

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **A. Stroke**

##### **1. Pengertian stroke**

Stroke adalah penyakit serebrovaskuler yang menunjukkan adanya beberapa kelainan otak baik secara fungsional maupun structural yang disebabkan oleh keadaan patologis dari pembuluh darah serebral atau dari seluruh sistem pembuluh darah otak yang menimbulkan pengaruh bersifat sementara atau permanent (Doenges, Moorhouse & Geisler, 2000). Sidharta (1999) menyatakan stroke sebagai suatu gangguan atau insufisiensi peredaran darah otak yang mengakibatkan terganggunya atau defisit neurologist baik bersifat sementara maupun menetap. Stroke adalah kehilangan fungsi otak yang diakibatkan oleh berhentinya suplai darah ke bagian otak (Smelter dan Bare, 2001).

Menurut WHO (dikutip oleh Gunarto, 2002) stroke adalah gangguan fungsional otak yang terjadi secara mendadak dengan tanda klinis baik fokal maupun global yang berlangsung lebih dari 24 jam.

Dari beberapa definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa stroke adalah gangguan fungsi syaraf yang dapat timbul dari suatu proses patologis pembuluh darah serebral dan gangguan aliran darah dalam otak yang dapat mengakibatkan terjadinya defisit neurologist sementara atau menetap.

Mengacu pada teori keperawatan yang dikembangkan oleh Betty Neumen (1972), bahwa manusia adalah makhluk yang kompleks dinamis dari fisiologis yang berfungsi sebagai suatu sistem. Gangguan pada sistem tersebut dianggap sebagai suatu stressor. Maka manusia perlu melakukan suatu adaptasi untuk menghadapi stressor baik internal, eksternal ataupun interpersonal (Potter & Perry, 2002)

Stroke sebagai suatu penyakit penurunan fungsi, dianggap oleh sebagian besar pasien merupakan suatu stressor. Maka peran perawat adalah membantu pasien stroke untuk melakukan suatu adaptasi terhadap penurunan fungsi yang terjadi.

## **2. Penyebab stroke**

Stroke dapat disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut : emboli pada pembuluh darah serebral, trombosis pada pembuluh darah otak dan leher, perdarahan subarahnoid, penurunan aliran darah ke otak dan penyebab lain seperti trombosis sinus dura, diseksi arteri karotis/vertebralis, vaskulitis sistem syaraf pusat, hiperkoagulasi, penyalahgunaan obat, kelainan hematologi dan miksoma atrium (Mansjoer dalam Indiarti, 2006; Smelter & Bare, 2001; Sidharta, 1999).

## **3. Faktor resiko stroke**

Faktor resiko stroke adalah kelainan atau penyakit atau perilaku dari seseorang yang akan membuat seseorang lebih rentan terhadap serangan

penyakit stroke. Sudah banyak diketahui faktor-faktor resiko yang menyebabkan terjadinya serangan stroke, yang seringkali seseorang enggan untuk menghindari faktor resiko tersebut meskipun sebenarnya sudah tahu apa yang akan terjadi (Thomas, 1995).

Valery (2004), menyatakan ada beberapa faktor resiko stroke yang diklasifikasikan menjadi dua, yaitu faktor resiko yang dapat dikendalikan atau dimodifikasi meliputi : hipertensi, penyakit jantung, hiperkolesterol dalam darah, aterosklerosis, diabetes mellitus, migraine, minuman beralkohol, merokok, makan yang tidak sehat dan kurangnya aktifitas fisik. Sedangkan faktor resiko yang tidak dapat dikendalikan atau dimodifikasi meliputi : proses penuaan, kecenderungan genetik dan suku bangsa.

#### **4. Klasifikasi stroke**

Menurut Lumbantobing (dikutip oleh Indiarti, 2006), menyatakan bahwa klasifikasi stroke berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi dua, yaitu : stroke non-haemorrhagik atau stroke infark dan stroke haemorrhagik atau stroke perdarahan.

Stroke non-haemorrhagik timbul secara mendadak, terjadi pada waktu istirahat atau bangun tidur di pagi hari, tingkat kesadarannya biasanya masih baik, dan keluhan yang terjadi biasanya tidak seberat pada stroke haemorrhagik, biasanya terjadi pada usia 50 tahun atau lebih. Terjadi karena adanya thrombus yang lepas dan mengalir mengikuti sirkulasi darah yang akhirnya sampai pada pembuluh darah otak yang kecil sehing-

ga terjadi sumbatan pada pembuluh darah serebral. Karena pembuluh darah tersumbat akhirnya ada sebagian jaringan otak yang tidak teraliri oleh darah. Sehingga suplai oksigen dan nutrisi pada jaringan otak tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan secara adekuat yang akhirnya terjadi kematian pada jaringan otak yang tidak teraliri darah tersebut.

Stroke haemorrhagik atau stroke perdarahan, pada stroke haemorrhagik juga timbul secara mendadak, terjadi pada saat seseorang melakukan aktifitas. Stroke haemorrhagik disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah otak, sehingga terjadi perdarahan pada jaringan otak (intracerebral) atau ke dalam ruang subarakhnoid. Perdarahan ini biasanya disebabkan oleh aneurisma (arteri yang melebar) yang pecah, atau karena suatu penyakit tertentu (Valery, 2006).

## **5. Manifestasi klinik**

Menurut Sidharta (1999), stroke merupakan salah satu manifestasi neurologik yang umum dan mudah dikenal dari penyakit-penyakit neurologik lain oleh karena timbulnya mendadak dan dalam waktu yang singkat. Adapun manifestasi klinis stroke ialah deficit neurologik yang dapat berupa : hemiprese (kelumpuhan sebelah anggota gerak tubuh), diplegia (kelumpuhan kedua sisi anggota gerak tubuh), hemianopsia (kelumpuhan saraf ketiga), afasia (baik sensorik ataupun motorik), disartria, disfagia, ataksia, gangguan penglihatan (diploopia, nistagmus, ptosis, paralysis gerakan mata), mual, muntah, vertigo (pusing berputar)

Nyeri kepala hebat, sinkop (penurunan kesadaran), koma, peningkatan reflek tendon, reflek babinski bilateral.

## **6. Pemeriksaan penunjang pada stroke**

Menurut Price dan Wilson (1991), selain manifestasi klinis yang bisa dilihat pada pasien stroke, untuk menetapkan diagnosis dan pengobatan yang tepat diperlukan beberapa pemeriksaan penunjang yang berupa : *computerized tomografi* (Ct Scan) dan *magnetic resonance imaging* (MRI) yang digunakan untuk mengidentifikasi adanya perdarahan serebral ataupun adanya kematian jaringan serebral, angiografi yaitu untuk mendeteksi adanya aneurisma, pungsi lumbal yang digunakan untuk mengetahui tekanan pada cairan otak.

## **B. Karakteristik Pasien Stroke**

### **1. Jenis kelamin**

Stroke menyerang secara mendadak, kapan saja dan siapa saja dapat terserang stroke. Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap serangan stroke pada laki-laki ataupun perempuan (Junaidi, 2004 dalam Ardiyanto, 2009). Akan tetapi apabila dilihat dari jenis aktifitas yang dilakukan antara laki-laki dan perempuan, dimana laki-laki cenderung beraktifitas lebih berat dari perempuan (Fernandez, 2003). Laki-laki cenderung untuk terkena stroke lebih tinggi dibanding wanita, dengan perbandingan 1,3 : 1 ( Junaidi, 2004 dalam Ardiyanto, 2004).

## 2. Umur

Insiden stroke meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Setelah umur 55 tahun, resiko stroke meningkat 2 kali lipat tiap dekade. Menurut Schutz, penderita yang berumur 70-79 tahun banyak menderita perdarahan intrakranial atau stroke perdarahan (Junaidi, 2004 dalam Ardiyanto 2009). Maka hal ini sesuai dengan pendapat dari Valery (2004), yang menyatakan bahwa salah satu faktor resiko stroke adalah hipertensi, dimana seiring dengan bertambahnya usia maka tekanan darah seseorang akan mengalami kenaikan.

Departemen Kesehatan RI membagi umur menurut klasifikasi usia tua sebagai berikut, usia menjelang lanjut (*virilitas*) 45-54 tahun, usia lanjut (*presenium*) 55-64 tahun dan usia sangat lanjut (*senium*)  $\geq 65$  tahun.

## C. Mean Arterial Pressure (MAP)

### 1. Konsep dasar MAP

Mean arterial pressure adalah tekanan arteri rata-rata selama satu siklus denyutan jantung yang didapatkan dari pengukuran tekanan darah systole dan tekanan darah diastole. Nilai normal dari MAP adalah berkisar antara 70-100 mmHg (Perry & Potter, 2005). Sedangkan mean arterial pressure didapatkan dari rumus sebagai berikut :

$MAP = D + \frac{1}{3}(S - D)$  dimana D adalah Diastolik dan S adalah Sistolik.

Pada penghitungan MAP akan didapatkan gambaran penting dalam tekanan darah yaitu : tekanan sistolik adalah tekanan maksimal ketika

darah dipompakan dari ventrikel kiri, batas normal dari tekanan sistolik adalah 100-140 mmHg, tekanan diastolic adalah tekanan darah pada saat relaksasi, batas normal dari tekanan diastolik adalah 60-80 mmHg. Tekanan diastolic menggambarkan tahanan pembuluh darah yang harus dicapai oleh jantung (Perry & Potter, 2005).

## **2. Faktor-faktor yang mempengaruhi MAP**

Hasil dari pengukuran MAP ditentukan oleh pengukuran tekanan darah. Hasil pengukuran tekanan darah tidaklah menunjukkan hasil yang konstan pada setiap saat. Meskipun dalam kondisi yang paling baik sekalipun, nilai dari tekanan darah dapat berubah-ubah.

Menurut Perry dan Potter (2005), tidak konstannya hasil pengukuran tekanan darah dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain : usia, jenis kelamin, stress, ras, medikasi, elastisitas arteri, curah jantung, tahanan pembuluh darah perifer, volume darah dan viskositas darah.

## **3. MAP pada stroke**

Menurut Sidharta (1999), jumlah darah yang mengalir ke jaringan otak tergantung pada tekanan darah yang menyirami jaringan dan tahanan jaringan tersebut. Tekanan darah yang menyirami jaringan dikenal sebagai *tekanan perfusi* (CPP) sedangkan tahanan jaringan dikenal sebagai resistensi jaringan.

Dalam hal haemodinamik serebral, maka tekanan perfusi serebral adalah sama dengan selisih tekanan arteri sistemik rata-rata dan tekanan vena serebral (CVP), dengan rumus  $CPP = MAP - CVP$ . Dalam keadaan normal tekanan vena serebral adalah 5 mmHg. Apabila resistensi intracranium besar, maka jumlah darah yang mengalir ke otak (CBF= *cerebral blood flow*) akan menurun, sebaliknya CBF akan menjadi lebih besar, jika resistensi intrakranial menurun, yang dirumuskan dalam bentuk:

$$CBF = \frac{\text{Tekanan perfusi}}{\text{Resistensi intrakranial}} = \frac{\text{Tekanan rata-rata arteri sistemik} - 5 \text{ mmHg}}{X}$$

Kalau ditinjau dari rumus tersebut di atas, maka faktor ekstrinsik yang sangat berpengaruh terhadap sirkulasi adalah tekanan arterial sistemik rata-rata atau dikenal dengan MAP (Sidharta, 1999).

Pada orang yang sehat, MAP tidak menimbulkan perubahan yang berarti bagi CBF, karena sirkulasi serebral mempunyai mekanisme autoregulasi serebral (faktor intrinsik) yang masih adekuat.

Pada kasus stroke dimana mekanisme autoregulasinya sudah tidak adekuat, maka pemantauan MAP dan tekanan darah merupakan salah satu tindakan yang penting untuk mengetahui perubahan perfusi serebral, karena bila tekanan darah dan tekanan arteri sistemik turun maka akan menurunkan CBF yang dapat menyebabkan iskemik serebral. Hal tersebut

bisa berdampak pada menurunnya fungsi fisiologis dari otak, dalam hal ini bisa menyebabkan kecacatan atau bahkan kematian.

#### **D. Posisi Elevasi Kepala**

##### **1. Konsep dasar posisi elevasi kepala**

Posisi elevasi kepala adalah posisi berbaring dengan bagian kepala pada tempat tidur ditinggikan  $15^{\circ}$  sampai  $30^{\circ}$  dengan indikasi tidak melakukan manuver pada daerah leher dan ekstremitas bawah dalam posisi lurus tanpa adanya fleksi (Perry & Potter, 2002). Posisi elevasi kepala hampir sama dengan semi fowler yaitu dengan cara meninggikan bagian kepala  $15^{\circ}$  sampai  $30^{\circ}$  dapat memakai bantal atau menggunakan tempat tidur fungsional yang dapat diatur secara otomatis.

##### **2. Keterkaitan posisi elevasi kepala dan MAP pada stroke**

Ketika otak dalam keadaan fisiologis maka otak mampu dengan sendirinya mengatur suplai darah ke semua daerah pada otak yang dikenal dengan mekanisme autoregulasi (Sidharta, 1999). Akan tetapi ketika otak dalam keadaan patologis, maka mekanisme autoregulasi yang dimiliki otak tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan darah secara merata. Maka dibutuhkan suatu manipulasi untuk menjaga kestabilan aliran darah ke otak. Pengaturan posisi kepala merupakan upaya untuk mempertahankan perfusi serebral dalam keadaan adekuat.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Stefan, Dimitros dan Alfred (2002) tentang efek pengaturan posisi kepala terhadap tekanan perfusi serebral pada pasien dengan stroke, didapatkan bahwa pada posisi horizontal atau posisi kepala  $0^{\circ}$  aliran darah ke otak (CBF) menjadi optimal, akan tetapi pada posisi tersebut mempengaruhi juga terjadinya peningkatan tekanan. Perfusi serebral dan tekanan arteri sistemik. Sedangkan pada peningkatan posisi kepala  $15^{\circ}$ - $30^{\circ}$  terjadi peningkatan *venous return* yang berpengaruh pada penurunan tekanan perfusi serebral dan tekanan arteri sistemik rata-rata akan tetapi CBF sedikit menurun.

Menurut Riehl dan Roy (1980), mengatakan bahwa stroke merupakan stressor bagi kebanyakan pasien yang dirawat di rumah sakit. Mengacu pada model keperawatan menurut Betty Neuman, stressor (stroke) memerlukan readaptasi (mengadaptasikan pada kondisi yang dihadapi), reduksi (untuk mencegah berulangnya stroke), maintenance (memelihara atau menjaga stabilitas). Salah satu upaya yang dapat dilakukan pada pasien stroke adalah dengan cara mempertahankan MAP dalam batas normal agar aliran darah ke otak tetap stabil sehingga akan membantu pasien menjadi lebih baik.

### **3. Prosedur kerja pengaturan posisi elevasi kepala.**

Penatalaksanaan pengaturan posisi elevasi kepala pada pasien dengan stroke adalah sebagai berikut. Meletakkan posisi pasien dalam

keadaan telentang, atur posisi kepala lebih tinggi dalam keadaan datar tanpa fleksi, ekstensi atau rotasi, kedua kaki dalam keadaan lurus dan bagian telapak kaki diberi papan untuk penahan dengan tujuan untuk mencegah terjadinya *dropfoot*. Selanjutnya atur ketinggian tempat tidur bagian atas setinggi  $15^{\circ}$  dan kemudian setinggi  $30^{\circ}$  (Bahrudin, 2008).

Pengukuran tekanan darah dilakukan 5 menit setelah pengaturan posisi kepala. Waktu 5 menit dimaksudkan adalah cukup untuk mendapatkan reaksi yang terjadi pada hemodinamik setelah dilakukan intervensi. Disamping itu agar tidak membuat pasien kelelahan (Bahrudin, 2008).

Penelitian tentang efek posisi kepala terhadap MAP pada pasien stroke yang dilakukan oleh Stefan, Dimitrios dan Alfred (2002) juga memperlakukan hal yang sama.

**“The patient was first positioned horizontally ( $0^{\circ}$ ), the bacrest was then elevated to  $15^{\circ}$  and  $30^{\circ}$  in 2 steps of 5 minutes each and then decreased to horizontal position again”.**

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengaturan posisi elevasi kepala pada pasien stroke adalah fleksi, ekstensi dan rotasi kepala akan menghambat *venous return* sehingga akan meningkatkan tekanan perfusi serebral yang akan berpengaruh pada peningkatan *tekanan intrakranial* (TIK). Nyeri dan kegelisahan akan meningkatkan TIK. Penumpukan secret dan kerusakan kulit bagian punggung mungkin dapat terjadi bila posisi pasien tidak dirubah setiap 2 jam. Oleh karena itu perlu hati-hati dalam

penatalaksanaan pengaturan posisi elevasi, serta harus betul-betul memperhatikan adanya kontra indikasi jika dilakukan pengaturan posisi kepala pada pasien stroke.

