

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Cedera kepala adalah trauma yang mengenai calvaria dan atau basis crania serta organ didalamnya dimana kerusakan disebabkan gaya mekanik dari luar sehingga timbul gangguan fisik dan kognitif serta berhubungan dengan atau tanpa penurunan kesadaran.<sup>9</sup>

Cedera kepala merupakan penyebab kematian dan kecacatan utama pada kelompok usia produktif, dan sebagian besar karena kecelakaan lalu lintas. Di Eropa dilaporkan insidensi cedera otak traumatik yang masuk rumah sakit dan cedera otak traumatik yang berakhir pada kematian adalah 235/100.000 populasi, berbeda di India (160/100.000), sedangkan di Inggris setiap tahunnya 1500/100.000 populasi mengalami cedera otak traumatik, 300 dirawat di rumah sakit dan 9 meninggal.<sup>8</sup>

Di Amerika Serikat, kejadian cedera kepala setiap tahunnya diperkirakan mencapai 500.000 kasus. Dari jumlah tersebut, 10% meninggal sebelum tiba di rumah sakit. Yang sampai di rumah sakit, 80% dikelompokkan sebagai cedera kepala ringan (CKR), 10% termasuk cedera kepala sedang (CKS) dan 10% sisanya adalah cedera kepala berat (CKB). Insiden cedera kepala terutama terjadi pada kelompok usia produktif antara 15-44 tahun. Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab 48%-53% dari insiden cedera kepala, 20%-28% karena jatuh dan 3%-9% disebabkan tindak kekerasan, kegiatan olahraga dan rekreasi.<sup>4,8</sup>

Jumlah penderita cedera kepala di Padang, Sumatera Barat, tepatnya di bagian Bedah Syaraf RSUP Dr. M. Djamil pada tahun 2010 sebanyak 546 orang dengan angka kematian mencapai lebih dari 10%, dan pada tahun 2011 jumlah angka kejadian cedera kepala dan dirawat

inap sebanyak 502 orang. Tingginya angka kesakitan dan kematian akibat cedera kepala merupakan tantangan bagi spesialis Bedah saraf untuk menurunkannya. Untuk itu diperlukan suatu penanganan yang komprehensif baik yang mencakup diagnosa, terapi dan prognosis.<sup>8</sup>

Angka kejadian perdarahan epidural di Amerika Serikat adalah sekitar 2% dari keseluruhan cedera kepala, insidensi ini meningkat menjadi 5-15% pada pasien yang mengalami cedera kepala berat. Penelitian di India menunjukkan angka kejadian perdarahan epidural 1-2% dari kasus cedera kepala. Penelitian di bangsal perawatan bedah saraf Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) Jakarta tahun 2001-2004 yang merupakan rumah sakit rujukan tipe A ditemukan 41,3% pasien perdarahan epidural dari keseluruhan pasien cedera kepala.<sup>1,2</sup>

Pemeriksaan *Computed Tomography (CT) scan* adalah modalitas pilihan utama pada pasien dengan cedera kepala akut karena mampu melihat seluruh jaringan otak dan secara akurat membedakan sifat dan keberadaan lesi intrakranial dan ekstrakranial. Lesi intrakranial sering terjadi pada cedera kepala sedang dan berat, tetapi juga dilaporkan sebanyak 14% pada pasien cedera kepala ringan. Sebagian besar pasien cedera kepala ringan tidak menunjukkan abnormalitas pada hasil *CT scannya*.<sup>26</sup>

Meskipun klasifikasi CT oleh Marshall telah digunakan untuk hasil yang dievaluasi dari cedera otak traumatic. Mass dkk,2005 mengembangkan klasifikasi pencitraan lain yang baru yang didasarkan pada fitur kualitatif CT kepala yaitu *Rotterdam CT score*. Mereka menggabungkan karakteristik individual, termasuk status sisterna basal, pergeseran garis tengah, dan jenis lesi massa atau perdarahan intrakranial pada model yang memerlukan untuk tujuan prognostic cedera otak traumatic.<sup>14</sup>

Tujuan utama pengelolaan cedera kepala adalah mengoptimalkan pemulihan dari cedera kepala primer dan mencegah cedera kepala sekunder. Cedera otak primer terjadi saat benturan

dan termasuk cedera seperti kontusio batang otak dan hemisfer, *diffuse axonal injury* dan *laserasi kortikal*. Cedera otak sekunder terjadi beberapa saat setelah terjadinya benturan dan biasanya dapat dicegah. Penyebab utama terjadinya cedera otak sekunder adalah hipoksia, hipotensi, peningkatan tekanan intrakranial, penurunan perfusi darah ke otak dan pireksia. Pencegahan terjadinya cedera otak sekunder pada kasus cedera kepala dapat memperbaiki *outcome* yang berbeda.<sup>9,10</sup>

Dari penelitian di Rumah Sakit Christian, Ludhiana, India oleh Navdeep Singh Sain pada tahun 2012 hipoksia memiliki korelasi yang signifikan dengan *outcome* yang lebih buruk pada pasien cedera kepala berat, sebanyak 82,61% pasien dengan hipoksia memiliki *unfavorable outcome* dibandingkan 41,38 % pada pasien non hipoksia dengan *p* value <0.005. Namun dari 18.8 % pasien cedera kepala dengan hipotensi memiliki hubungan yang tidak signifikan dengan *outcome* dengan *p* value >0.05.<sup>19</sup>

Dari penelitian oleh Miller pada tahun 1993 dari *Traumatic Coma Data Bank (TCDB)* sebanyak 717 pasien cedera kepala terdapat 67% yang mengalami hipotensi atau systole < 90 mmHg memiliki *outcome* yang buruk dan ketika dikombinasikan dengan hipoksia meningkat menjadi 79%.<sup>9,10</sup>

Otak yang mengalami cedera lebih rentan terhadap gangguan sistemik sekunder terutama hipoksia dan hipotensi. Gangguan sistemik sekunder tersebut umum terjadi pada pasien cedera kepala, dan dapat memperburuk tingkat kerusakan otak. Dari berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa gangguan sistemik sekunder berhubungan erat dengan *outcome* yang lebih buruk terutama bila terdapat kombinasi dari hipoksia dan hipotensi.<sup>9,10</sup>

Oleh karena itu peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian hubungan hasil *Rotterdam CT Score* dan gangguan sistemik akibat hipotensi dan hipoksia terhadap prediksi *Glasgow Outcome Scale* pada cedera kepala sedang dan berat.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan yaitu :

Hubungan hasil *Rotterdam CT Score* dan gangguan sistemik akibat hipotensi dan hipoksia sebagai penyebab cedera otak sekunder dengan prediksi *Glasgow Outcome Scale* pada cedera kepala sedang dan berat di RSUP dr M Djamil Padang

## 1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui hubungan hasil *Rotterdam CT Score* dan gangguan sistemik akibat hipotensi dan hipoksia dengan prediksi *Glasgow Outcome Scale* pada cedera kepala sedang dan berat di RSUP dr M Djamil Padang

## 1.4. Manfaat Penelitian

### 1.4.1. Bidang Pendidikan (Ilmu Pengetahuan)

Dalam bidang akademis diharapkan sebagai bagian dari program pendidikan yang bertujuan untuk melatih cara berpikir dan menganalisis masalah yang kemudian diolah berdasarkan metodologi penelitian.

### 1.4.2. Penelitian

Memberikan masukan bagi penelitian lebih lanjut yang nantinya berguna bagi tatalaksana pasien dengan cedera kepala dengan menggunakan *Rotterdam CT Score* serta faktor



prediktor yaitu hipotensi dan hipoksia dengan *Glasgow Outcome Scale* pada cedera kepala sedang dan berat.

### 1.4.3. Pelayanan kesehatan

- Diharapkan dapat mencegah terjadinya *outcome* yang lebih buruk dengan mengidentifikasi dan menangani gangguan sistemik hipotensi dan hipoksia yang dapat menyebabkan kerusakan otak sekunder pada cedera kepala sedang dan berat.
- Dapat memberikan *informed consent* yang lebih akurat kepada keluarga pasien cedera kepala sedang dan berat.

