkan menjadi lima kategori utama, yaitu aterosklerosis arteri besar, emboli kardiogenik, oklusi pembuluh darah kecil (stroke lakunar), penyebab lain yang jarang, dan stroke dengan etiologi yang tidak diketahui atau stroke kriptogenik Rathburn et al., (2024).

1. Aterosklerosis arteri

Aterosklerosis arteri besar merupakan penyebab paling umum stroke iskemik, terutama pada individu usia dewasa dan lanjut usia. Kondisi ini terjadi akibat proses aterosklerosis yang menyerang pembuluh darah besar yang mensuplai otak, seperti arteri karotis interna, arteri vertebralis, dan cabang utama arteri serebral. Secara patofisiologis, aterosklerosis diawali oleh disfungsi endotel akibat faktor risiko seperti hipertensi, dislipidemia, diabetes melitus, dan merokok, yang memfasilitasi masuknya LDL teroksidasi ke lapisan intima dan memicu respons inflamasi kronis. Akumulasi makrofag yang membentuk foam cells akan berkembang menjadi plak aterosklerotik yang menyebabkan stenosis lumen dan gangguan perfusi otak. Selain itu, plak yang tidak stabil dapat mengalami ruptur dan memicu trombosis in situ maupun emboli arteri-ke-arteri ke pembuluh serebral distal Li et al., (2025).

2. Emboli kardiogenik

Emboli kardiogenik merupakan penyebab stroke iskemik yang berasal dari jantung dan menyumbang proporsi signifikan kasus stroke iskemik, terutama pada pasien dengan penyakit jantung struktural atau gangguan irama jantung. Pada kondisi ini, trombus terbentuk di dalam jantung dan terbawa aliran darah menuju pembuluh darah otak sehingga menyebabkan oklusi mendadak. Fibrilasi atrium merupakan sumber emboli kardiogenik tersering karena kontraksi atrium yang tidak efektif menyebabkan stasis darah, khususnya di atrium kiri dan *left atrial appendage*, yang meningkatkan risiko pembentukan trombus. Selain fibrilasi atrium, infark miokard akut, penyakit katup jantung, kardiomiopati dilatasi, dan katup jantung buatan juga berperan sebagai sumber emboli Kato et al., (2024).

3. Oklusi pembuluh darah kecil atau stroke lakunar

Oklusi pembuluh darah kecil atau stroke lakunar merupakan jenis stroke iskemik yang terjadi akibat penyumbatan arteriol kecil yang mensuplai struktur otak dalam, seperti ganglia basalis, talamus, kapsula interna, dan batang otak. Patogenesis utama stroke lakunar adalah penyakit pembuluh darah kecil (*small vessel disease*), yang paling sering disebabkan oleh hipertensi kronis dan diabetes melitus. Tekanan darah tinggi jangka panjang menyebabkan perubahan struktural dinding pembuluh darah berupa lipohialinosis dan fibrosis, sehingga lumen menyempit dan akhirnya terjadi oklusi (Yaghi et al., 2025)

4. Trombosis

Trombosis merupakan salah satu penyebab utama stroke iskemik yang terjadi akibat terbentuknya bekuan darah di dalam pembuluh darah otak itu sendiri. Proses ini umumnya berkaitan dengan aterosklerosis, yaitu penumpukan plak lemak pada dinding pembuluh darah yang menyebabkan penyempitan lumen dan kerusakan endotel. Pecahnya plak aterosklerotik akan memicu aktivasi trombosit dan sistem koagulasi, sehingga terbentuk trombus yang dapat menyumbat sebagian atau seluruh pembuluh darah otak (Kosyakovsky et al., 2025).

Sumbatan tersebut mengakibatkan penurunan aliran darah ke jaringan otak dan menimbulkan kondisi iskemia. Kekurangan oksigen dan glukosa menyebabkan gangguan metabolisme sel saraf yang pada akhirnya dapat berujung pada kerusakan permanen jaringan otak. Stroke iskemik akibat trombosis umumnya berkembang secara bertahap dan sering didahului oleh serangan iskemik sementara Xu et al., (2025).

2.1.3 Pathofisiologi

Stroke iskemik terjadi ketika aliran darah ke jaringan otak berkurang atau terhenti, umumnya akibat oklusi pembuluh darah oleh trombus yang terbentuk secara lokal atau embolus dari bagian tubuh lain seperti jantung atau arteri karotis Salaudeen et al., (2024). Oklusi ini sering diawali oleh pembentukan plak aterosklerotik pada dinding arteri serebral atau ekstrakranial, terutama di daerah yang sempit atau tempat percabangan arteri Pacinella et al., (2024). Plak aterosklerotik yang tidak stabil akan memicu agregasi trombosit dan fibrin, membentuk thrombus yang perlahan memperbesar plak dan menyempitkan lumen pembuluh darah, sehingga menghambat aliran darah dan memicu kondisi iskemia pada jaringan otak hilir.

Ketika fragmen plak atau gumpalan darah terlepas dan terbawa aliran darah, mereka dapat tersangkut di arteri distal otak, menyebabkan penurunan perfusi darah secara tiba-tiba di area tersebut Majumder, (2024). Penurunan perfusi ini mengakibatkan kekurangan oksigen (hipoksia) dan glukosa, yang merupakan bahan bakar utama bagi metabolisme energi sel saraf. Akibatnya, produksi adenosin trifosfat (ATP) menurun secara drastis, sehingga sel tidak mampu mempertahankan homeostasis ionik Sowmiya et al., (2025). Ketidakseimbangan ion ini menyebabkan natrium dan air masuk ke dalam sel sementara kalium keluar, yang memicu edema seluler dan meningkatkan tekanan intraseluler. Kondisi ini selanjutnya meningkatkan produksi asam laktat karena peningkatan metabolisme anaerob, sehingga terjadi asidosis lokal yang memperburuk kerusakan sel M. Wei et al., (2025). Kekurangan energi dan perubahan ion juga menyebabkan eksitotoksitas glutamat yang berlebihan di ruang ekstraseluler, suatu fenomena di mana

glutamat sebagai neurotransmitter eksitatori dilepaskan secara tidak terkendali W. Liu et al., (2024).

dari pembuluh kolateral. Neuron di penumbra umumnya belum rusak secara permanen dan *masih berpotensi diselamatkan* melalui intervensi klinis yang cepat seperti trombolisis atau trombektomi, yang dapat memulihkan aliran darah sebelum terjadi kerusakan akut yang irreversible Abdullah et al., (2024).

Kematian neuron di inti iskemik dan apoptosis di penumbra menghasilkan defisit neurologis klinis seperti hemiparesis, afasia, gangguan penglihatan, gangguan sensorik, atau gangguan koordinasi, tergantung pada lokasi dan luas jaringan yang terinfark Rae et al., (2025). Proses patofisiologis yang kompleks ini menekankan kebutuhan akan diagnosis dan terapi dini, selain strategi neuroprotektif untuk menghambat glutamat excitotoxicity, stres oksidatif, dan inflamasi guna mengurangi derajat kerusakan jaringan dan memperbaiki prognosis pasien Antono et al., (2025).

2.1.4 Klasifikasi

Stroke Iskemik atau non-hemoragik dapat diklasifikasikan berdasarkan perjalanan klinis atau durasi gejala neurologisnya menjadi beberapa tipe, yaitu TIA (Transient Ischemic Attack), RIND (Reversible Ischemic Neurologic Deficit), Stroke in Evolution (SIE), dan Completed Stroke Auliyah et al., (2025).

1. Transient Ischemic Attack (TIA)

TIA adalah episode gangguan neurologis yang muncul secara tiba-tiba tetapi bersifat sementara, dengan durasi gejala biasanya kurang dari 24 jam. Pada TIA, terjadi gangguan aliran darah yang singkat di otak, sehingga tidak menimbulkan kerusakan permanen pada jaringan serebral Nurrohim Akuba et al.,

(2025). Gejala TIA bisa berupa kelemahan pada satu sisi tubuh, gangguan bicara, kesemutan, atau gangguan penglihatan yang hilang dengan cepat. Walaupun bersifat sementara, TIA merupakan peringatan dini risiko stroke mayor, karena pasien dengan TIA memiliki kemungkinan tinggi mengalami stroke permanen dalam waktu dekat. Oleh karena itu, deteksi dini dan penanganan faktor risiko kardiovaskular sangat krusial untuk mencegah TIA berkembang menjadi stroke yang lebih berat Khan et al., (2025).

2. Reversible Ischemic Neurologic Deficit (RIND)

RIND adalah defisit neurologis yang berlangsung lebih lama dibandingkan TIA, yaitu lebih dari 24 jam sampai beberapa hari, namun akhirnya dapat hilang sepenuhnya tanpa menimbulkan cacat permanen. Tipe ini menunjukkan bahwa gangguan aliran darah lebih signifikan dan memerlukan penanganan lebih cepat. Pasien dengan RIND memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan TIA untuk mengalami stroke permanen jika faktor risiko tidak segera dikontrol. RIND sering kali menjadi sinyal bahwa ada trombosis atau emboli yang lebih besar atau lebih lama, sehingga membutuhkan evaluasi diagnostik yang teliti dan terapi antikoagulan atau trombolitik sesuai indikasi klinis Auliyah et al., (2025).

3. Stroke in Evolution (SIE) atau Progressing Stroke

Stroke in Evolution adalah tipe stroke iskemik di mana defisit neurologis memburuk secara progresif dari ringan menjadi lebih berat dalam hitungan jam hingga beberapa hari. Kondisi ini menunjukkan bahwa perdarahan atau gangguan

aliran darah masih aktif, sehingga jaringan otak terus mengalami iskemia. Pada fase ini, pasien biasanya menunjukkan kelemahan bertahap, gangguan bicara yang semakin parah, atau penurunan kesadaran. Penanganan medis segera dan

pemantauan ketat sangat penting untuk mencegah kerusakan serebral yang lebih luas dan komplikasi neurologis permanen. Tipe ini sering dikaitkan dengan adanya trombosis progresif pada arteri serebral atau emboli yang belum sepenuhnya terserap Xu et al., (2025).

4. Completed Stroke

Completed Stroke adalah kondisi di mana gangguan neurologis telah menetap dan tidak lagi berkembang. Pada tipe ini, kerusakan jaringan otak telah permanen, dan defisit neurologis yang muncul tidak menunjukkan perbaikan lebih lanjut tanpa intervensi rehabilitasi. Pasien dengan Completed Stroke biasanya menunjukkan kelumpuhan atau kelemahan permanen pada sisi tubuh tertentu, gangguan bicara menetap, atau gangguan fungsi kognitif yang sulit kembali normal. Fokus penanganan pada fase ini lebih ditujukan pada rehabilitasi fungsional, pencegahan komplikasi, dan pengendalian faktor risiko agar stroke berulang dapat dicegah. Completed Stroke biasanya merupakan hasil dari penanganan yang terlambat, progresi trombosis yang tidak terdeteksi, atau kurangnya kontrol faktor risiko kardiovaskular X. Wei et al., (2024).

2.1.5 Manifestasi Klinis

Gejala ini muncul pada gangguan neurologis akut, paling sering pada stroke iskemik, yaitu gangguan aliran darah di otak yang menyebabkan kerusakan jaringan otak. Karena otak mengatur banyak fungsi tubuh-gerakan, sensorik, bicara, Pada fase ini, pasien biasanya menunjukkan kelemahan bertahap, gangguan bicara yang semakin parah, atau penurunan kesadaran. Penanganan medis segera dan pemantauan ketat sangat penting untuk mencegah kerusakan serebral yang lebih luas dan komplikasi neurologis permanen. Tipe ini sering dikaitkan dengan adanya

trombosis progresif pada arteri serebral atau emboli yang belum sepenuhnya terserap Xu et al., (2025).

1. Completed Stroke

Completed Stroke adalah kondisi di mana gangguan neurologis telah menetap dan tidak lagi berkembang. Pada tipe ini, kerusakan jaringan otak telah permanen, dan defisit neurologis yang muncul tidak menunjukkan perbaikan lebih lanjut tanpa intervensi rehabilitasi. Pasien dengan Completed Stroke biasanya menunjukkan kelumpuhan atau kelemahan permanen pada sisi tubuh tertentu, gangguan bicara menetap, atau gangguan fungsi kognitif yang sulit kembali normal. Fokus penanganan pada fase ini lebih ditujukan pada rehabilitasi fungsional, pencegahan komplikasi, dan pengendalian faktor risiko agar stroke berulang dapat dicegah. Completed Stroke biasanya merupakan hasil dari penanganan yang terlambat, progresi trombosis yang tidak terdeteksi, atau kurangnya kontrol faktor risiko kardiovaskular X. Wei et al., (2024).

2.1.6 Manifestasi Klinis

Gejala ini muncul pada gangguan neurologis akut, paling sering pada stroke iskemik, yaitu gangguan aliran darah di otak yang menyebabkan kerusakan jaringan otak. Karena otak mengatur banyak fungsi tubuh-gerakan, sensorik, bicara, Pada fase ini, pasien biasanya menunjukkan kelemahan bertahap, gangguan bicara yang semakin parah, atau penurunan kesadaran. Penanganan medis segera dan pemantauan ketat sangat penting untuk mencegah kerusakan serebral yang lebih luas dan komplikasi neurologis permanen. Tipe ini sering dikaitkan dengan adanya trombosis progresif pada arteri serebral atau emboli yang belum sepenuhnya terserap Xu et al., (2025).

1. Completed Stroke

Completed Stroke adalah kondisi di mana gangguan neurologis telah menetap dan tidak lagi berkembang. Pada tipe ini, kerusakan jaringan otak telah permanen, dan defisit neurologis yang muncul tidak menunjukkan perbaikan lebih lanjut tanpa intervensi rehabilitasi. Pasien dengan Completed Stroke biasanya menunjukkan kelumpuhan atau kelemahan permanen pada sisi tubuh tertentu, gangguan bicara menetap, atau gangguan fungsi kognitif yang sulit kembali normal. Fokus penanganan pada fase ini lebih ditujukan pada rehabilitasi fungsional, pencegahan komplikasi, dan pengendalian faktor risiko agar stroke berulang dapat dicegah. Completed Stroke biasanya merupakan hasil dari penanganan yang terlambat, progresi trombosis yang tidak terdeteksi, atau kurangnya kontrol faktor risiko kardiovaskular X. Wei et al., (2024).

2.1.7 Manifestasi Klinis

Gejala ini muncul pada gangguan neurologis akut, paling sering pada stroke iskemik, yaitu gangguan aliran darah di otak yang menyebabkan kerusakan jaringan otak. Karena otak mengatur banyak fungsi tubuh-gerakan, sensorik, bicara, penglihatan, keseimbangan, dan kesadaran-kerusakan di bagian tertentu akan menimbulkan gejala spesifik Laurent et al., (2025).

1) Hemiparesis/Hemiplegi (kelemahan satu sisi tubuh)

Pada stroke iskemik, hemiparesis atau hemiplegi muncul ketika aliran darah tersumbat sehingga otak yang mengatur gerakan di satu sisi tubuh tidak menerima oksigen dan nutrisi yang cukup. Akibatnya, otot di sisi tersebut menjadi lemah atau lumpuh total. Misalnya, seseorang yang sebelumnya sehat mungkin tiba-tiba tidak

bisa mengangkat lengan atau kaki sebelah kanan, sehingga aktivitas sehari-hari seperti berjalan, menulis, atau memegang benda menjadi sangat sulit. Gejala ini sering menjadi tanda awal stroke iskemik dan mencerminkan lokasi serta luasnya area otak yang mengalami sumbatan pembuluh darah Nugraha Agung et al., (2024).

2) Gangguan bicara dan bahasa

Gangguan bicara dan bahasa sering muncul pada stroke iskemik yang mengenai area otak pengatur bahasa, seperti area Broca atau Wernicke. Aphasia menyebabkan pasien kesulitan memahami atau menyusun kata-kata, sehingga kalimat yang diucapkan terdengar tidak nyambung atau sulit dimengerti. Dysarthria muncul ketika otot-otot yang digunakan untuk bicara melemah, sehingga suara terdengar cadel, pelan, atau tidak jelas. Gejala ini biasanya muncul bersamaan dengan hemiparesis karena area otak yang mengontrol bahasa dan motorik saling berdekatan Rahmah et al., (2024).

3) Gangguan sensorik (baal, kesemutan)

Gangguan sensorik timbul akibat jalur saraf sensorik yang terganggu karena iskemia. Bagian tubuh tertentu, seperti tangan atau kaki, bisa terasa baal, mati rasa, atau kesemutan. Pasien mungkin merasa tidak bisa merasakan sentuhan, suhu, atau tekanan secara normal. Gejala ini sering muncul bersamaan dengan kelemahan motorik di sisi tubuh yang sama, karena jalur saraf motorik dan sensorik sering berada dekat satu sama lain di otak Schuderer et al., (2024).

4) Gangguan penglihatan

Jika stroke iskemik mengenai lobus oksipital atau jalur saraf optik, pasien dapat mengalami gangguan penglihatan. Hal ini bisa berupa kehilangan sebagian bidang penglihatan (hemianopia), penglihatan kabur, atau penglihatan ganda.

Gangguan ini membuat pasien sulit membaca, berjalan, atau mengenali wajah orang, karena otak tidak lagi memproses informasi visual dengan normal Wijesundera et al., (2025).

5) Gangguan keseimbangan/koordinasi

Stroke iskemik yang melibatkan otak kecil (cerebellum) atau jalur saraf yang mengatur gerakan halus dapat menimbulkan gangguan keseimbangan dan koordinasi. Pasien mungkin sulit berjalan lurus, sering tergelincir, atau mengalami tremor saat mencoba mengambil benda. Gejala ini menunjukkan bahwa otak tidak hanya mengontrol gerakan besar, tetapi juga koordinasi dan stabilitas tubuh secara menyeluruh Hoh & Semrau, (2025).

6) Sakit kepala mendadak

Pada stroke iskemik, sakit kepala biasanya tidak seintensif pada stroke hemoragik, tetapi dapat muncul terutama jika ada pembengkakan otak atau komplikasi lain. Sakit kepala mendadak tetap menjadi gejala yang patut diwaspadai, karena menunjukkan adanya perubahan tekanan di otak akibat gangguan aliran darah Seah et al., (2025).

7) Perubahan kesadaran

Perubahan kesadaran pada stroke iskemik bisa terjadi terutama pada kasus yang luas atau melibatkan batang otak. Pasien mungkin terlihat bingung, mengantuk berlebihan, atau sulit merespons lingkungan sekitar. Meskipun gejala ini lebih jarang dibanding stroke hemoragik, kemunculannya menandakan bahwa area otak yang mengatur kesadaran dan fungsi vital telah terganggu, sehingga membutuhkan penanganan medis segera Plener et al., (2025).

2.1.8 Faktor Resiko

1) Faktor yang dapat diubah

Faktor yang dapat diubah adalah faktor risiko stroke yang sepenuhnya bisa dikendalikan melalui perilaku dan gaya hidup sehari-hari. Dengan mengubah kebiasaan buruk atau menerapkan gaya hidup sehat, seseorang bisa menurunkan risiko terkena stroke Sina et al., (2024).

1) Merokok

Merokok merupakan salah satu faktor risiko utama stroke. Rokok mengandung zat kimia yang dapat merusak dinding pembuluh darah, meningkatkan penumpukan plak kolesterol, dan mempercepat pembentukan gumpalan darah. Semua ini dapat menyumbat arteri otak dan memicu stroke iskemik. Berhenti merokok dapat menurunkan risiko stroke secara signifikan Dwiyantri Cahyaningtyas et al., (2024).

2) Konsumsi alkohol berlebihan

Alkohol dalam jumlah banyak dapat meningkatkan tekanan darah, merusak pembuluh darah, dan meningkatkan risiko perdarahan otak (stroke hemoragik). Membatasi konsumsi alkohol atau berhenti sama sekali dapat membantu menjaga kesehatan pembuluh darah dan menurunkan risiko stroke Feigin et al., (2024).

3) Kurang aktivitas fisik

Gaya hidup yang jarang bergerak atau sedentari dapat menyebabkan obesitas, tekanan darah tinggi, dan gangguan metabolisme. Kurangnya aktivitas fisik juga memengaruhi kesehatan jantung dan pembuluh darah. Melakukan olahraga rutin, bahkan aktivitas ringan seperti jalan cepat atau senam, dapat

membantu menurunkan risiko stroke He et al., (2024).

4) Pola makan tidak sehat

Konsumsi makanan tinggi garam, gula, lemak jenuh, atau makanan olahan dapat meningkatkan tekanan darah, kadar kolesterol, dan risiko obesitas. Semua kondisi ini berperan besar dalam terjadinya stroke. Mengadopsi pola makan sehat, seperti diet rendah garam dan tinggi sayur serta buah, dapat mencegah risiko stroke Feigin et al., (2024).

5) Stres berlebihan

Stres kronis dapat memengaruhi tekanan darah, metabolisme, dan keseimbangan hormon, yang semuanya dapat meningkatkan risiko stroke. Mengelola stres dengan cara relaksasi, meditasi, tidur cukup, dan kegiatan positif dapat membantu menurunkan kemungkinan stroke Cahyaningtyas et al., (2024).

2) Faktor yang dapat dimodifikasi

Faktor yang dapat dimodifikasi adalah faktor risiko stroke yang tidak sepenuhnya bisa dihilangkan, tetapi bisa dikontrol atau dikurangi dampaknya melalui pengobatan, pemeriksaan rutin, dan manajemen medis I. Khan et al., (2025).

1) Hipertensi

Tekanan darah tinggi adalah penyebab utama stroke iskemik maupun hemoragik. Hipertensi membuat dinding pembuluh darah rapuh dan meningkatkan kemungkinan terbentuknya gumpalan darah atau pecahnya pembuluh darah. Dengan kontrol tekanan darah melalui obat-obatan, diet rendah garam, dan olahraga, risiko stroke dapat dikurangi Feigin et al., (2024).

2) Kolesterol tinggi

Kolesterol tinggi, terutama LDL (low-density lipoprotein), dapat menumpuk di dinding arteri otak sehingga membentuk plak yang menyumbat aliran darah. Kondisi ini menyebabkan stroke iskemik. Penggunaan obat penurun kolesterol dan pola makan sehat dapat menurunkan risiko Feigin et al., (2024).

3) Diabetes mellitus

Diabetes meningkatkan kadar gula darah, yang dapat merusak pembuluh

darah kecil dan besar, termasuk di otak. Kerusakan ini mempercepat aterosklerosis dan meningkatkan risiko stroke. Kontrol gula darah melalui obat, diet, dan olahraga dapat membantu mencegah komplikasi stroke Menon et al., (2024).

4) Penyakit jantung

Beberapa penyakit jantung, terutama atrial fibrillation (AF), dapat menyebabkan terbentuknya gumpalan darah yang terbawa ke otak, memicu stroke iskemik. Mengendalikan kondisi jantung melalui obat-obatan, pemeriksaan rutin, dan intervensi medis dapat mengurangi risiko stroke Nathan et al., (2024).

5) Obesitas

Obesitas meningkatkan risiko hipertensi, diabetes, dan kolesterol tinggi, yang semuanya merupakan faktor risiko stroke. Menurunkan berat badan melalui diet sehat dan olahraga teratur dapat membantu mengurangi kemungkinan terkena stroke Menon et al., (2024).

2.1.9 Penatalaksanaan

Perawatan yang cepat, akurat, dan hati-hati sangat penting dalam penatalaksanaan stroke iskemik karena sangat memengaruhi luaran klinis pasien.

Stroke iskemik merupakan kegawatdaruratan neurologis dengan jendela terapi terbatas, sehingga setiap keterlambatan dapat menyebabkan kematian neuron secara progresif. Oleh karena itu, penanganan harus dilakukan sesegera mungkin untuk menyelamatkan jaringan otak yang masih viabel dan menurunkan risiko kecacatan serta kematian Ganti, (2025).

1. Stabilisasi pasien dengan pendekatan ABC (Airway, Breathing, Circulation)

Pendekatan ABC merupakan langkah awal dalam penanganan stroke iskemik akut untuk memastikan jalan napas terbuka, ventilasi adekuat, dan sirkulasi stabil. Gangguan pada salah satu komponen ini dapat menurunkan oksigenasi dan perfusiserebral, sehingga memperluas area iskemia dan memperburuk prognosis pasien Martin et al., (2024).

2. Pertimbangan intubasi endotrakeal

Intubasi endotrakeal dipertimbangkan pada pasien dengan penurunan kesadaran, refleks proteksi jalan napas yang buruk, atau gangguan pernapasan. Tindakan ini bertujuan untuk melindungi jalan napas, mencegah aspirasi, dan memastikan oksigenasi optimal guna mencegah cedera otak sekunder (Jung et al., 2025)

3. Pemasangan jalur intravena dan terapi cairan

Pemasangan jalur intravena memungkinkan pemberian cairan, obat, dan terapi emergensi secara cepat. Cairan isotonik digunakan untuk mempertahankan volume intravaskular dan tekanan perfusi serebral, sedangkan cairan hipotonik dihindari karena dapat meningkatkan risiko edema serebral Ganti, (2025).

4. Pemberian oksigen dan pembatasan oral intake

Pemberian oksigen bertujuan untuk mencegah hipoksemia yang dapat

memperberat kerusakan neuron. Pembatasan asupan oral dilakukan karena stroke sering disertai gangguan menelan, sehingga pemberian makanan atau minuman sebelum evaluasi dapat meningkatkan risiko aspirasi dan pneumonia L. Dewi & Fitraneti, (2024).

5. Pemeriksaan penunjang awal

6. Stabilisasi pasien dengan pendekatan ABC (Airway, Breathing, Circulation)

Pendekatan ABC merupakan langkah awal dalam penanganan stroke iskemik akut untuk memastikan jalan napas terbuka, ventilasi adekuat, dan sirkulasi stabil. Gangguan pada salah satu komponen ini dapat menurunkan oksigenasi dan perfusis serebral, sehingga memperluas area iskemia dan memperburuk prognosis pasien Martin et al., (2024).

7. Pertimbangan intubasi endotrakeal

Intubasi endotrakeal dipertimbangkan pada pasien dengan penurunan kesadaran, refleks proteksi jalan napas yang buruk, atau gangguan pernapasan. Tindakan ini bertujuan untuk melindungi jalan napas, mencegah aspirasi, dan memastikan oksigenasi optimal guna mencegah cedera otak sekunder (Jung et al., 2025)

8. Pemasangan jalur intravena dan terapi cairan

Pemasangan jalur intravena memungkinkan pemberian cairan, obat, dan terapi emergensi secara cepat. Cairan isotonik digunakan untuk mempertahankan volume intravaskular dan tekanan perfusi serebral, sedangkan cairan hipotonik dihindari karena dapat meningkatkan risiko edema serebral Ganti, (2025).

9. Pemberian oksigen dan pembatasan oral intake

Pemberian oksigen bertujuan untuk mencegah hipoksemia yang dapat

memperberat kerusakan neuron. Pembatasan asupan oral dilakukan karena stroke sering disertai gangguan menelan, sehingga pemberian makanan atau minuman sebelum evaluasi dapat meningkatkan risiko aspirasi dan pnrumonia L. Dewi & Fitraneti, (2024).

10. Pemeriksaan penunjang awal

Pemeriksaan penunjang awal seperti EKG dilakukan untuk mengidentifikasi gangguan irama jantung, khususnya fibrilasi atrium, yang merupakan sumber emboli tersering pada stroke iskemik. Pemeriksaan rontgen dada dilakukan bila ada indikasi untuk menilai kondisi jantung dan paru Martin et al., (2024).

11. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium diperlukan untuk menilai kondisi metabolik dan hematologis pasien serta mendeteksi gangguan koagulasi. Hasil pemeriksaan ini penting sebagai dasar keamanan dan pemilihan terapi lanjutan, termasuk terapi trombolitik Sulistiyanto et al., (2025).

12. Pemeriksaan tambahan bila diperlukan

Pemeriksaan tambahan dilakukan sesuai indikasi klinis, terutama pada pasien dengan penurunan kesadaran atau gejala atipikal. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menyingkirkan diagnosis banding seperti gangguan metabolik, intoksikasi, atau kondisi sistemik lain yang dapat menyerupai stroke L. Dewi & Fitraneti, (2024).

13. Penegakan diagnosis

Penegakan diagnosis stroke iskemik didasarkan pada kombinasi anamnesis, pemeriksaan neurologis, dan penentuan waktu onset gejala. Penilaian yang akurat sangat penting karena berkaitan langsung dengan kelayakan dan pemilihan terapi

reperfusi Auliyah et al., (2025).

14. Pemeriksaan pencitraan otak

Pemeriksaan pencitraan otak dilakukan segera untuk membedakan stroke iskemik dari stroke hemoragik serta menentukan lokasi dan luas lesi. Hasil

pencitraan menjadi dasar utama dalam menentukan strategi terapi dan prognosis pasien Susanto & Sari, (2025).

2.1.10 Komplikasi

1. Hipoksia serebral

Hipoksia serebral merupakan salah satu komplikasi utama pada pasien stroke iskemik yang terjadi akibat gangguan perfusi serebral sehingga suplai oksigen ke jaringan otak tidak mencukupi. Pada kondisi normal, neuron sangat bergantung pada metabolisme aerobik untuk mempertahankan fungsi seluler. Ketika aliran darah otak terganggu, terjadi penurunan tekanan oksigen jaringan yang menyebabkan kegagalan produksi energi (ATP), disfungsi pompa ion, serta akumulasi metabolit asam seperti asam laktat. Proses ini berujung pada edema sel, depolarisasi membran, dan akhirnya kematian sel saraf. Hipoksia serebral yang berlangsung lama akan memperluas area infark dan memperburuk defisit neurologis, sehingga berpengaruh signifikan terhadap luaran klinis dan prognosis pasien stroke iskemik Oktavia & Prihatiningsih, (2025).

2. Edema serebri

Edema serebri merupakan komplikasi neurologis serius yang sering terjadi pada fase akut stroke iskemik, terutama pada infark yang luas. Edema ini terjadi akibat kerusakan sawar darah–otak (blood–brain barrier) sebagai respons terhadap

iskemia dan inflamasi jaringan otak. Kerusakan tersebut menyebabkan perpindahan cairan dan protein plasma ke ruang ekstraseluler otak, yang mengakibatkan peningkatan volume jaringan otak Muller et al., (2025). Edema serebri dapat bersifat sitotoksik maupun vasogenik dan berkembang secara progresif dalam beberapa hari setelah onset stroke. Pembengkakan jaringan otak ini menekan struktur di sekitarnya, mengganggu transmisi impuls saraf, dan memperburuk defisit neurologis pasien. Jika tidak ditangani dengan tepat, edema serebri dapat menjadi faktor utama terjadinya komplikasi lanjutan yang mengancam jiwa Olszewski et al., (2025).

3. Peningkatan tekanan intrakranial

Peningkatan tekanan intrakranial merupakan komplikasi lanjutan dari edema serebri pada pasien stroke iskemik. Karena rongga tengkorak bersifat tertutup dan volumenya tetap, peningkatan volume jaringan otak atau cairan serebrospinal akan menyebabkan peningkatan tekanan di dalam tengkorak Hladky & Barrand, (2024). Tekanan intrakranial yang meningkat dapat menurunkan tekanan perfusi serebral, sehingga memperburuk iskemia jaringan otak dan memperluas area kerusakan. Secara klinis, peningkatan TIK dapat ditandai dengan penurunan tingkat kesadaran, muntah proyektil, perubahan pola pernapasan, serta gangguan refleks batang otak. Pada kondisi yang berat, peningkatan tekanan intrakranial dapat menyebabkan herniasi serebral yang berpotensi fatal Bianco et al., (2024).

4. Transformasi hemoragik

Transformasi hemoragik merupakan komplikasi serius pada stroke iskemik yang ditandai dengan terjadinya perdarahan sekunder pada area infark. Kondisi ini terjadi akibat kerusakan sawar darah–otak dan perubahan hemodinamik yang

muncul selama proses reperfusi, baik secara spontan maupun setelah terapi trombolitik Issaiy et al., (2024). Perdarahan dapat berupa petekie kecil hingga hematoma yang luas, tergantung pada tingkat kerusakan vaskular. Transformasi hemoragik tidak hanya memperluas kerusakan jaringan otak, tetapi juga meningkatkan risiko peningkatan tekanan intrakranial dan kematian. Oleh karena itu, komplikasi ini merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi pengambilan keputusan terapeutik dan prognosis pasien stroke iskemik Yang & Liu, (2024).

5. Kejang pascastroke

Kejang pascastroke adalah komplikasi neurologis yang dapat terjadi akibat perubahan aktivitas listrik neuron pada area otak yang mengalami kerusakan iskemik. Jaringan otak yang mengalami infark menjadi lebih rentan terhadap rangsangan karena ketidakseimbangan neurotransmitter eksitatorik dan inhibitorik, sehingga memicu aktivitas listrik abnormal Somannagari et al., (2025). Kejang pascastroke dapat muncul pada fase akut maupun fase lanjut dan berhubungan dengan luas serta lokasi lesi, terutama pada stroke yang melibatkan korteks serebri. Kejadian kejang ini dapat memperpanjang lama rawat inap, meningkatkan risiko cedera sekunder, serta menghambat proses rehabilitasi neurologis pasien (Ravikumar et al., 2024)

6. Penurunan kesadaran (koma)

A. Penurunan tingkat kesadaran hingga koma pada pasien stroke iskemik umumnya merupakan manifestasi dari komplikasi neurologis berat, seperti edema serebri, peningkatan tekanan intrakranial, atau transformasi hemoragik Deliana et al., (2024). Tekanan yang meningkat di dalam tengkorak dapat menekan struktur otak yang berperan dalam mempertahankan kesadaran, termasuk korteks serebri dan sistem aktivasi retikular di batang otak. Gangguan perfusi dan metabolisme Keluhan Utama

1) Keluhan Utama Saat Masuk Rumah Sakit

Keluhan utama merupakan alasan utama pasien mencari pertolongan kesehatan. Pada pasien stroke iskemik, keluhan yang sering muncul saat masuk rumah sakit meliputi kelemahan mendadak pada salah satu sisi tubuh, gangguan bicara, gangguan keseimbangan, serta kesulitan berjalan.

2) Keluhan Utama Saat Pengkajian

Pada stroke iskemik, keluhan utama yang dirasakan pasien umumnya berupa kelemahan ekstremitas yang masih tersisa, mudah lelah saat beraktivitas, keterbatasan mobilisasi, serta gangguan bicara ringan.

3) Riwayat Penyakit Sekarang (Awal–MRS–Pengkajian)

Riwayat penyakit sekarang mencakup perjalanan penyakit sejak awal terjadinya serangan stroke hingga kondisi saat dilakukan pengkajian. Pasien telah melewati fase akut stroke iskemik dan menunjukkan perbaikan kondisi umum, namun masih mengalami sisa defisit neurologis yang memengaruhi kemampuan fungsional dan aktivitas sehari-hari.

B. Riwayat penyakit

1) Riwayat Penyakit Dahulu

Riwayat penyakit dahulu meliputi adanya penyakit penyerta yang berhubungan dengan kejadian stroke iskemik, seperti hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, penyakit jantung, atau riwayat stroke sebelumnya. Riwayat kepatuhan terhadap pengobatan juga menjadi fokus pengkajian.

2) Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat penyakit keluarga dikaji untuk mengetahui adanya faktor genetik atau keturunan, seperti hipertensi, diabetes melitus, atau stroke pada anggota keluarga, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke.

3) Riwayat Alergi

Pengkajian riwayat alergi meliputi adanya reaksi alergi terhadap obat-obatan, makanan, atau zat lain yang dapat memengaruhi rencana terapi dan perawatan keperawatan.

4) Riwayat Kebiasaan yang Berhubungan dengan Kesehatan

Pengkajian kebiasaan yang berhubungan dengan kesehatan meliputi kebiasaan merokok dan konsumsi minuman keras, adanya ketergantungan terhadap obat-obatan, serta kebiasaan melakukan aktivitas fisik atau olahraga. Kebiasaan hidup tidak sehat merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke iskemik.

5) Genogram

Genogram disusun secara lengkap untuk menggambarkan struktur keluarga pasien, hubungan antar anggota keluarga, serta riwayat penyakit dalam keluarga yang berhubungan dengan stroke iskemik. Genogram digunakan

sebagai dasar dalam mengidentifikasi faktor risiko herediter dan dukungan keluarga terhadap proses pemulihan pasien.

C. Riwayat Psikososial

1) Aspek Spiritual

Pengkajian aspek spiritual meliputi keyakinan pasien terhadap Tuhan, kebiasaan beribadah, serta kebutuhan spiritual selama menjalani perawatan. Pada pasien stroke iskemik, aspek spiritual berperan penting dalam meningkatkan harapan, motivasi, dan penerimaan terhadap kondisi kesehatan yang dialami. Pasien umumnya membutuhkan dukungan spiritual untuk membantu proses adaptasi dan pemulihan.

2) Konsep Diri

a) Gambaran diri

Pasien dapat mengalami perubahan gambaran diri akibat keterbatasan fisik dan sisa gangguan neurologis pasca stroke, sehingga merasa tubuhnya tidak seoptimal sebelumnya.

b) Ideal diri

Pasien memiliki harapan untuk kembali pulih, mandiri, dan mampu melakukan aktivitas seperti sebelum mengalami stroke.

c) Harga diri

Harga diri pasien cenderung menurun akibat ketergantungan terhadap orang lain dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari.

d) Identitas diri

Identitas diri pada umumnya tidak mengalami gangguan, namun dapat terpengaruh oleh perubahan fungsi fisik dan peran sosial.

e) Peran

Peran pasien dalam keluarga maupun masyarakat dapat mengalami gangguan sementara akibat keterbatasan aktivitas dan kemampuan fisik.

D. Pemenuhan Kebutuhan Seharian-Hari

1. Kebutuhan Nutrisi

Pengkajian kebutuhan nutrisi meliputi frekuensi makan, jenis makanan, porsi makan, serta masalah yang berhubungan dengan pemberian makanan.

1) Di rumah

Pasien biasanya mengonsumsi makanan dengan pola kurang terkontrol, cenderung tinggi garam dan lemak, serta kurang memperhatikan keseimbangan nutrisi.

2) Di rumah sakit

Pasien diberikan diet khusus sesuai kondisi medis. Pasien dapat makan sendiri namun masih membutuhkan bantuan sebagian, dengan pengawasan terhadap jenis dan porsi makanan.

2. Kebutuhan Personal Hygiene

Pengkajian personal hygiene meliputi kemampuan mandi, kebersihan mulut, mencuci rambut, mengganti pakaian, dan menjaga kebersihan diri.

1) Di rumah

Sebelum sakit, pasien mampu melakukan personal hygiene secara mandiri.

2) Di rumah sakit

Pada stroke iskemik, pasien mengalami keterbatasan gerak sehingga membutuhkan bantuan sebagian dalam melakukan personal hygiene.

3. Kebutuhan Istirahat dan Tidur

Pengkajian meliputi lama tidur, kebiasaan tidur, dan gangguan tidur.

1) Di rumah

Pola tidur pasien relatif teratur tanpa gangguan berarti.

2) Di rumah sakit

Pasien sering mengalami gangguan tidur akibat lingkungan rumah sakit, kecemasan, serta ketidaknyamanan fisik.

4. Kebutuhan Mobilisasi/Aktivitas

Pengkajian meliputi aktivitas pekerjaan, olahraga, waktu luang, serta kemampuan bergerak.

1) Di rumah

2) Pasien sebelumnya aktif bekerja dan melakukan aktivitas sehari-hari tanpa keterbatasan. Di rumah sakit

Pasien mengalami keterbatasan mobilisasi akibat kelemahan ekstremitas, sehingga kemampuan miring, duduk, berdiri, dan berjalan memerlukan bantuan atau alat bantu.

5. Kebutuhan Eliminasi

Pengkajian meliputi pola BAK dan BAB, warna, bau, konsistensi, serta adanya keluhan.

1) Di rumah

Pola eliminasi sebelum sakit umumnya normal.

2) Di rumah sakit

Pasien dapat mengalami kesulitan eliminasi akibat keterbatasan mobilisasi, namun fungsi eliminasi masih adekuat dan tidak selalu memerlukan kateter.

E. Pemeriksaan Fisik

1) Keadaan Umum

Keadaan umum pasien stroke iskemik umumnya dalam kondisi sedang. Pasien tampak sadar dan mampu berkomunikasi, namun aktivitas terbatas. Kesadaran baik. Cara berjalan tidak stabil akibat gangguan keseimbangan dan kelemahan ekstremitas.

2) Pemeriksaan Umum (HEAD TO TOE)

a) Kepala

Inspeksi : Bentuk kepala simetris. Rambut tampak kusam, penyebaran tidak merata, kebersihan rambut dan kulit Tidak tampak benjolan.

Palpasi : Tidak teraba benjolan abnormal. Tekstur rambut cenderung mudah rontok dan tampak tipis.

b) Muka

Inspeksi : Wajah tampak asimetris akibat gangguan saraf fasialis. Tidak tampak edema, pucat, maupun lesi.

Palpasi : Tidak terdapat nyeri tekan maupun pembengkakan.

c) Mata

Inspeksi : Mata tampak simetris. Konjungtiva berwarna merah muda, sklera putih. Pada sebagian pasien dapat ditemukan gangguan penglihatan.

Palpasi : Palpebra tidak edema dan tidak nyeri tekan.

d) Hidung

Inspeksi : Hidung tampak simetris, Tidak terdapat sekret abnormal. Pernapasan cuping hidung tidak tampak, Tidak ada obstruksi.

e) Mulut

Inspeksi : Mulut tampak sedikit asimetris. Kebersihan mulut kurang terjaga. Mukosa mulut dapat tampak kering. Lidah dapat mengalami deviasi ke satu sisi. Tidak tampak pembesaran tonsil. Bicara terdengar pelo.

f) Telinga

Inspeksi : Bentuk telinga simetris. Daun telinga normal. Kebersihan cukup. Tidak terdapat pembengkakan di belakang telinga.

Pendengaran : Pendengaran umumnya normal.

g) Leher

Inspeksi : Tidak tampak pembesaran vena jugularis. Tidak terdapat pembesaran kelenjar tiroid, kelenjar limfe, maupun pembengkakan submandibula. Gerakan leher bebas.

h) Payudara

Inspeksi : Tidak terdapat pembesaran abnormal, perubahan warna, maupun kelainan pada puting dan areola.

Palpasi : Tidak teraba benjolan. Tidak terdapat pengeluaran cairan.

i) Jantung

Inspeksi : Tidak tampak pulsasi abnormal.

Palpasi : Iktus kordis teraba normal.

Perkusi : Batas jantung dalam batas normal.

Auskultasi : Bunyi jantung reguler, tidak terdengar murmur.

i) Pernafasan

Inspeksi : Pola napas teratur dan simetris. Palpasi

: Ekspansi dada kanan dan kiri simetris.

Perkusi : Bunyi sonor pada seluruh lapang paru.

Auskultasi : Suara napas vesikuler, tidak terdengar ronki maupun wheezing.

j) Abdomen

Inspeksi : Abdomen datar, tidak terdapat distensi, striae, atau bekas luka operasi.

Palpasi : Abdomen lunak, tidak terdapat nyeri tekan pada seluruh kuadran.

Auskultasi : Bising usus terdengar normal.

Perkusi : Timpani.

i) Genetalia dan Anus

Inspeksi : Tidak tampak pengeluaran abnormal dari genetalia maupun anus. Kebersihan area genetalia cukup terjaga. Warna pengeluaran dalam batas normal dan jumlahnya tidak berlebihan. Tidak tampak varises maupun condiloma akuminata.

Palpasi : Tidak ditemukan pembesaran kelenjar bartolin maupun kelenjar skene. Tidak terdapat nyeri tekan atau kelainan lain pada area genetalia.

j) Kulit

Inspeksi : Warna kulit tampak normal sesuai pigmentasi. Kebersihan kulit

cukup. Tidak tampak kemerahan, iritasi, maupun perubahan warna yang signifikan.

Palpasi : Turgor kulit cukup baik. Pengisian kapiler berlangsung adekuat.

Tidak ditemukan luka tekan, lesi, atau tanda infeksi kulit.

k) Ekstremitas Atas dan Bawah

1. Atas

Terpasang infuse bagian dextra/sinistra. CRT biasanya normal yaitu 2 detik. Pada pemeriksaan nervus XI (aksesorius): pasien stroke hemoragik tidak dapat melawan tahanan pada bahu yang diberikan perawat. Pada pemeriksaan reflek, biasanya saat siku diketuk tidak ada respon apa-apa dari siku, tidak fleksi maupun ekstensi (reflek bicep (-)) dan pada pemeriksaan tricep respon tidak ada fleksi dan supinasi (reflek bicep (-)). Sedangkan pada pemeriksaan reflek hoffman tromer biasanya jari tidak mengembang ketika diberi reflek (reflek Hoffman tromer (+)).

2. Bawah

Pada pemeriksaan reflek, saat pemeriksaan bluedzensky I kaki kiri pasien fleksi (bluedzensky (+)). Pada saat telapak kaki digores biasanya jari tidak mengembang (reflek babinsky (+)). Pada saat dorsum pedis digores biasanya jari kaki juga tidak beresponn (reflek caddok (+)). Pada saat tulang kering digurut dari atas ke bawah tidak ada respon fleksi atau ekstensi (reflek openheim (+)) dan pada saat betis diremas dengan kuat pasien tidak merasakan apa-apa (reflek gordon (+)). Pada saat dilakukan reflek patella biasanya femur tidak bereaksi saat di ketukkan (reflek patella (+)).

Tabel 2. 1 Instrumen Manual Muscle Testing (MMT)

Skala	Karakteristik
0	Kontraksi otot tidak terdeteksi (paralisis sempurna)
1	Tidak ada gerakan, kontraksi otot dapat di palpasi atau dilihat
2	Gerakan otot penuh melawan gravitasi, dengan topangan
3	Gerakan yang normal melawan gravitasi
4	Gerakan penuh yang normal melawan gravitasi dan melawan tahanan minimal
5	Kekuatan otot normal, gerakan penuh yang normal melawan gravitasi dan melawan tahanan penuh

f) Aktivitas

ADL (Aktivitas Kehidupan Sehari-hari) dapat terhambat akibat kelemahan, kehilangan sensasi, atau paralisis (hemiplegia). Klien sering mengalami penurunan kekuatan otot dan kelemahan tubuh secara umum, yang mengganggu kemampuan mereka dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Untuk mengukur kemampuan ADL, dapat digunakan Indeks Barthel. Indeks Barthel adalah instrumen yang sederhana untuk menilai kemampuan seseorang dalam melakukan perawatan diri dan kegiatan mobilitas dalam kehidupan sehari-hari. Alat ini sering dipakai untuk menilai pasien dengan gangguan neurologis, psikologis, atau yang sedang menjalani rehabilitasi. Skor maksimum yang dapat dicapai adalah 100, yang menunjukkan bahwa

klien dapat melakukan semua aktivitas secara mandiri, sedangkan skor terendah adalah Terdapat 10 item yang dinilai, meliputi: makan, mandi, perawatan diri, berpakaian, eliminasi urin dan feses, penggunaan kamar mandi, mobilitas berpindah tempat dari tempat tidur ke kursi atau sebaliknya, serta kemampuan naik atau turun tangga.

g) Pemeriksaan Patologis

Tabel 2. 2 pemeriksaan Patologis

No .	Jenis Pemeriksaan	Pemeriksaan	Penjelasan
1.	Radiologis	CT-Scan Kepala	Pemeriksaan awal pada stroke iskemik untuk mengidentifikasi area hipodens akibat infark serebri. Pada fase awal stroke iskemik, CT-scan dapat tampak normal.
		MRI Otak	Lebih sensitif dalam mendeteksi stroke iskemik dini serta menentukan lokasi dan luas area infark otak.
		CT/MR Angiografi	Menilai adanya sumbatan atau penyempitan pembuluh darah otak yang menyebabkan gangguan aliran darah serebral.
2.	Laboratorium	Gula darah	Menilai hipoglikemia atau hiperglikemia yang dapat memperburuk kerusakan jaringan otak pada stroke iskemik.
		Profil lipid	Menilai risiko aterosklerosis sebagai penyebab utama stroke iskemik.
		Elektrolit	Ketidakseimbangan elektrolit dapat memengaruhi fungsi saraf dan memperberat defisit neurologis.
		Fungsi ginjal & hati	Menilai kondisi organ untuk menentukan keamanan terapi farmakologis.
		PT, APTT, INR	Menilai sistem pembekuan darah, terutama sebelum dan selama terapi antikoagulan.
		Darah lengkap	Menilai anemia, infeksi, dan jumlah

			trombosit yang dapat memengaruhi perfusi serebral.
		AGD	Menilai oksigenasi dan keseimbangan asam basa jaringan otak bila terjadi gangguan respirasi.

f) Pemeriksaan Fisiologis

Tabel 2. 3 Pemeriksaan Fisiologis

No	Aspek Pemeriksaan	Penjelasan
1.	Kesadaran	Dinilai dengan Glasgow Coma Scale (GCS). Pada stroke iskemik stadium recovery, kesadaran umumnya membaik namun tetap perlu pemantauan.
2.	Motorik	Penurunan kekuatan otot, hemiparesis atau hemiplegi pada sisi tubuh berlawanan dengan lesi otak, disertai gangguan keseimbangan dan koordinasi.
3.	Sensorik	Gangguan nyeri, sentuhan, suhu, dan proprioseptif pada sisi tubuh kontralateral akibat gangguan jalur sensorik.
4.	Saraf Kranial	Dapat ditemukan gangguan penglihatan, asimetri wajah, serta gangguan menelan dan bicara akibat keterlibatan saraf kranial.
5.	Bicara & Bahasa	Afasia atau disartria yang memengaruhi kemampuan memahami dan mengekspresikan bahasa.
6.	Refleks & Kognitif	Ditemukan refleks patologis (misalnya Babinski) serta gangguan kognitif ringan seperti penurunan konsentrasi dan daya ingat.
7.	Tanda Vital	Tekanan darah sering meningkat pada fase akut dan perlu pemantauan untuk mencegah stroke berulang.
8.	Menelan & Eliminasi	Risiko aspirasi akibat gangguan menelan serta gangguan eliminasi seperti inkontinensia atau retensi urine.

Tabel 2. 4 Pemeriksaan 12 Saraf Kranial

Pemeriksaan Saraf Kranial	
Sistem Saraf	Hasil Pemeriksaan (Konseptual)
I. Olfactory	Fungsi penciuman umumnya baik
II. Optic	Penglihatan dapat mengalami penurunan ringan
III. Oculomotor	Gerakan bola mata umumnya baik
IV. Trochlear	Gerakan mata ke bawah dan dalam baik
V. Trigeminal	Sensasi wajah dapat menurun pada satu sisi
VI. Abducens	Gerakan mata ke lateral baik
VII. Facialis	Wajah tampak asimetris, sudut mulut menurun
VIII. Vestibulococlear	Keseimbangan terganggu, pendengaran umumnya baik
IX. Glossopharyngeal	Refleks menelan dapat menurun
X. Vagus	Suara terdengar cadel
XI. Accessory	Kekuatan otot bahu dan leher menurun pada satu sisi

XII. Hypoglossal	Lidah deviasi ke sisi yang lemah
-------------------------	----------------------------------

F. Pemeriksaan Penunjang

Pengkajian pemeriksaan penunjang dilakukan untuk mendukung diagnosis medis dan perencanaan keperawatan.

a) X-Ray

Digunakan untuk menilai kondisi organ penunjang dan kemungkinan komplikasi lain.

b) CT-Scan / MRI / ECG

CT-Scan atau MRI kepala menunjukkan adanya infark serebri tanpa perdarahan.

ECG dilakukan untuk menilai fungsi jantung sebagai faktor risiko stroke.

c) Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan darah, urine, dan feses dilakukan untuk menilai kondisi umum, kadar gula darah, profil lipid, fungsi ginjal, serta faktor risiko lain yang berhubungan dengan stroke iskemik.

2.1.11 Diagnosa Keperawatan

1. Gangguan Mobilitas Fisik (D.0054) berhubungan dengan penurunan kekuatan otot

2.1.12 Intervensi Keperawatan

Tabel 2. 5 Intervensi Konsep Asuhan Keperawatan

No.	DIAGNOSA	SLKI	SIKI
1.	Gangguan Mobilitas Fisik (D.0054) berhubungan dengan penurunan kekuatan otot	Mobilitas fisik (L.05042) Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan mobilitas fisik meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat	Dukungan Mobilisasi (I.05173) Observasi 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi Terapeutik 5. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis: pagar tempat tidur) 6. Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu 7. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan Edukasi 8. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 9. Anjurkan melakukan mobilisasi dini 10. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis: duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)

2.1.13 Implementasi

Implementasi adalah kategori perilaku keperawatan di mana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan kriteria hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan dilakukan dan diselesaikan. Tahap ini mencakup penyelesaian tindakan keperawatan yang diperlukan untuk membantu pasien mencapai status kesehatan yang optimal, baik melalui tindakan mandiri perawat, kolaborasi dengan tim medis, maupun edukasi kepada pasien dan keluarga Leclercq et al., (2024).

2.1.14 Evaluasi

Evaluasi adalah proses sistematis untuk menilai sejauh mana tujuan atau hasil yang diharapkan telah tercapai setelah tindakan dilakukan. Evaluasi melibatkan analisis terhadap respon pasien, membandingkan kondisi terkini dengan kriteria hasil yang ditetapkan sebelumnya, dan menentukan apakah rencana asuhan perlu dilanjutkan, dimodifikasi, atau dihentikan karena masalah telah teratasi.

2.2 Klasifikasi Stroke Berdasarkan Stadium

2.2.2 Karakteristik Stadium Stroke

Perjalanan penyakit stroke secara klinis dibagi ke dalam beberapa stadium yang mencerminkan perubahan kondisi neurologis dan kebutuhan asuhan pasien dari waktu ke waktu. Pembagian stadium ini penting dalam keperawatan karena setiap fase memiliki karakteristik, risiko, serta fokus intervensi yang berbeda. Secara umum, stadium perjalanan stroke meliputi stadium akut, subakut, recovery (rehabilitasi), dan kronik atau residual Adityasiwi et al., (2025).

1. Stadium Akut

Stadium akut merupakan fase awal perjalanan stroke yang terjadi sejak onset serangan hingga sekitar 72 jam pertama, dan pada beberapa kondisi dapat berlangsung hingga satu minggu. Pada stadium ini terjadi gangguan perfusi serebral yang signifikan sehingga menyebabkan kerusakan jaringan otak secara cepat dan berpotensi progresif. Kondisi neurologis pasien pada fase akut bersifat tidak stabil dan dapat mengalami perubahan dalam waktu singkat. Manifestasi klinis yang sering muncul meliputi penurunan tingkat kesadaran, gangguan motorik dan sensorik, gangguan bicara, gangguan menelan, serta ketidakstabilan fungsi vital seperti tekanan darah dan pernapasan Adityasiwi et al., (2025).

Risiko terjadinya komplikasi pada stadium akut relatif tinggi, antara lain edema serebri, peningkatan tekanan intrakranial, aspirasi, kejang, dan gangguan pernapasan. Oleh karena itu, fokus utama asuhan keperawatan pada stadium akut adalah stabilisasi kondisi fisiologis pasien, pemantauan status neurologis secara ketat dan berkesinambungan, serta pencegahan komplikasi yang dapat

memperberat kerusakan neurologis. Intervensi keperawatan pada fase ini bersifat prioritas tinggi dan sangat menentukan luaran klinis serta tingkat pemulihan pasien pada stadium berikutnya. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa rehabilitasi dan penatalaksanaan dini pada fase akut berperan penting dalam mencegah komplikasi dan mendukung proses pemulihan lanjutan pasien stroke Adityasiwi et al., (2025).

2. Stadium Subakut

Stadium subakut merupakan fase lanjutan setelah kondisi akut teratasi, umumnya berlangsung mulai hari keempat hingga sekitar dua minggu pascastroke. Pada stadium ini kondisi hemodinamik dan neurologis pasien relatif lebih stabil dibandingkan fase akut, namun defisit neurologis masih menetap dan berdampak nyata terhadap kemampuan fungsional pasien. Manifestasi yang sering ditemukan meliputi kelemahan ekstremitas, gangguan keseimbangan dan koordinasi, gangguan komunikasi, serta keterbatasan dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari Anggana et al., (2023).

Pada stadium subakut, risiko komplikasi akibat imobilisasi mulai meningkat, seperti kontraktur sendi, dekubitus, trombosis vena dalam, dan penurunan kekuatan otot. Oleh karena itu, asuhan keperawatan difokuskan pada pencegahan komplikasi imobilisasi, peningkatan toleransi aktivitas, serta pemeliharaan fungsi tubuh yang masih ada. Intervensi keperawatan meliputi latihan rentang gerak aktif dan pasif, mobilisasi bertahap sesuai toleransi pasien, serta pemantauan respons fisiologis terhadap aktivitas. Stadium ini juga merupakan fase transisi menuju rehabilitasi, sehingga perawat memiliki peran penting dalam mempersiapkan pasien secara fisik dan psikologis Anggana et al., (2023).

3. Stadium Recovery (Rehabilitasi)

Stadium recovery atau fase rehabilitasi merupakan tahap pemulihan pascastroke yang umumnya dimulai setelah fase subakut, yaitu sekitar 2–4 minggu setelah serangan stroke, dan dapat berlangsung selama beberapa bulan hingga lebih dari satu tahun, bergantung pada kondisi klinis pasien. Pada fase ini terjadi proses pemulihan fungsi neurologis secara bertahap melalui mekanisme neuroplastisitas, yaitu kemampuan sistem saraf pusat untuk beradaptasi dengan membentuk koneksi sinaptik baru serta melakukan reorganisasi jaringan saraf guna mengompensasi fungsi yang mengalami gangguan akibat kerusakan otak. Tingkat dan kecepatan pemulihan pada stadium recovery bersifat individual, dipengaruhi oleh luas dan lokasi lesi otak, usia dan kondisi umum pasien, serta intensitas dan konsistensi program rehabilitasi yang dijalani Susilawati et al., (2024).

Masalah keperawatan yang dominan pada stadium recovery meliputi gangguan mobilitas fisik, defisit perawatan diri, serta keterbatasan kemandirian dalam aktivitas kehidupan sehari-hari (Activity of Daily Living/ADL). Oleh karena itu, asuhan keperawatan pada fase ini difokuskan pada pelaksanaan rehabilitasi fisik yang berkesinambungan, peningkatan kekuatan, koordinasi, dan keseimbangan otot, serta pelatihan aktivitas fungsional secara bertahap sesuai dengan kemampuan pasien. Selain itu, edukasi kepada pasien dan keluarga merupakan komponen penting dalam asuhan keperawatan untuk meningkatkan kepatuhan terhadap program rehabilitasi, mencegah komplikasi sekunder, dan mendukung adaptasi pasien terhadap kondisi pascastroke. Rehabilitasi yang optimal pada stadium recovery diharapkan mampu meningkatkan tingkat kemandirian pasien serta memperbaiki kualitas hidup secara menyeluruh 56

4. Stadium Kronik/Residual

Stadium kronik atau residual merupakan fase lanjutan yang terjadi apabila defisit neurologis menetap lebih dari enam bulan pascastroke. Pada stadium ini, proses pemulihan telah mencapai fase plateau, di mana perbaikan fungsi berlangsung sangat lambat atau tidak signifikan. Pasien sering mengalami keterbatasan fungsi yang bersifat menetap, seperti kelemahan ekstremitas, gangguan bicara, dan gangguan keseimbangan, yang dapat menyebabkan ketergantungan jangka panjang terhadap orang lain Ilmiah et al., (2025).

Selain gangguan fisik, pasien pada stadium kronik juga berisiko mengalami masalah psikososial, seperti depresi dan penurunan kualitas hidup. Asuhan keperawatan pada fase ini difokuskan pada pemeliharaan fungsi yang masih ada, pencegahan komplikasi jangka panjang, serta pencegahan stroke berulang. Dukungan psikososial, edukasi berkelanjutan, dan keterlibatan keluarga sangat diperlukan untuk membantu pasien beradaptasi dengan kondisi residual dan mempertahankan kualitas hidup yang optimal Juniarti et al., (2024).

2.2.3 Hubungan Stadium Stroke

1. Stadium Akut

Gangguan aliran darah ke otak menjadi titik awal terjadinya kerusakan pada fase ini. Terhentinya suplai oksigen dan glukosa menyebabkan neuron kehilangan sumber energi utama untuk mempertahankan fungsi seluler. Kondisi tersebut memicu kegagalan metabolisme aerob, disfungsi pompa ion, serta akumulasi kalsium intrasel yang bersifat neurotoksik. Rangkaian proses ini berlangsung cepat dan progresif, sehingga jaringan otak berada dalam kondisi sangat rentan terhadap

kematian sel. Semakin lama kegagalan perfusi berlangsung, semakin luas area otak yang mengalami infark, yang pada akhirnya menentukan beraOktavia & Prihatiningsih, (2025).osis pasien Oktavia & Prihatiningsih, (2025).

2. Stadium Subakut

Setelah fase kritis terlewati, dinamika patofisiologi bergeser dari kerusakan akut menuju proses perbaikan dan stabilisasi. Aktivitas inflamasi masih berlangsung sebagai respons tubuh terhadap jaringan yang mengalami cedera, dengan tujuan membersihkan sel-sel yang rusak. Namun, inflamasi yang berkepanjangan dapat memperlambat pemulihan fungsi saraf. Bersamaan dengan itu, otak mulai menunjukkan kemampuan adaptasi awal melalui aktivasi jalur saraf di sekitar area lesi. Mekanisme ini menjelaskan mengapa defisit neurologis tetap

ada, tetapi kondisi klinis pasien cenderung lebih stabil dan memungkinkan dimulainya mobilisasi serta intervensi rehabilitatif awal Prabuningrat & Hunaifi, (2022).

3. Stadium Recovery

Kemampuan otak untuk beradaptasi menjadi mekanisme utama yang berperan pada fase pemulihan. Jaringan saraf yang masih berfungsi berusaha mengompensasi kehilangan fungsi melalui pembentukan koneksi sinaptik baru dan reorganisasi area kortikal. Proses ini dikenal sebagai neuroplastisitas dan menjadi dasar biologis terjadinya perbaikan fungsi motorik, sensorik, maupun kognitif secara bertahap. Stimulasi berulang melalui latihan dan rehabilitasi berperan penting dalam memperkuat jalur saraf baru tersebut. Dengan demikian, pemulihan yang terjadi bukan

sekadar proses pasif, melainkan hasil interaksi antara mekanisme biologis dan intervensi terapeutik yang konsisten Krishnan et al., (2024).

4. Stadium Kronik

Ketika proses pemulihan tidak lagi menunjukkan perkembangan yang signifikan, perubahan patofisiologis cenderung menetap. Area otak yang telah mengalami infark permanen tidak mampu melakukan regenerasi, sehingga defisit neurologis menjadi kondisi residual. Pada fase ini, tubuh dan individu lebih mengandalkan mekanisme adaptasi jangka panjang untuk mempertahankan fungsi yang masih ada. Perubahan neuromuskular, penyesuaian perilaku, serta respons psikologis menjadi bagian dari adaptasi terhadap keterbatasan yang bersifat menetap. Fokus patofisiologi tidak lagi pada kerusakan aktif, melainkan pada stabilitas kondisi dan pencegahan perburukan lebih lanjut Lin et al., (2024).

2.2.4 Dampak Stadium Stroke

1. Dampak Fungsional

a) Fungsi Motorik

Pada stroke iskemik, fungsi motorik pasien menunjukkan perbaikan yang bertahap dibandingkan stadium subakut. Peningkatan kekuatan otot mulai terlihat, namun kelemahan ekstremitas masih sering ditemukan, disertai gangguan koordinasi dan spastisitas ringan hingga sedang. Kondisi ini menyebabkan kemampuan mobilisasi belum optimal. Pasien mulai mampu melakukan aktivitas seperti duduk, berdiri, dan berjalan, tetapi masih memerlukan supervisi atau alat bantu karena risiko jatuh tetap tinggi. Oleh karena itu, latihan motorik yang terstruktur dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk meningkatkan stabilitas dan

kemandirian gerak Mardhiyah et al., (2025).

b) Fungsi Sensorik

Pemulihan fungsi sensorik pada stroke umumnya bersifat parsial dan tidak selalu kembali ke kondisi normal. Pasien masih dapat mengalami gangguan sensorik berupa baal, kesemutan, atau penurunan proprioepsi yang memengaruhi persepsi posisi tubuh. Gangguan ini berdampak pada keseimbangan dan keamanan pasien saat melakukan aktivitas, sehingga meningkatkan risiko cedera. Asuhan keperawatan pada

fase ini perlu memperhatikan stimulasi sensorik serta pengawasan selama pasien beraktivitas Mardhiyah et al., (2025).

c) Fungsi Kognitif dan Komunikasi

Pada fase recovery, kemampuan kognitif pasien cenderung mengalami perbaikan, terutama dalam hal orientasi dan pemahaman. Meskipun demikian, gangguan kognitif ringan seperti penurunan konsentrasi, memori jangka pendek, dan kecepatan berpikir masih dapat terjadi. Selain itu, gangguan komunikasi ringan seperti afasia atau disartria dapat menetap dan memengaruhi kemampuan pasien dalam mengekspresikan kebutuhan serta berinteraksi sosial. Kondisi ini menuntut perawat untuk menerapkan komunikasi terapeutik yang efektif dan melibatkan keluarga dalam proses perawatan Mardhiyah et al., (2025).

d) Aktivitas Kehidupan Sehari-hari (Activity of Daily Living/ADL)

Kemampuan melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari pada stroke mengalami peningkatan yang bermakna. Pasien mulai mampu melakukan ADL dasar seperti makan, berpakaian, dan kebersihan diri secara mandiri atau dengan

bantuan minimal. Namun, aktivitas yang membutuhkan koordinasi dan keseimbangan yang lebih kompleks masih menjadi tantangan. Tingkat kemandirian ADL sangat dipengaruhi oleh keberlanjutan program rehabilitasi serta dukungan dari keluarga dan lingkungan sekitar Mardhiyah et al., (2025).

e) Kebutuhan Pasien pada Stadium Recovery

Menurut Syafaah et al., (2024). rehabilitasi pascastroke yang dilakukan secara terstruktur dan berkelanjutan merupakan kebutuhan utama untuk memaksimalkan pemulihan fungsi motorik serta meningkatkan kemandirian pasien. Program rehabilitasi diarahkan pada peningkatan kekuatan otot, keseimbangan, koordinasi, dan kemampuan mobilisasi melalui latihan yang terorganisir dan berkelanjutan. Intervensi ini penting karena pemulihan fungsional bergantung pada latihan fisik sistematis setelah fase akut dan subakut.

Secara khusus pada aspek kemandirian fungsional, Hijayanti, (2022). menjelaskan bahwa selain rehabilitasi fisik, pasien stroke membutuhkan pelatihan aktivitas fungsional yang

berfokus pada peningkatan kemampuan melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari (*Activity of Daily Living/ADL*). Pelatihan ini mencakup aktivitas dasar seperti makan, berpakaian, personal hygiene, serta aktivitas yang membutuhkan koordinasi dan kontrol postur yang lebih kompleks. Pendekatan rehabilitatif yang dilakukan secara konsisten dan terintegrasi terbukti mampu meningkatkan tingkat kemandirian pasien serta menurunkan ketergantungan jangka panjang terhadap caregiver.

Aspek edukasi juga menjadi kebutuhan penting Menurut Ambarika et al., (2025). edukasi kesehatan kepada pasien dan keluarga berperan besar dalam

keberhasilan rehabilitasi pascastroke. Program edukasi yang efektif menasar peningkatan *health literacy* keluarga serta kesiapan caregiver untuk mendukung latihan di rumah, sehingga dapat memperkuat keterlibatan keluarga dalam proses perawatan dan pemulihan pasien.

Selain itu, pasien stroke iskemik membutuhkan pemantauan kesehatan yang dilakukan secara berkesinambungan guna mencegah terjadinya komplikasi lanjutan maupun kekambuhan stroke. Pemantauan tersebut mencakup penilaian terhadap respons pasien terhadap program rehabilitasi, status nutrisi, keseimbangan cairan, serta tingkat kepatuhan terhadap terapi medis yang dijalani. Di samping itu, upaya pencegahan stroke berulang melalui pengendalian faktor risiko, seperti hipertensi, diabetes melitus, serta penerapan modifikasi gaya hidup sehat, merupakan kebutuhan penting yang harus diperhatikan pada fase recovery Lahdji et al., (2024).

Secara keseluruhan, kebutuhan pasien menuntut pendekatan asuhan keperawatan yang holistik, berkesinambungan, dan berorientasi pada peningkatan kualitas hidup. Asuhan keperawatan tidak hanya berfokus pada pemulihan fisik, tetapi juga pada pemberdayaan pasien dan keluarga agar mampu mencapai kemandirian optimal serta beradaptasi dengan kondisi pascastroke secara berkelanjutan Juniarti et al., (2024).

2.2.5 Masalah Keperawatan

Pada stroke iskemik, pasien stroke berada pada fase rehabilitasi lanjutan setelah melewati fase akut dan subakut. Meskipun kondisi hemodinamik dan neurologis relatif stabil, kerusakan jaringan otak akibat proses iskemik atau hemoragik masih meninggalkan defisit neurologis residu. Kerusakan ini mengganggu integrasi sistem saraf pusat dalam mengatur fungsi

neuromuskular, sehingga menimbulkan gangguan mobilitas fisik Keperawatan et al., (2024). Gangguan mobilitas fisik pada stroke ditandai oleh penurunan kekuatan otot, gangguan tonus otot berupa spastisitas ringan hingga sedang, serta penurunan koordinasi dan keseimbangan. Kondisi tersebut menyebabkan pasien mengalami keterbatasan dalam melakukan pergerakan tubuh secara efektif, baik saat berpindah posisi, berdiri, maupun berjalan. Secara patofisiologis, gangguan ini terjadi akibat terganggunya jalur motorik kortikospinal yang berperan dalam kontrol gerak volunter.

Hubungan antara defisit neurologis pascastroke dengan gangguan mobilitas fisik terletak pada hilangnya kontrol motorik yang terintegrasi. Kerusakan pada korteks motorik, kapsula interna, atau jalur piramidal menyebabkan impuls saraf dari otak ke otot tidak tersampaikan secara optimal. Akibatnya, otot tidak mampu berkontraksi secara terkoordinasi dan efektif sesuai kebutuhan gerakan fungsional Agung Nugroho et al., (2024). Selain itu, gangguan transmisi impuls saraf menyebabkan ketidakseimbangan antara otot

agonis dan antagonis, yang memicu munculnya spastisitas dan pola gerak abnormal. Spastisitas ini membatasi rentang gerak sendi dan menghambat kelancaran pergerakan, sehingga pasien membutuhkan usaha lebih besar untuk melakukan aktivitas sederhana. Kondisi tersebut secara langsung menurunkan kemampuan mobilisasi dan meningkatkan ketergantungan pasien terhadap bantuan orang lain Shieptiana Putri et al., (2024).

Gangguan mobilitas fisik pada stroke juga diperberat oleh penurunan proprioepsi dan kontrol postural. Informasi sensorik yang tidak akurat dari

ekstremitas menyebabkan otak kesulitan mengatur posisi tubuh dan menjaga keseimbangan saat bergerak. Hal ini menjelaskan

mengapa pasien stroke pada fase recovery sering mengalami langkah tidak stabil, kesulitan mempertahankan posisi berdiri, dan peningkatan risiko jatuh Keperawatan et al., (2024).

Dengan demikian, gangguan mobilitas fisik pada stroke iskemik merupakan konsekuensi langsung dari kerusakan neurologis pascastroke yang memengaruhi kekuatan otot, tonus otot, koordinasi, dan keseimbangan. Oleh karena itu, gangguan mobilitas fisik menjadi masalah keperawatan utama yang memerlukan intervensi rehabilitatif terarah untuk mengembalikan fungsi gerak, meningkatkan kemandirian, serta mencegah komplikasi Amalia & Yudhono, (2022).

2.3 Konsep Gangguan Mobilitas Fisik

2.3.2 Definisi

Gangguan mobilitas fisik merupakan *keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri* sesuai dengan definisi dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SDKI PPNI (SDKI 2017).

2.3.3 Etiologi

Berikut ini adalah penyebab gangguan mobilitas fisik seperti yang tercantum dalam (SDKI, 2017) yaitu:

1. Kerusakan integritas struktur tulang
2. Perubahan metabolisme
3. Ketidakbugaran fisik

4. Penurunan kendali otot
5. Penurunan massa otot
6. Penurunan kekuatan otot
7. Keterlambatan perkembangan
8. Kekakuan sendi
9. Kontraktur
10. Malnutrisi
11. Gangguan muskuloskeletal
12. Gangguan neuromuskular
13. Indeks massa tubuh di atas persentil ke-75 sesuai usia
14. Efek agen farmakologis
15. Program pembatasan gerak
16. Nyeri
17. Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
18. Kecemasan
19. Gangguan kognitif
20. Keengganan melakukan pergerakan
21. Gangguan sensori-persepsi

2.3.4 Tanda Klinis

Tanda klinis gangguan mobilitas fisik menurut SDKI

(2017) : Tanda Mayor:

a) Subjektif

1. Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas

b) Objektif

1. Kekuatan otot menurun

2. Rentang gerak (ROM)

menurun Tanda

Minor:

a) Subjektif

1. Nyeri saat bergerak
2. Enggan melakukan pergerakan
3. Merasa cemas saat bergerak

b) Objektif

1. Sendi kaku
2. Gerakan tidak terkoordinasi
3. Gerakan terbatas
4. Fisik lemah

2.3.5 Kondisi Klinis Terkait

Kondisi klinis terkait gangguan mobilitas fisik menurut SDKI (2017)

yaitu, sebagai berikut:

1. Stroke
2. Cedera spinalis
3. Trauma
4. Fraktur
5. Osteoarthritis
6. Osteomalasia
7. Keganasan

2.3.5 Intervensi Keperawatan

Tabel 2. 6 Intervensi Konsep Gangguan Mobilitas Fisik

No.	DIAGNOSA	SLKI	SIKI
1.	Gangguan Mobilitas Fisik (D.0054) berhubungan dengan penurunan kekuatan otot	Mobilitas fisik (L.05042) Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan mobilitas fisik meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat	Dukungan Mobilisasi (I.05173) Observasi 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi Terapeutik 5. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis: pagar tempat tidur) 6. Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu 7. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan Edukasi 8. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 9. Anjurkan melakukan mobilisasi dini 10. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis: duduk di tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)

2.4 Konsep Tindakan Keperawatan

2.4.2 Konsep Tindakan ROM

Gangguan mobilitas fisik pada pasien, khususnya pascastroke, dapat menimbulkan berbagai komplikasi apabila tidak ditangani secara adekuat. Keterbatasan gerak yang berlangsung lama dapat menyebabkan penurunan kekuatan dan massa otot, kekakuan

sendi, kontraktur, serta gangguan

sirkulasi perifer. Kondisi tersebut berisiko memperlambat proses pemulihan dan menurunkan tingkat kemandirian pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan intervensi keperawatan yang berfokus pada pemeliharaan dan peningkatan fungsi mobilitas Keperawatan Berbudaya et al., (2025).

Salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan adalah latihan Range of Motion (ROM). Latihan ROM merupakan tindakan yang bertujuan untuk menggerakkan sendi melalui rentang gerak normal guna mempertahankan fleksibilitas sendi dan kekuatan otot. Latihan ini dapat dilakukan secara ROM pasif, ROM aktif, maupun ROM aktif-asistif, disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi pasien. ROM pasif dilakukan apabila pasien belum mampu menggerakkan ekstremitas secara mandiri, sedangkan ROM aktif dilakukan apabila pasien sudah mampu melakukan pergerakan sendiri. ROM aktif-asistif dilakukan dengan bantuan perawat atau keluarga apabila pasien hanya mampu melakukan sebagian gerakan Nita Yogi Febriana et al., (2024).

Latihan ROM yang dilakukan secara rutin dan terprogram dapat membantu meningkatkan aliran darah ke jaringan otot, mencegah terjadinya kekakuan sendi, serta mengurangi risiko kontraktur. Selain itu, latihan ini juga berperan dalam mempertahankan tonus otot dan memperbaiki koordinasi gerak, sehingga mendukung proses rehabilitasi pasien pascastroke Nita Yogi Febriana et al., (2024).

Penatalaksanaan Gangguan Mobilitas Fisik Penatalaksanaan gangguan mobilitas fisik meliputi beberapa tindakan keperawatan yang saling berkaitan, antara lain:

1. Pengaturan posisi tubuh sesuai dengan kondisi dan kebutuhan pasien, seperti posisi miring, Fowler, Sims, Trendelenburg, genupektoral, dorsal recumbent, dan litotomi. Pengaturan posisi ini bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan, memperbaiki sirkulasi darah, serta mencegah terjadinya tekanan berkepanjangan pada jaringan tubuh.

2. Ambulasi dini, yang dilakukan secara bertahap untuk meningkatkan kekuatan otot, ketahanan fisik, serta fungsi kardiovaskular. Ambulasi dini dapat dimulai dengan melatih pasien duduk di tempat tidur, menurunkan kaki dari tempat tidur, berdiri dengan bantuan, hingga berpindah ke kursi roda sesuai toleransi pasien.
3. Pelaksanaan aktivitas sehari-hari, seperti makan, berpakaian, dan perawatan diri, yang bertujuan untuk melatih kemampuan gerak, meningkatkan kekuatan otot, serta meningkatkan kemandirian pasien dalam memenuhi kebutuhan dasar.

Penerapan latihan ROM yang dikombinasikan dengan pengaturan posisi dan ambulasi dini diharapkan dapat mempercepat pemulihan fungsi mobilitas, mencegah komplikasi akibat imobilisasi, serta meningkatkan kualitas hidup pasien Feigin et al., (2022).