

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Stroke

2.1.1 Pengertian Stroke

Tanda klinis cepat yang disebabkan oleh gangguan fungsi cerebral, yang bertahan lebih dari 24 jam yang menyebabkan kematian.⁶

2.1.2. Klasifikasi Stroke

Stroke terbagi menjadi 2 jenis tipe stroke, yakni stroke iskemia (non hemoragik) dan stroke hemoragik. Patogenesis dari kedua jenis stroke ini tidaklah sama.⁴

2.1.2.1 Iskemia

Iskemia merupakan adanya gangguan aliran suplai darah ke otak. Karena adanya iskemia, menyebabkan kematian sel jaringan yang ada di otak (infark), biasanya terjadi ketika aliran darah menurun sampai 20% dari normalnya. Keadaan iskemia yang parah akan memproduksi *selective neuronal necrosis*, dimana semua neuron mati namun glia dan sel vascular masih ada. Iskemia yang 100% misalkan pada penyakit stroke, akan menyebabkan *pannecrosis*. Jikalau pasiennya selamat, keadaan ini akan menyebabkan *chronic cavitory brain lesions*. Iskemia juga dapat menyebabkan terjadinya *brain edema*. Ada dua mekanisme pathogenesis terjadinya stroke iskemia ini, yakni thrombosis dan emboli.⁴

2.1.2.1.1 Thrombosis

Thrombosis menyebabkan stroke dengan cara memblokir arteri besar cerebral (khususnya internal carotid, middle cerebral or basilar), small penetrating arteries (seperti di lacunar stroke), vena cerebral atau sinus venosus. Gejalanya timbul bertahap, dari menit ke jam. Thrombosis stroke ini biasanya diteruskan dengan kejadian TIA (*transient ischemic attack*), yang dimana cenderung menimbulkan gejala yang sama.⁴

2.1.2.1.2 Emboli

Emboli menyebabkan stroke ketika arteri cerebral tersumbat oleh karena thrombus yang berasal dari jantung, arcus aorta ataupun arteri besar cerebral. Namun biasanya emboli yang menyebabkan stroke ini menyumbat aliran darah di *middle cerebral artery* atau cabangnya, karena hampir 85% suplai darah hemispheric dibawa oleh saluran ini. Stroke emboli mencirikan penurunan neurologis pada saat masa puncak kejadiannya.⁴

2.1.2.2 Hemoragik

Hemoragik bisa saja mengganggu fungsi cerebrum dengan berbagai macam mekanis, termasuk dengan cara penghancuran ataupun kompresi dari jaringan otak. Kompresi dari struktur saluran bisa menyebabkan iskemia sekunder ataupun edema. Hipertensi juga dapat menyebabkan terjadinya stroke hemoragik ini.⁴

2.1.2.2.1 Trauma

Hemoragik bisa saja terjadi dikarenakan adanya benturan ataupun pukulan langsung. Biasanya terjadi di daerah lobus frontal dan temporal.⁴

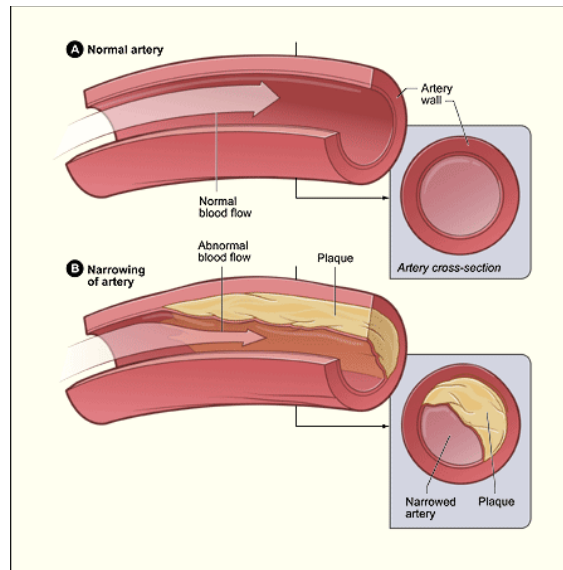
2.1.2.2.2 Malformasi Vaskuler

Anomali faskular dapat menyebabkan hemoragik, yakni : *arteriovenous malformations (AVMs)* dan *saccular (berry) aneurysms*. AVM adalah arteri yang berbelit-belit dan dilatasi vena sehingga menyebabkan rusaknya jaringan di otak. Aneurysma adalah perlemahan dari dinding arteri, terutama pada cabang di daerah *circle of Willis*.⁴

2.1.2.3 Artherosklerosis

Artherosklerosis adalah penyakit dimana terdapat penumpukan plak yang ada di arteri kita. Plak tersebut bisa terbuat dari kolesterol, lemak, kalsium atau unsur lain yang ada di dalam darah. Artherosklerosis dapat menyebabkan penyakit serius, termasuk stroke, serangan jantung ataupun kematian.⁷

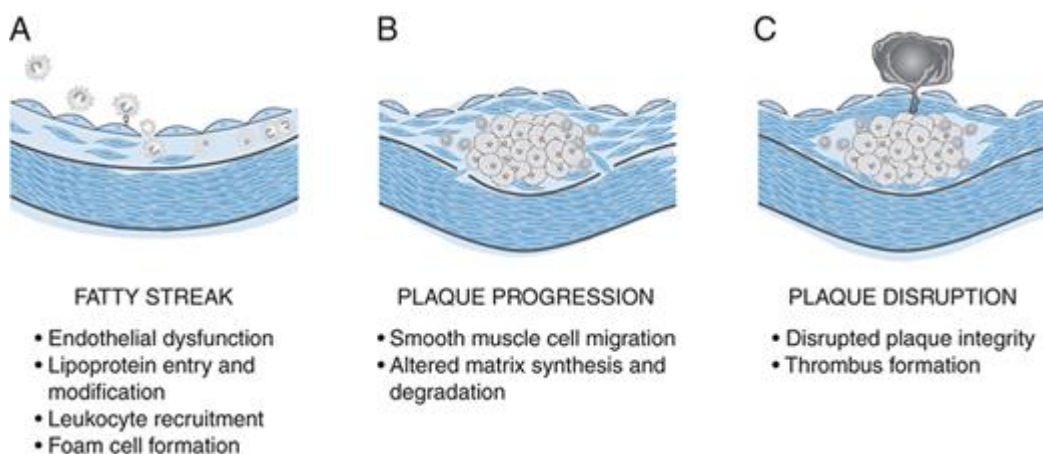
Artherosclerosis merupakan salah satu penyebab kematian di dunia. Artherosklerosis diperkirakan dapat menjadi penyebab kematian utama pada tahun 2020. Salah satu penyebab utama terjadinya artherosklerosis ini adalah penumpukan lemak di dinding vaskular. Kejadian artherosklerosis ini tidaklah sebentar, membutuhkan waktu yang cukup lama untuk terbentuknya artherosklerosis ini.⁸



Gambar 2.1 Artherosklerosis⁷

2.1.2.3.1 Patofisiologi Artherosklerosis

Artherosklerosis terbentuk dari beberapa tahap yakni terdiri dari : pembentukan *fatty streak*, *plaque progression* dan *plaque disruption*.⁸



Gambar 2.2 Mekanisme Artherosklerosis⁸

Fatty streak adalah tahap dimana penumpukan lemak (kolesterol – LDL) di dinding arteri, kemudian pada tahap ini leukosit (monosit) mulai masuk untuk membersihkan lemak yang masuk kedalam (fagositosis). Namun hasil pembunuhan tersebut menyebabkan monosit tadi berubah menjadi *foam cell* dan kumpulan dari *foam cell* tadi merusak dinding endotel dan disebut *fatty streak*.⁸

Plaque progression adalah tahap lanjutan, pada tahap ini *fatty streak* merupakan thrombogenik, sehingga pada tahap ini *fatty streak* bertemu dengan trombosit yang teraktivasi oleh karena adanya kerusakan endotel, kemudian trombosit merangsang pertumbuhan sel otot polos. Sel otot polos ini bersatu dengan *fatty streak* tadi dan bermultiplikasi. Sel otot polos ini juga mensekresikan kolagen, proteoglikan dan sel fibrin elastin yang dimana nanti akan menutupi *fatty streak* untuk mencegah pembekuan darah. Pembentukan ini dinamakan *fibrous cap*, dan *fibrous cap* ditambah *fatty streak* tadi disebut plak.⁸

Plaque disruption adalah tahap akhir dimana plak tadi sobek dan kejadian ini akan menyebabkan pembekuan darah. Bekuan darah di arteri dapat menyumbat aliran darah yang dapat menyebabkan penyakit-penyakit. Bila kejadian ini terjadi di arteri koroner dapat menyebabkan angina dan bila terjadi di daerah arteri otak dapat menyebabkan stroke.⁸

2.1.3 Faktor Resiko Stroke

Faktor resiko dapat dibedakan menjadi dua tipe, yakni faktor resiko yang dapat dirubah dan tidak dapat dirubah. Faktor resiko yang tidak dapat dirubah ialah : umur, jenis kelamin, berat badan lahir, suku, dan riwayat stroke pada keluarganya.¹⁰⁻¹² Penelitian yang dilakukan oleh Kwon SU et al, usia termuda stroke adalah 15 tahun, dan 72,5% sering terjadi pada pria.¹² Faktor resiko yang dapat dirubah ialah : tekanan darah, merokok, diabetes mellitus, dyslipidemia, kebiasaan aktivitas, nutrisi, penyakit ginjal kronik.¹¹ Faktor resiko seperti tekanan darah, diabetes miletus dan dyslipidemia dapat ditekan dengan mengonsumsi obat-obatan rutin supaya dapat menekan faktor terjadinya stroke. Merokok dan kebiasaan aktivitas dapat dirubah secara perlahan.^{13,14}

2.1.4 Pengertian Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi dimana kadar hasil lipoprotein (LDL, HDL, Triglisericid) pada darah melebihi dari ambang batasnya. Total serum kolesterol harus minimal 230mg/dL.¹⁵

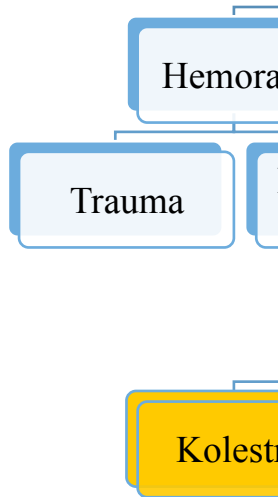
2.1.5 Pengertian dan batas nilai normal LDL, HDL, Triglisericida

LDL adalah *low-density lipoproteins*, dimana ia berfungsi untuk membawa kolesterol ke jaringan.¹¹ HDL adalah *high-density lipoproteins*, lipoprotein yang terkecil dan paling padat. HDL berfungsi untuk membawa balik kolesterol yang dari jaringan ke hati.¹⁴ Triglisericida adalah sumber energi yang sangat penting bagi otot dan jantung selain itu sebagai tempat penyimpanan lemak di dalam tubuh dan aliran darah.¹⁶

Tabel 2.1 Nilai normal Kolesterol total, LDL, HDL, Triglisericid^{17,18}

	Total Cholestrol	HDL	LDL	Triglyceride
High	>230	>60	≥150	≥500
Borderline	220-229	-	130-149	200-499
Normal	<200	<40	100-129	150-199
Low	-	-	-	-
Optimal	-	-	<100	<150

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

2.3 Kerangka konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep