

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Stroke

Definisi Stroke menurut WHO adalah suatu gangguan yang terjadi pada fungsi otak dengan adanya tanda klinis yang berlangsung dalam waktu lama yaitu lebih dari 24 jam. Stroke adalah penyakit yang disebabkan oleh putusnya aliran darah ke otak akibat pecahnya pembuluh darah atau tersumbatnya pembuluh darah yang menuju ke otak sehingga berkurangnya energi dan pasokan nutrisi ke otak (Tomm *et al.*, 2017). Stroke merupakan salah satu jenis penyakit tidak menular yang dapat menjadi penyebab utama kecacatan dan mengakibatkan kematian (Assaufi *et al.*, 2016).

2.1.1 Manifestasi Klinis (Tanda dan Gejala)

Secara umum manifestasi klinis penyakit stroke adalah munculnya sakit kepala yang hebat, afasia (bicara tidak lancar, ucapan kurang, atau sulit memahami ucapan), hemiparesis (kelemahan otot pada salah satu sisi tubuh) dan *facial palsy* (kelemahan pada sebagian otot wajah), perubahan mendadak status mental (bingung, mengigau, koma), disartria (bicara pelo atau cadel), gangguan penglihatan atau diplopia (penglihatan dobel) (Alifia, 2021).

2.1.2 Pemeriksaan Pada Penyakit Stroke

Menurut (Wijaya & Putri, 2013) beberapa pemeriksaan yang dapat dilakukan sebagai penunjang pada penyakit stroke, antara lain :

1) Angiografi Serebral

Pemeriksaan yang dilakukan untuk membantu menentukan penyebab dari stroke secara spesifik.

2) CT Scan.

Pemeriksaan ini dapat membantu untuk memperlihatkan secara spesifik letak edema, posisi hematoma, adanya jaringan otak yang infark atau iskemia, dan posisinya secara pasti. Umumnya hasil pemeriksaan didapatkan hiperdens fokal, kadang pepadatan terlihat di ventrikel, atau menyebar ke permukaan otak.

3) MRI (*Magnetic Imaging Resonance*).

Pemeriksaan ini menggunakan gelombang magnetik untuk menentukan posisi dan besar/luas terjadinya perdarahan otak. Hasil pemeriksaan biasanya didapatkan area yang mengalami lesi dan infark akibat dari hemoragik.

4) *USG Doppler*.

Pemeriksaan ini membantu untuk mengidentifikasi adanya penyakit arteriovena (masalah sistem karotis).

5) EEG (*Electroencephalogram*)

Pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat masalah yang timbul dan dampak dari jaringan yang infark sehingga menurunnya impuls listrik dalam jaringan otak.

2.1.3 Faktor Resiko Penyakit Stroke

Menurut *guideline American Heart Association* faktor resiko stroke dibagi menjadi dua yaitu faktor resiko yang dapat di modifikasi dan yang tidak dapat di modifikasi (Goldstein *et al.*, 2011).

1. Faktor yang tidak dapat Dimodifikasi

- a) Usia
- b) Jenis Kelamin
- c) Ras/Etnis
- d) Genetik

2. Faktor yang dapat Dimodifikasi

- a) Merokok
- b) Hipertensi
- c) Diabetes
- d) Obesitas

2.2 Klasifikasi/Penggolongan Stroke

Stroke dapat diklasifikasikan/digolongkan menjadi dua jenis, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik (Annisa *et al.*, 2022)

2.2.1 Stroke Iskemik

a) Patofisiologi

Stroke iskemik terjadi karena adanya penyumbatan pada pembuluh darah di otak oleh kolesterol atau lemak lain sehingga suplai oksigen ke otak terhambat.

Stroke iskemik adalah stroke yang terjadi akibat kematian jaringan otak karena gangguan aliran darah ke daerah otak, yang disebabkan oleh tersumbatnya arteri serebral atau servikal. Patologi utama Stroke iskemik adalah aterosklerosis pada pembuluh darah besar dan stroke lacunar.

Stroke iskemik terdiri dari 3 jenis yaitu :

1) Stroke Trombotik

Yaitu jenis stroke yang disebabkan terbentuknya thrombus yang menyebabkan terjadinya penggumpalan.

2) Stroke Embolik

Yaitu jenis stroke yang disebabkan oleh karena tertutupnya pembuluh arteri oleh bekuan darah.

3) Hipoperfusion Sistemik

Yaitu jenis stroke yang disebabkan berkurangnya aliran darah ke seluruh bagian tubuh karena adanya gangguan denyut jantung.

b) Manifestasi Klinis

Pada stroke iskemik dapat timbul muntah, disfagia (kesulitan menelan), kebutaan monokuler, afasia/gangguan bahasa, gangguan sensorik dan motorik, hilangnya kesadaran, dan dapat mengganggu fungsi serebelar. Pada stroke hemoragik dapat timbul berbagai manifestasi klinis, seperti nyeri kepala, tekanan darah meningkat, muntah, kejang, lesu, penurunan kesadaran, bradikardi, kaku leher, kelumpuhan, kelumpuhan lapang pandang vertikal, penurunan kelopak mata dan pupil tidak reaktif (Alifia, 2021).

2.2.2 Stroke Hemoragik

a) Patofisiologi Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik terjadi karena adanya satu atau beberapa dari pembuluh darah di otak yang melemah kemudian pecah sehingga terjadinya perdarahan disekitar otak. Umumnya stroke hemoragik didahului oleh adanya penyakit hipertensi. Hipertensi merupakan faktor risiko yang potensial pada kejadian stroke karena hipertensi dapat mengakibatkan pecahnya pembuluh darah otak. Pecahnya pembuluh darah otak akan mengakibatkan perdarahan otak (Annisa *et al.*, 2022). Stroke hemoragik juga dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, usia, jenis kelamin, serta suku/ras. Keluhan yang menjadi tanda klinis yang biasa muncul pada stroke hemoragik adalah terjadinya defisit neurologis fokal dengan onset mendadak, antara lain sakit kepala, muntah, kejang, tekanan darah yang sangat tinggi, dan penurunan tingkat kesadaran. Gejala awal yang paling sering dialami adalah sakit kepala. Pada semua pasien stroke hemoragik, perlu dilakukan pemeriksaan umum neurologis, tingkat kesadaran dan tanda-tanda vital sebagai satu bentuk penilaian klinis. Umumnya pada pasien stroke hemogenik memiliki keadaan lebih buruk dibandingkan dengan pasien stroke iskemik (Setiawan, 2020).

b) Stroke hemoragik dapat dibagi menjadi dua jenis menurut letaknya, yaitu :

1) Hemorragik intraserebral

Yaitu perdarahan terjadi di dalam jaringan otak. Pendarahan ini biasanya disebabkan hipertensi yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada dinding pembuluh darah.

2) Hemorragik subaraknoid

Yaitu perdarahan terjadi di ruang subaraknoid (ruang sempit antara permukaan otak dan lapisan jaringan yang menutupi otak) (Agromedia, 2009)

c) Manifestasi Klinis

Pada stroke hemoragik, penilaian klinis dapat dilakukan dengan pemeriksaan fisik umum neurologis, pengukuran tanda vital, dan tingkat kesadaran. Pemeriksaan fisik yang dilakukan adalah pemeriksaan kepala, telinga, hidung dan tenggorokan (THT), serta ekstremitas. Untuk mencari edema tungkai yang diakibatkan trombosis vena dapat dilakukan pemeriksaan ekstremitas.

Untuk pemeriksaan neurologis lainnya dapat dilakukan pemeriksaan refleks batang otak, refleks fisiologis dan patologis serta nervus kranialis. Untuk menentukan luas dan lokasi lesi, pemeriksaan neurologis dilakukan dengan membandingkan semua sisi yaitu kanan-kiri, atas-bawah (Setiawan, 2020).

2.3 Penatalaksanaan Pengobatan Penyakit Stroke

Penatalaksanaan penyakit stroke secara umum dimulai dengan evaluasi dan diagnosis yang cepat karena *therapeutic window stroke* akut sangat pendek. Dalam evaluasi ini harus dilakukan secara sistemik dan cermat yang meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan neurologis dan skala stroke. Umumnya terapi yang diberikan untuk stroke adalah stabilisasi jalan napas dan pernapasan, stabilisasi hemodinamik, pemeriksaan awal fisik umum (tekanan darah, jantung, neurologi umum awal), pengendalian peninggian tekanan intrakranial, penanganan transformasi hemoragik, pengendalian kejang, pengendalian suhu tubuh dan pemeriksaan penunjang (EKG dan CT-Scan) (PERDOSSI,2011).

Terapi stroke bertujuan untuk :

- 1) Untuk meminimalisir terjadinya cedera neurologis dan menurunkan angka kematian serta kecacatan jangka panjang.
- 2) Untuk mencegah terjadinya komplikasi sekunder, yaitu imobilitas dan disfungsi neurologis
- 3) Untuk mencegah terjadinya stroke berulang (Wells *et al.*, 2015).

2.3.1 Terapi Farmakologi Penyakit Stroke Iskemik

Pada stroke iskemik, *American Heart Association* (AHA) merekomendasi terapi antiplatelet/antikoagulan, antihipertensi, antidislipidemia, dan antihiperqlikemi untuk mencegah terjadinya stroke yang berulang (Wahidin, 2022). Pengobatan pada pasien stroke iskemik dilakukan dengan dua pendekatan. Pertama, pengobatan medik untuk memulihkan sirkulasi otak di daerah yang terkena stroke (jika mungkin sampai keadaan sebelum sakit) dan kedua, adalah pengobatan dengan menggunakan obat-obat yang mampu menghancurkan emboli atau thrombus pada pembuluh darah (Putri & Muti, 2017)

Pilihan terapi yang dapat digunakan untuk stroke iskemik antara lain :

1. Fibrinolitik/Trombolitik (rtPA/ *recombinant tissue plasminogen activator*) Intravena.
Golongan obat ini digunakan sebagai terapi reperfusi, untuk mengembalikan perfusi darah yang terhambat pada serangan stroke akut. Contoh dari golongan obat ini adalah : alteplase, tenecteplase dan reteplase. Obat ini bekerja memecah trombus dengan mengaktivasi plasminogen yang terikat pada fibrin (Mutiarasari, 2019).
2. *Anticoagulan Unfractionated Heparin* (UFH) dan *Lower Molecular Weight Heparin* (LMWH).
Pasien stroke dapat menggunakan obat ini dengan harapan dapat mencegah terjadinya kembali stroke emboli, namun hingga saat ini literatur yang mendukung pemberian antikoagulan untuk pasien stroke iskemik masih terbatas dan belum kuat. Antikoagulan sebagian besar digunakan untuk pencegahan sekunder jangka panjang pada pasien dengan fibrilasi atrium dan stroke kardioemboli. Terapi antikoagulan untuk stroke kardioemboli dengan pemberian heparin yang disesuaikan dengan berat badan dan warfarin (Coumadin) mulai dengan 5-10 mg per hari (Mutiarasari, 2019).
3. Antiplatelet.
Antiplatelet adalah obat yang dapat menghambat agregasi trombosit sehingga menyebabkan terhambatnya pembentukan trombus pada sistem arteri. Antiplatelet yang umum digunakan pada pasien ini adalah clopidogrel 75 mg.

Clopidogrel adalah obat penghambat antiagregasi trombosit yang memiliki efek untuk mencegah terjadinya stroke susulan (Wahidin, 2022).

4. Neuroprotektif.

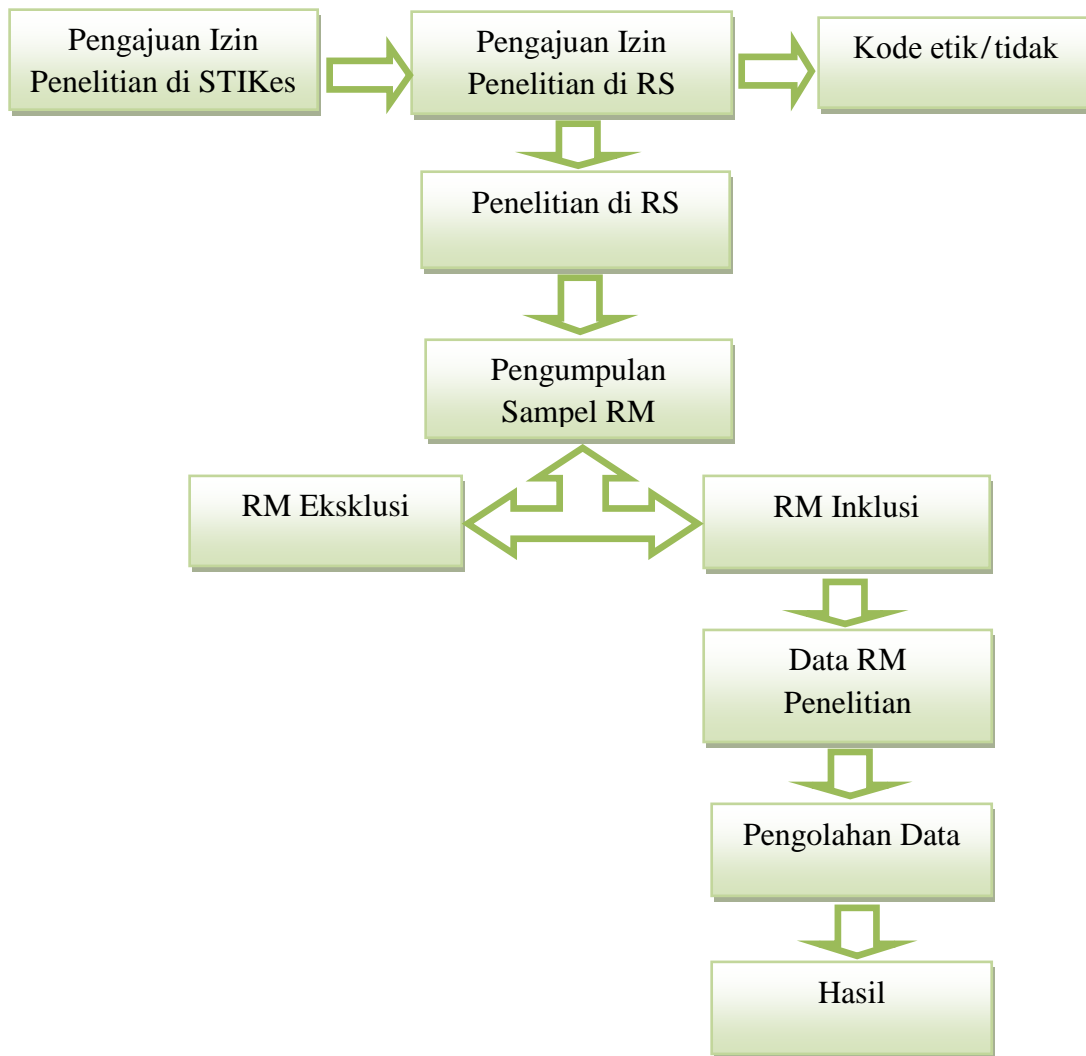
Neuroprotektor merupakan obat yang bertujuan untuk menyelamatkan jaringan yang terkena iskemia, membatasi area infark agar tidak meluas, memperlama *time window* dan mengurangi cedera reperfusi. Beberapa obat mempunyai efek neuroprotector antara lain penghambat kanal kalsium (Nimodipine), *antagonis presinaptik Excitatory Amino Acid* (EAA) (fenitoin, libeluzole, prepentofilin), sitikolin, pentoksifilin dan pirasetam (Putri & Muti, 2017)

1.3.2 Terapi Farmakologi Penyakit Stroke Hemoragik

Tujuan dari tatalaksana awal dari terapi pada stroke hemoragik adalah untuk mengoptimalkan metabolisme otak saat keadaan patologis, dengan melakukan stabilisasi jalan dan saluran napas pada pasien untuk menghindari hipoksia. Pada fase akut, sebaiknya (PCC).

Menurut Pedoman *American Heart Association and American Stroke Association* (AHA/ASA tahun 2015 kelas IIb, level B) menganjurkan penggunaan *Protrombin Complex Concentrate* (PCC) untuk mengatasi stroke hemoragik bila dibandingkan dengan *Fresh Frozen Plasma* (FFP) karena tindakan yang lebih cepat dan memiliki efek samping yang lebih sedikit (Setiawan, 2020).

2.4 Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual