

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Stroke Iskemik

2.1.1 Definisi dan Etiologi

Stroke adalah suatu sindroma yang ditandai dengan gangguan fungsi otak, fokal atau global, yang timbul mendadak, berlangsung lebih dari 24 jam atau berakhir dengan kematian tanpa penyebab yang jelas selain vaskuler (Bahrudin, 2012)

Stroke iskemik karena trombus bisa disebabkan oleh adanya sumbatan pada pembuluh darah otak. Kondisi ini sangat berkaitan dengan kelainan vaskuler (aterosklerosis, dll), selain itu juga dapat terjadi karena adanya kelainan jantung seperti mural trombus, dan kelainan hematologi seperti trombositosis (Adams, 1993).

Stroke iskemik karena emboli bisa berasal dari trombus di jantung, terutama dalam kondisi atrial fibrilasi, penyakit jantung rematik, paska miokard infark, dan katup jantung prostetik. Selain itu bisa berasal dari operasi katup jantung terbuka di arteri leher, adanya emboli lemak dari fraktur tulang panjang, dan emboli udara dari kasus dekompresi (Elias, 2013).

2.1.2 Patogenesis

Sistem saraf pusat memiliki kebutuhan energy yang sangat besar yang hanya dapat dipenuhi oleh suplai substrat metabolik yang terus menerus dan tidak terputus. Otak tidak memiliki persediaan energy untuk digunakan saat terjadi potensi gangguan penghantaran substrat. Pada keadaan stroke iskemik maka suplai substrat metabolic menuju otak akan terhambat, sehingga otak tidak

mendapatkan glukosa dan oksigen dalam jumlah yang cukup, dan berakhir dengan fungsi neuron yang menurun dalam beberapa detik (Duus,2010)

2.1.3 Diagnosis

Diagnosis stroke iskemik didapatkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan neuroradiologik, dan pemeriksaan lain. Pada anamnesis ditemukan adanya keluhan defisit neurologis yang mendadak, tanpa trauma kepala, dan ada faktor resiko stroke. Pada pemeriksaan fisik ditemukan defisit neurologis fokal, dan ada faktor resiko seperti hipertensi, kelainan jantung, dan kelainan pembuluh darah lainnya. Pemeriksaan neuroradiologik bisa melalui *Computerized Tomography Scanning* (CT-Scan), pemeriksaan ini sangat membantu diagnosis dan membedakannya dengan pendarahan terutama pada fase akut. Pemeriksaan lain dilakukan untuk menemukan faktor resiko, seperti pemeriksaan darah rutin (Hb, Hematokrit, leukosit, eritrosit), hitung jenis, gambaran darah, komponen kimia darah, gas, elektrolit, Doppler, Elektrokardiografi (Munir, 2015).

2.1.4 Pengobatan Saat Ini

Terapi stroke iskemik saat ini berprinsip pada pemberian antitrombus, neuroprotektif, serta faktor sistemik. Antitrombus yang bisa diberikan berupa trombolitik maupun antiplatelet. Faktor sistemik yang diberikan seperti obat pengontrol tekanan darah, gula darah, kadar lemak, dan kadar elektrolit. Namun pengobatan seperti ini tidak mampu menyembuhkan secara total dari keseluruhan dampak stroke iskemik (Munir, 2015).

Terapi hipotermia bisa diterapkan pada pasien stroke iskemik dengan cara melindungi otak dengan mengurangi metabolisme otak selama kondisi kekurangan nutrisi dan oksigen. Namun, terapi ini belum terbukti secara

signifikan mampu untuk memberikan hasil yang positif pada manusia (Ritarwan, 2003).

2.2 *Sargassum sp.*

2.2.1 Taksonomi *Sargassum sp.*

Divisi : *Thallophyta*
 Kelas : *Phaeophyceae*
 Ordo : *Fucalus*
 Famili : *Sargassaceae*
 Genus : *Sargassum*
 Species : *Sargassum sp.*



Gambar 1 *Sargassum*

Sumber : (Noiraksar, 2009).

2.2.2 Karakteristik *Sargassum sp.*

Salah satu jenis alga yang melimpah di Indonesia adalah alga coklat (*Sargassum sp.*). Alga Coklat (*Sargassum sp.*) memiliki pigmen xantofil yang menyebabkan alga berwarna coklat. Semua alga coklat berbentuk benang atau lembaran, bahkan ada yang menyerupai tumbuhan tingkat tinggi. *Sargassum sp.* hidup di laut, terutama air dingin. Tumbuhan ini dianggap tumbuhan pengganggu karena sering terlihat terapung terbawa arus, hingga ke pesisir pantai, kadang tersangkut pada jaring nelayan, tersangkut pada sampan, bahkan sering terlihat melekat pada keong dan jaring keramba (Campbell, 2003).

2.3 *Fuoidan*

Fuoidan merupakan polisakarida sulfat yang paling banyak ditemukan di alga coklat (*Sargassum sp.*). Saat ini *fuoidan* paling sering dipakai sebagai bahan suplemen makanan. Beberapa penelitian terakhir membuktikan bahwa *fuoidan* memiliki berbagai aktivitas biologis seperti antitrombotik, anti tumor,

antiinflamasi, antioksidan, dan potensinya dalam menurunkan kadar lemak dalam darah serta efek proteksi terhadap lambung (Ale, 2014; Li, 2008). *Fuoidan* telah diketahui bermanfaat dalam penghambatan induksi tranformasi sel oleh *Epidermal Growth Factor* (EGF). *Fuoidan* berperan dalam memblok proses fosforilasi dari EGFR dengan cara menghambat aktivitas AP-1 sebagai akibat dari stimulasi reseptor EGF (Lee, 2008).

Fuoidan merupakan komponen utama dalam alga coklat (*Sargassum sp*). Komposisi *fuoidan* yang diekstrak dari alga coklat adalah 44,1% fucose, 26.3% sulfat, dan sisanya bahan lain (Sinurat, 2012).