

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Setiap sel dalam tubuh manusia membutuhkan oksigen sebagai bahan bakar metabolisme untuk pertumbuhan dan perbaikan sel. Otak yang sehat memiliki kemampuan sendiri untuk mempertahankan jaringan otak dan menjaga seluruh tubuh melakukan apa yang seharusnya dilakukan. Proses otomatis seperti pernafasan dan sirkulasi, serta tindakan seperti berjalan dan berbicara. Setelah cedera otak traumatis, otak itu membutuhkan perawatan. Hambatan aliran darah bisa diakibatkan dari dampak cedera itu sendiri dan kemudian saat otak membengkak di dalam tengkorak. Cedera sekunder dapat terjadi yang menyebabkan kerusakan otak bahkan lebih dari itu (Japardi, 2003).

Oksigen merupakan komponen gas yang sangat berperan dalam proses metabolisme tubuh untuk mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel tubuh secara normal. Tingkat  $O_2$  arteri mempunyai efek yang kurang dibandingkan dengan  $CO_2$ . Perubahan moderat diluar batas fisiologis normal tidak mengubah aliran darah otak. Tetapi bila  $CO_2$  berkurang dibawah 60 mmHg, aliran darah meningkat sesuai dengan hipoksemia. Tingkat  $O_2$  yang supranormal dapat menginduksi vasokontruksi dan menurunkan darah aliran otak (Japardi, 2003).

Terapi oksigen dilakukan dengan memasukkan oksigen tambahan dari luar ke paru-paru melalui saluran pernafasan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan. (Departemen Kesehatan RI., 2005). Terapi oksigen memberikan aliran gas lebih dari 20% pada tekanan 1 atmosfer sehingga konsentrasi oksigen meningkat dalam darah. Pemberian terapi oksigen dengan konsentrasi yang lebih tinggi dari yang ditemukan dalam atmosfer lingkungan serta konsentrasi oksigen dalam ruangan adalah 21% (Brunner *et. al* 2001).

Perawatan pada pasien harus memperhatikan hal-hal yang prioritas terutama kelancaran pernafasan, sirkulasi dan mempertahankan perfusi serebral yang adekuat. Diperlukan juga pemantauan mean arterial pressure (MAP) tekanan arteri sistemik rata-rata. MAP adalah tekanan arteri rata-rata selama satu siklus denyutan jantung yang didapatkan dari pengukuran tekanan darah *systole* dan tekanan darah *diastole* yang akan berpengaruh terhadap siklus pernafasan (Potter & Perry, 2005).

Pada pasien cedera kepala, pemantauan MAP dan pemantauan tekanan darah merupakan salah satu tindakan penting untuk mengetahui perubahan aliran darah ke otak (Bahrudin, 2008). Cedera kepala merupakan penyebab kematian tertinggi pada kelompok umur dibawah 45 tahun. Penyebab paling sering adalah kecelakaan kendaraan bermotor sebesar 70%. Kematian sebagai akibat dari cedera kepala dari tahun ke tahun semakin bertambah. Pertambahan angka kematian ini antara lain karena jumlah penderita cedera kepala bertambah dan penanganan yang kurang tepat. Cedera kepala sewaktu-waktu bisa memburuk akibat aspirasi, hipotensi, kejang dan sebagainya.

Pertolongan pertama penderita cedera kepala meliputi, anamnesa sampai pemeriksaan fisik secara seksama. Pemeriksaan fisik meliputi *Airway, Breathing, Circulation, Disability, dan Expsoure* (Smeltzer & Brenda, 2002).

Kasus yang ada di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto menurut data rekam medik pada tahun 2011 ada 5.155 jumlah kunjungan dan pada tahun 2012 ada 2.775 jumlah kunjungan. Masing-masing terbagi menjadi 3, yaitu cedera kepala ringan, cedera kepala sedang dan cedera kepala berat.

Tabel 1.1 Distribusi kasus cedera kepala pada tahun 2011-2012 di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto

<b>Jenis cedera kepala</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Ringan	583 kasus	380 kasus
Sedang	391 kasus	391 kasus
berat	28 kasus	22 kasus

Dari data tersebut bisa disimpulkan bahwa jumlah kasus cedera kepala sedang pada bulan Januari – November 2012 adalah 391 dan rata-rata kasus cedera kepala sedang per bulan ada 35 kasus dan kebanyakan dari mereka adalah laki-laki 75% dan wanita 35% dan mereka semua kebanyakan yang bekerja diluar rumah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin meneliti tentang pengaruh terapi oksigen terhadap MAP pada pasien cedera kepala di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah penelitian : Apakah terapi Oksigen berpengaruh terhadap MAP pada pasien cedera kepala di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto?.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh terapi oksigen berpengaruh terhadap MAP pada pasien cedera kepala di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto ?.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui MAP pasien cedera kepala sebelum diberikan terapi oksigen ?
- b. Mengetahui MAP pasien cedera kepala sesudah diberikan terapi oksigen ?
- c. Mengetahui perbedaan MAP pasien cedera kepala sebelum dan sesudah diberikan terapi oksigen di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto ?

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Peneliti**

Dapat menambah pengalaman dan wawasan bagi peneliti di dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di bangku kuliah khususnya tentang keperawatan KGD serta meningkatkan pengetahuan tentang perawatan cedera kepala.

### **2. Bagi profesi keperawatan**

Penelitian ini diharapkan sebagai masukan pada profesi keperawatan tentang pentingnya pengaruh terapi oksigen terhadap MAP pada pasien cedera kepala.

### **3. Bagi Institusi**

Menambah kepustakaan mengenai pengaruh terapi oksigen terhadap MAP pada pasien cedera kepala. Serta memberikan informasi dan masukan yang dapat digunakan dalam menentukan strategi dalam perencanaan pendidikan keperawatan KGD.

### **4. Bagi Instansi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto**

Menambah kepustakaan mengenai pengaruh terapi oksigen terhadap MAP pada pasien cedera kepala, serta untuk dokumentasi atau arsip.

### **5. Bagi peneliti selanjutnya**

Memberikan dasar dan acuan penelitian berikutnya terutama tentang pengaruh terapi oksigen terhadap MAP pasien cedera kepala.

## E. Penelitian Terkait

1. Prakash *et. al.* (2012) meneliti tentang peran terapi oksigen hiperbarik cedera kepala berat pada anak-anak. Metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan regresi. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode random sampling dan dianalisis dengan menggunakan model Glasgow Coma Scale. Sampel dibuat menjadi kelompok studi dan kontrol, kemudian dibandingkan dalam hal durasi rawat inap, GCS, pengurangan cacat, dan perilaku sosial.

Hasil penelitian menunjukkan pasien yang menerima HBOT secara signifikan lebih baik daripada kelompok kontrol pada semua parameter ditunjukkan dengan berkurangnya masa tinggal di rumah sakit, GCS yang lebih baik, dan pengurangan drastis dalam kecacatan.

2. Bannett, Trytko, Jonker, (2006) meneliti tentang perbandingan efek pada cedera otak traumatis terapeutik rejimen meliputi HBOT dengan orang-orang yang mengecualikan HBOT (dengan atau tanpa terapi). Metode penelitian kuantitatif, dengan menggunakan teknik komparatif. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode random sampling dan dianalisis menggunakan model Glasgow Coma Scale. Sampel dibuat menjadi kelompok studi dan kontrol, kemudian dibandingkan dalam hal Kegiatan hidup sehari-hari (ADL), tekanan intrakranial (ICP), MRI atau CT bukti resolusi lesi atau ukuran cacat persisten, kemajuan Glasgow coma skala (GSS), efektivitas biaya, efek samping dari HBOT.

Hasil analisis menunjukkan orang dengan cedera otak traumatis penambahan HBOT secara signifikan mengurangi risiko kematian, dan pada pasien yang mendapatkan HBOT lebih cepat pulih dan sembuh dari pada pasien yang tidak diberikan terapi.

3. Faizin (2010) meneliti Pengaruh Pengaturan Posisi Kepala Terhadap Mean Arterial Pressure pada Pasien Stroke di Instalasi Rawat Inap RSUD. Prof, Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Rancangan penelitian menggunakan quasi eksperimen dengan one group pre-post design. Teknik pengambilan sampel menggunakan tehnik purposive sampling sebanyak 46 responden. Data didapat dengan melakukan observasi sebelum dan sesudah elevasi kepala  $15^{\circ}$  dan  $30^{\circ}$  dengan menggunakan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pengaturan posisi elevasi kepala terhadap mean arterial pressure pada pasien setroke dengan  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan  $t(45) = 7,184$ ,  $M=8,85$ .
4. Vita, R. (2010) meneliti Mean arterial pressure postresusitasi sebagai prediktor keluaran pasien cedera otak traumatic berat dengan gambaran CT cedera difus. Desain penelitian yang dilakukan adalah kohort retrospektif dari data catatan medik RS Dr. Kariadi Semarang antara Juli 2006 – Mei 2010 menggunakan metode *consecutive sampling* ( $n=44$ ). Data MAP diambil dari data MAP postresusitasi terendah dalam 48 jam pertama setelah awitan cedera. Variabel yang dinilai adalah MAP, keluaran, umur, jenis kelamin, terjadinya hipertermi, hipotensi setelah 48 jam, dan hipoksia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Keluarga pasien 65,9% baik dan 34,1% buruk. MAP dengan keluaran baik 78,7+7,4 dan buruk 76,2+10,2 ( $p=0,6$ ). Umur dengan keluaran baik 24,7+10,8 dan buruk 35,5+15,4 ( $p=0,004$ ). Laki-laki dengan keluaran baik 79,5% dan perempuan 20,5% ( $p=0,7$ ). Cedera difus tipe 1 11,4%, tipe 2 65,9%, tipe 3 13,6%, dan tipe 4 9,1% ( $p=0,07$ ). Terjadinya hipertermi dengan keluaran baik 21,1% dan buruk 78,8% ( $p<0,001$ ). Terjadinya hipotensi setelah 48 jam dengan keluaran buruk 100% ( $p<0,001$ ). Terjadinya hipoksia dengan keluaran buruk 100% ( $p<0,001$ ).

MAP postresusitasi keluaran buruk dan baik tidak terdapat perbedaan bermakna sehingga dapat menjadi prediktor keluaran pasien cedera otak traumatik berat dengan gambaran CT cedera difus.