

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Trauma kepala merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat menyebabkan gangguan fisik dan mental yang kompleks. Gangguan yang ditimbulkan dapat bersifat sementara maupun menetap, seperti defisit kognitif, psikis, intelektual, serta gangguan fungsi fisiologis lainnya. Hal ini disebabkan trauma kepala dapat mengenai berbagai komponen kepala mulai dari bagian terluar hingga terdalam, termasuk tengkorak dan otak (Soertidewi *et al.*, 2006).

Setiap tahun, insidens cedera kepala di Amerika berkisar 1:1000 dengan kelompok usia tertinggi 15-24 tahun dan diatas 75 tahun. Cedera kepala dua kali lipat lebih sering terjadi pada pria dibanding wanita. Hampir setengah kejadian cedera kepala terjadi karena kecelakaan sepeda motor, sepeda, dan pejalan kaki. Pada kelompok umur usia lanjut atau sangat muda, cedera kepala umumnya terjadi akibat terjatuh (Yulius, 2010). Berdasarkan penelitian Wijanarka dan Dwiphrasto (2005) di IGD RS Panti Nugroho Yogyakarta, dari 74 penderita terdapat 76% cedera kepala ringan, 15% cedera kepala sedang, dan 9% cedera kepala berat rata-rata umur 29-60 tahun. Dalam penelitian ini didominasi laki-laki (58%) dan pelajar/mahasiswa (77%). Insidens cedera kepala di RS Dr. OEN SOLO BARU selama tahun 2014 sebanyak 548 pasien, dan jumlah kasus cedera kepala sedang tanpa operasi selama tahun 2014 sebanyak 85 pasien.

Vitamin C adalah nutrisi yang penting untuk pertahanan tubuh dari stres oksidatif. Salah satu fungsi biologi vitamin C mempunyai kemampuan untuk mengurangi kerusakan sel. Vitamin C merupakan donor elektron dari delapan enzim termasuk hidroksilasi kolagen, biosintesis karnitin, dan biosintesis dari hormon dan asam amino (IOM, 2000). Pada kasus cedera otak atau perdarahan intrakranial didapatkan kadar vitamin C plasma akan menurun pada hari pertama dibanding subyek yang sehat (Ordman, 2010).

Penurunan *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada kasus cedera otak dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain : hipoksi, peningkatan asam glutamat, peningkatan serotonin, penurunan kadar vitamin C plasma, kegagalan pompa Na/K *ATP-dependent*, dan lain-lain. Vitamin C merupakan pompa Na/K *ATP-dependent* dalam sistem saraf pusat pada

epitelial dan sel membran neuronal, tetapi tidak ada laporan pada *carrier mediated transport* (Spector, 2009).

Pada penelitian yang menyertakan 46 pasien stroke iskemik, dengan pemberian vitamin C 1000 mg/hari tidak memperlihatkan perbaikan dari motoriknya (Rabadi dan Kristal, 2007). Ada pula penelitian pasien cedera kepala yang memperlihatkan perkembangan lesi edema yang melambat pada pemberian vitamin C dosis tinggi (10 g pada hari pertama kedatangan dan 4 hari kemudian) (Ramzkon *et al.*, 2010). Berdasarkan latar belakang di atas, penulis bermaksud melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian vitamin C terhadap peningkatan kadar vitamin C plasma dan *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada cedera otak.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Adakah perbedaan peningkatan kadar vitamin C plasma antara penderita cedera otak yang diberikan suplementasi vitamin C dengan yang tidak diberikan ?
2. Adakah perbedaan peningkatan GCS antara penderita cedera otak yang diberikan suplementasi vitamin C dengan yang tidak diberikan ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek pemberian suplementasi vitamin C terhadap peningkatan kadar vitamin C plasma dan GCS pada cedera otak.

2. Tujuan Khusus

- Untuk menganalisa perbedaan kadar vitamin C plasma antara penderita cedera otak yang diberikan suplementasi vitamin C dengan yang tidak diberikan.
- Untuk menganalisa perbedaan peningkatan GCS antara penderita cedera otak yang diberikan suplementasi vitamin C dengan yang tidak diberikan.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai manfaat pemberian suplementasi vitamin C terhadap peningkatan GCS melalui perubahan peningkatan kadar vitamin C plasma pada pasien cedera otak.

## 2. Manfaat praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pihak rumah sakit tentang pengaruh pemberian suplementasi vitamin C terhadap peningkatan kadar vitamin C plasma dan GCS pada cedera otak.