Bab II

Tinjauan Pustaka

2.1 Kajian pustaka

2.1.1 Stroke

Stroke adalah Suatu episode disfungsi neurologis akut yang diduga disebabkan oleh iskemia atau perdarahan, yang berlangsung ≥24 jam atau hingga kematian. [11]

2.1.1.1 Klasifikasi dan patologi

Ada dua kategori utama kerusakan otak pada pasien stroke:

1. Infark

Infark adalah kondisi kematian sel yang terjadi di otak, sumsum tulang belakang, atau retina akibat iskemia, yang dapat dibuktikan melalui temuan patologis, pencitraan, atau bukti objektif lainnya. Cedera iskemik fokal yang terjadi di otak, sumsum tulang belakang, atau retina dalam distribusi vaskular tertentu menjadi indikasi klinis dari cedera tersebut, ditandai dengan gejala yang bertahan selama ≥24 jam atau berlangsung hingga menyebabkan kematian.[11] Infark dapat dibagi lagi menjadi tiga berbeda mekanismenya sebagai berikut :[12]

a. Trombosis

Trombosis yang biasanya dapat merujuk pada penyumbatan sirkulasi darah yang mengakibatkan mekanisme oklusif lokal di dalam satu atau lebih pada pembuluh darah. Ini menyiratkan bahwa trombus atau bekuan darah adalah penyebab sumbatan,

tetapi sumbatan seperti itu juga bisa disebabkan oleh oklusi trombotik plak aterosklerotik. Pembentukan bekuan darah atau perubahan pada dinding pembuluh darah dapat menyebabkan lumen pembuluh darah menyempit atau tersumbat.

b. Emboli

Emboli terjadi ketika zat dari luar pembuluh darah terperangkap di arteri dan menghambat aliran darah. Penyumbatan ini dapat bersifat sementara atau bertahan selama beberapa jam hingga beberapa hari sebelum berpindah ke bagian distal. Tidak seperti trombosis, penyumbatan lumen akibat emboli tidak disebabkan oleh proses lokal di arteri yang tersumbat. Sumber emboli umumnya berasal dari bagian proksimal, terutama dari jantung, tetapi juga dapat berasal dari arteri besar seperti aorta, karotis, dan vertebralis, serta kemungkinan dari vena sistemik. Emboli yang bersumber dari jantung dapat berasal dari katup jantung, bekuan darah, atau tumor di rongga atrium maupun ventrikel. Sementara itu, emboli yang berpindah dari arteri ke arteri biasanya terdiri dari gumpalan darah, akumulasi trombosit, atau pecahan plak yang terlepas dari pembuluh darah proksimal.

c. Hipoperfusi sistemik

Pada hipoperfusi sistemik, berkurangnya aliran ke jaringan otak disebabkan oleh rendahnya tekanan perfusi sistemik. Penyebab tersering adalah kegagalan pompa jantung (paling sering akibat infark miokard atau aritmia) dan hipotensi sistemik .

2. Hemoragik

Pada stroke hemoragik terbagi menjadi 4 tipe :

a. Perdarahan subarahnoid

kondisi ini merupakan kondisi darah yang bocor lalu keluar dari sirkulasi darah ke permukaan di otak dan dengan sangat cepat dapat menyebar melewati cairan spinal ke dalam ruang di sekitar otak. Perdarahan ini paling sering bersumber dari aneurisma atau kelainan arteriovenosa, tetapi mungkin juga bisa disebabkan oleh gangguan perdarahan atau trauma.

b. Perdarahan intracerebral

Perdarahan intracerebral atau parenkim adalah istilah yang menggambarkan perdarahan langsung ke dalam substansi otak .

c. Perdarahan Subdural

Perdarahan subdural berasal dari robekan atau cedera pembuluh darah bridging yang terletak di antara dura mater dan membran arachnoid. Perdarahan paling sering muncul bertahap dan menumpuk selama berhari-hari, berminggu-minggu, dan bahkan beberapa bulan. Pada pembuluh vena besar robek, perdarahan dapat bertumbuh lebih cepat selama berjam-jam hingga berhari-hari.

d. Perdarahan epidural

Perdarahan epidural dapat disebabkan oleh terjadinya robekan arteri meningeal, paling sering taerjadi di arteri meningeal media. Darah yang menumpuk dengan cepat dalam beberapa menit hingga jam antara tempurung kepala dan dura mater.

2.1.1.2 Faktor risiko

1. Faktor risiko yang dapat di modifikasi

Faktor risiko yang bisa dimodifikasi merupakan hal yang sangat penting, sebab strategi intervensi yang tujuannya untuk mengurangi faktor-faktor tersebut selanjutnya dapat dilakukan untuk mengurangi risiko stroke yang ada.[13] berikut factor risiko yang bisa di modifikasi

a. Hipertensi

Hipertensi adalah faktor risiko pada stroke yang sangat penting dan dapat dimodifikasi, sebab mempunyai hubungan yang kuat secara langsung dan linier, selain itu juga berkesinambungan diantara tekanan darah dan risiko stroke[13]. Dengan mendefinisikan hipertensi sebagai adanya riwayat hipertensi serta tekanan darah yang melebihi 140/90 mmHg.[14]

b. Diabetes melitus

Diabetes melitus adalah faktor risiko yang berdiri sendiri, terjadinya peningkatan risiko stroke 2 kali lipat pada individu menderita diabetes, dan stroke menyumbang 20% kematian pada individu diabetes.[13]

c. Kolesterol tinggi

Kolesterol tinggi mempermudah terjadinya aterosklerosis dimana meningkatkan resiko terjadinya stroke trombosis.[15]

d. Alkohol

Konsumsi alkohol berlebihan dan pola minum berisiko *(Heavy Episodic Drinking/HED)* keduanya dikaitkan dengan peningkatan risiko semua jenis stroke,

stroke iskemik, dan perdarahan intraserebral (ICH). Hubungan ini paling kuat pada orang yang tidak memiliki hipertensi dan perokok aktif.[16]

e. Merokok

Risiko stroke meningkat bagi orang yang merokok di bandingkan dengan orang yang tidak merokok. Selain itu, ada korelasi tergantung banyak batang rokok yang di konsumsi, jika mengonsomsu lima batang rokok per hari risiko meningkat sebesar 12%.[17]

3. Faktor risiko yang tidak dapat di modifikasi

a. Usia

Faktor yang dominan memengaruhi risiko stroke adalah usia, dan risiko pada stroke dapat meningkat dalam dua kali lipat di setiap dekade untuk orang yang berada di atas usia lima puluh lima tahun. Usia juga dapat digunakan sebagai penanda durasi paparan terhadap faktor risiko lain yang berpotensi menyebabkan stroke.[18]

b. Genetik

Faktor risiko genetik ada peningkatan bukti tentang peran mungkin yang dimainkan oleh genes dalam stroke. *Genome wide association studies* telah menemukan berbagai genes yang terkait dengan stroke. Gen ini termasuk dari *Apolipoprotein E (APOE),* berasal dari gen *MTHFR* atau biasa disebut sebagai *methylenetetrahydrofolate reductase, Endothelial* berasal dari gen *ENOS* atau biasa disebut sebagai gen *Nitric Oxide Synthase, Factor V Leiden (F5),* gen *CYP4F2* atau

yang biasa di sebut sebagai gen *Cytochrome P450 4F2, beta-fbrinogen,* dan gen *PDE4D* yang biasa disebut juga sebagai gen *Phosphodiesterase 4D.*[18]

c. Jenis kelamin

Pria umumnya lebih berisiko dibandingkan wanita. karena konsumsi rokok lebih banyak.[17]

2.1.1.3 Tanda dan gejala

Serangan stroke akan menyebabkan pengurangan fungsi neurologis yang akut. Gejala yang mungkin menunjukkan stroke sebagai berikut[19]:

a. Hemidefisit motorik
b. hemidefisit sensorik
c. penurunan kesadaran
d. kelumpuhan ini bersifat sentral dari *fasialis*(*CN VII*) dan dari *hipoglosus* atau (*CN XII).*
e. Afasia dan demensia
f. Hemianopsia
g. Defisit fungsi batang otak

2.1.1.4 Pencegahan

a. Berhenti merokok
b. Aktivitas fisik yang rutin minimal dilakukan 30 menit per hari
c. Mengurangi asupan garam (<5 g per hari)

d. mencukupi asupan buah-buahan dan sayuran (setidaknya 400 g per hari)

e. Ketersediaan aspirin, statin, dan antihipertensi untuk orang dengan risiko 10 tahun terkena penyakit kardiovaskular >30%

f. Antihipertensi bagi penderita darah persisten tekanan >140/90 mm Hg dan risiko berkembang selama 10 tahun penyakit kardiovaskular >20% yang tidak mampu diturunkan tekanan darah melalui modifikasi gaya hidup.[20]

2.1.2 Gangguan kognitif

Gangguan kognitif adalah setiap kondisi medis yang memengaruhi cara otak memeroses dan menyimpan informasi, sehingga mengakibatkan penurunan memori, perhatian, persepsi, dan pemikiran (Barlow dan Durand, 2011).[21]

2.1.1.1 Faktor risiko

a. Usia

Pada gangguan kognitif seiring meningkat nya usia maka risiko mengalami gangguan kognitif meningkat sekitar 2 kali lipat setiap 5 tahun .[22]

b. Diabetes melitus

Pada orang yang mengalami diabetes melitus risiko meningkat mengalami gangguan kognitif ringan, pada diabetes mekanisme yang memengaruhi gangguan kognitif melalui gangguan pembuluh darah dengan menyebabkan iskemi pada pembuluh darah otak.[22,23]

c. Merokok

Rokok mengandung nikotin, yang berfungsi dalam meningkatkan fokus, pembelajaran, dan daya ingat. Dalam sistem kolinergik, terdapat reseptor asetilkolin nikotinik yang dapat berinteraksi dengan nikotin. Sebagai agonis, nikotin dapat mengoptimalkan fungsi reseptor tersebut, sehingga berkontribusi pada peningkatan daya ingat, konsentrasi, dan proses belajar.

Namun, efek ini bersifat sementara dan akan hilang jika konsumsi nikotin dihentikan, sehingga perokok cenderung mengonsumsinya kembali untuk merasakan manfaat tersebut. Jika peningkatan fungsi ini berlangsung terus-menerus, reseptor asetilkolin nikotinik dapat mengalami kelelahan dan penurunan fungsi seiring bertambahnya usia.[24]

d. Hipertensi

Jika hipertensi bertahan lama, sel-sel otot polos di pembuluh darah otak akan berlipat ganda. Akibatnya, lumen dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kecil dan tebal, menyebabkan aliran nutrisi ke otak terganggu. Jika tidak diobati dengan segera, neuron otak akan mengalami iskemia. Selama iskemia, pompa ion yang bergantung pada ATP berhenti bekerja, menyebabkan ion natrium dan kalium tersangkut di sel neuron. Jika kadar natrium dan kalium tidak terkontrol, ini dapat menyebabkan fungsi kognitif berkurang.[25]

e. Trauma

Trauma pada bagian kepala secara seketika dapat merusak struktur dan fungsi pada otak, serta dapat juga menyebabkan kendala pada kesadaran, tingkah laku dan kognitif.[22]

f. Obesitas

Obesitas menyebabkan kerusakan fungsi endotel sehingga menyebabkan perubahan pada otak yang berujung pada gangguan kognitif pada seseorang.[26]

2.1.3 *Mini mental status examination* (MMSE)

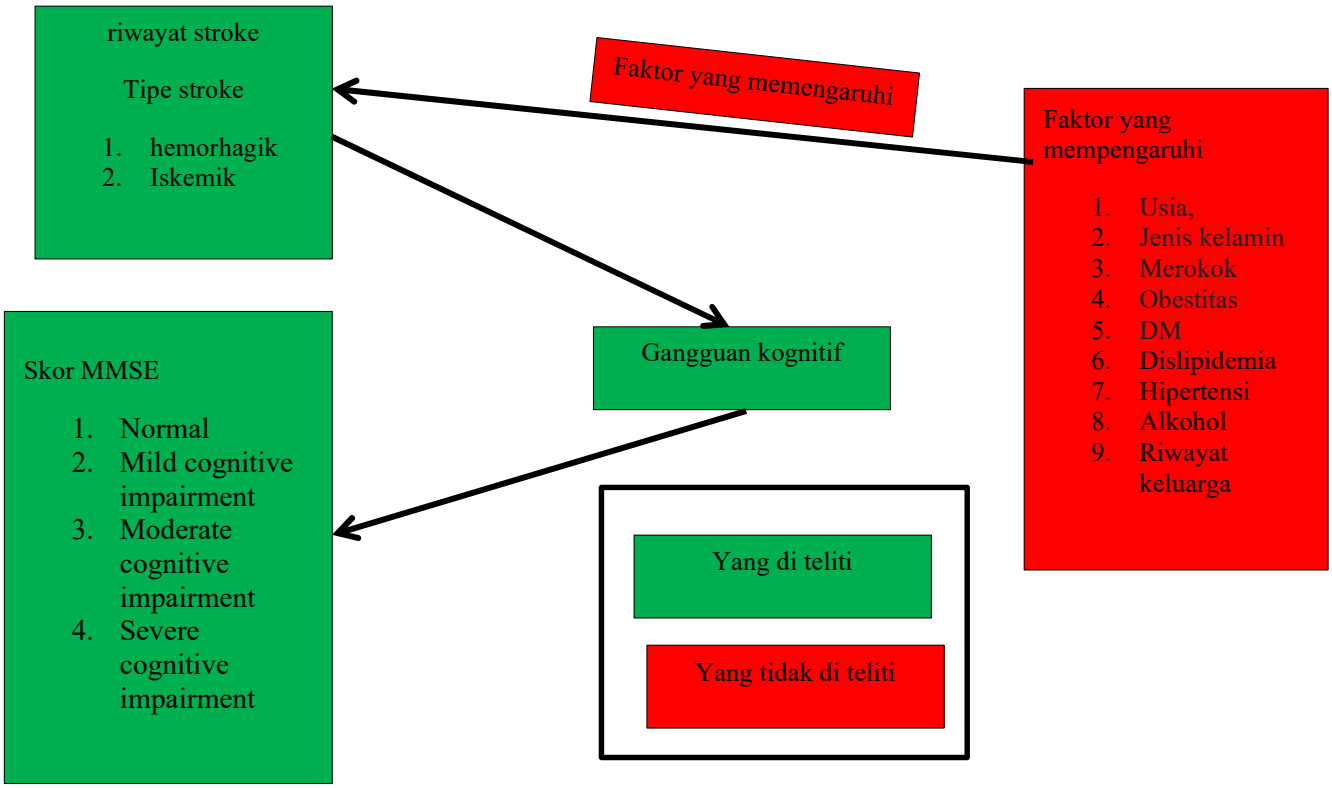
Mini mental status examination (MMSE) adalah ujian bahasa, memori, dan kalkulasi yang berlangsung sepuluh menit. Maksimal tiga puluh poin pertanyaan diberikan. Pertanyaan harus mencakup orientasi waktu, tempat, registrasi, perhatian, mengingat kembali, bahasa, repetisi, dan kemampuan mengikuti instruksi yang kompleks. Jika nilai pada MMSE seseorang kurang dari 24 poin maka adanya kemungkinan bahwa orang tersebut telah mengalami demensia atau bisa dikatakan paling tidak seseorang tersebut telah mengalami penurunan dalam fungsi kognitif.[7]

2.1.3.1 Indikasi pemeriksaan MMSE

a. Skrining awal untuk kelainan kognitif
b. Pemeriksaan kognitif rutin,untuk menilai perbaikan atau perburukan dari fungsi kognitif.[2,8]

2.2 Kerangka pemikiran

Kerangka pemikiran tersedia di bagan berikut :



2.3 Hipotesis karya tulis ilmiah

Tidak ada hipotesis karena pada penelitian ini tidak mencari hubungan suatu variabel