

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cedera kepala/*Traumatic Brain Injury* (TBI) masih menjadi salah satu penyebab utama mortalitas dan morbiditas di berbagai belahan dunia. Setengah dari kematian akibat trauma diakibatkan oleh cedera kepala. Diperkirakan 64–74 juta orang mengalami cedera kepala setiap tahunnya.¹ Berdasarkan studi penelitian, sebesar 3,5 juta orang di Amerika Serikat dan 2,5 juta di Eropa mengalami cedera kepala per tahunnya. Sebagian besar kasus, 60-95 %, adalah cedera kepala ringan. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, proporsi cedera kepala secara nasional adalah 11,9%, dengan proporsi cedera kepala pada provinsi Sumatera Barat 14,3%.² Pada RSUP Dr. M Djamil Padang sendiri diketahui terdapat jumlah kasus cedera kepala yang dirawat inap pada tahun 2023 sebesar 339 kasus.

Di Indonesia saat ini, cedera kepala merupakan penyebab hampir setengah dari seluruh kematian akibat trauma, mengingat bahwa kepala merupakan bagian yang tersering dan rentan terlibat dalam suatu kecelakaan. Sedangkan di negara maju seperti di Amerika Serikat cedera kepala merupakan penyebab kematian terbanyak untuk kelompok usia muda (15-44 tahun) dan merupakan penyebab kematian ketiga secara keseluruhan.³

Distribusi kasus cedera kepala lebih banyak melibatkan kelompok usia produktif, yaitu antara 15-44 tahun (dengan usia rata-rata sekitar 30 tahun) dan lebih didominasi oleh kaum laki-laki dibandingkan perempuan. Adapun penyebab tersering adalah kecelakaan lalu lintas (49%) dan kemudian disusul dengan jatuh (terutama pada kelompok usia anak-anak).³

Setelah kejadian cedera kepala, tekanan intrakranial dapat meningkat oleh karena lesi hematom intrakranial yang mendesak ruang, kontusio jaringan otak, edema jaringan otak, atau hidrocephalus.⁴ Tekanan tinggi pada intrakranial akan menyebabkan iskemia jaringan otak akibat dari berkurangnya tekanan perfusi otak maupun herniasi

jaringan otak. Tekanan tinggi intrakranial pada pasien cedera kepala diasosiasikan dengan peningkatan resiko kematian pada banyak penelitian. Jika sudah seperti itu tidak jarang tindakan operatif emergensi kraniektomi dekompresi harus segera diambil untuk menurunkan tekanan intra kranial dengan segera terutama pada pasien cedera kepala derajat sedang atau berat.⁵

Berdasarkan derajat keparahannya cedera kepala pada umumnya dikategorikan berdasarkan *Glasgow Coma Scale* (GCS). GCS menilai tingkatan kesadaran berdasarkan tiga komponen klinis yaitu respon membuka mata, motorik dan verbal. Nilai GCS adalah nilai total dari ketiga komponen yaitu antara 3-15. Nilai 3 berarti penderita tidak memberikan respon terhadap rangsangan apapun sedangkan nilai 15 berarti penderita sadar penuh. Penilaian GCS biasanya dilakukan saat primary survey pada trauma. Klasifikasi derajat cedera kepala berdasarkan GCS dibagi menjadi 3 dimana cedera kepala berat dengan skor GCS 3 - 8, cedera kepala sedang dengan skor CS 9 - 12, cedera kepala ringan dengan skor GCS 13 – 15.³

GCS selama ini sudah digunakan secara luas untuk menilai kondisi keparahan pasien cedera kepala, pertimbangan untuk dilakukan tindakan operatif, maupun sebagai instrumen prognostik pada pasien cedera kepala. Namun penilaian GCS untuk pasien cedera kepala masih terdapat beberapa kekurangan. Pasien cedera kepala yang datang dalam keadaan terintubasi, pasien dalam pengaruh alkohol, pasien dalam sedasi sulit untuk dilakukan penilaian GCS secara benar.⁶ GCS juga dapat bias pada pasien yang sebelumnya telah menderita gangguan neurologis, hambatan bahasa, dan fraktur tulang orbita. Pada kasus cedera kepala GCS tidak dapat menilai secara objektif mengenai apa yang terjadi di dalam intrakranial. Hal ini berbanding terbalik dengan modalitas *brain CT scan* yang dapat memberikan gambaran objektif dari jaringan parenkim otak dan lesi pada tulang kranium terutama pada fase akut cedera kepala.⁷

Saat ini *brain CT scan* telah menjadi *gold standard* dalam penegakan diagnosa cedera kepala.⁴ *Brain CT scan* sudah dapat dilakukan di banyak rumah sakit pusat rujukan. Informasi yang diberikan oleh *brain CT scan* memungkinkan, dimanfaatkan sebagai skrining diagnostik untuk lesi potensial yang memerlukan tindakan operatif

emergensi, dan juga untuk memperoleh informasi prognostik penting.⁷ Para peneliti telah memformulasikan beberapa instrumen prognostik berbasis *CT scoring* guna memprediksi mortalitas pada pasien cedera kepala, dua diantaranya yang populer adalah Rotterdam dan Helsinki *CT Score*.

Walaupun instrumen prognostik cedera kepala berbasis *CT scoring* ini sudah sejak lama dikenalkan namun penggunaannya di Indonesia masih sangat asing. Padahal prediksi mortalitas pada pasien cedera kepala sangat penting sebagai landasan edukasi kepada pasien dan keluarga, dasar dalam mengambil keputusan tatalaksana pasien, dan menjadi bahan pertimbangan bagi pihak manajemen rumah sakit dalam memperbaiki pelayanan.⁸ Dengan semakin bertambahnya penggunaan modalitas *CT scan* di berbagai rumah sakit di Indonesia seharusnya hal ini dapat digunakan sebagai protokol prognostik untuk memprediksi mortalitas pasien cedera kepala, terutama pada pasien-pasien yang akan menjalani tindakan operasi kraniektomi dekompresi (*Decompressive Craniectomy / DC*) sebagai suatu tindakan emergensi yang berisiko tinggi dengan tingkat mortalitas yang cukup tinggi.

Menurut data yang penulis temukan, pada penelitian Brown et al pada tahun 2004 menyebutkan kematian 30 hari setelah DC sebesar 29%.⁹ Grille dan Tommasino pada tahun 2015 menemukan angka kematian 30 hari pada pasien cedera kepala yang menjalani DC sebanyak 43%.¹⁰ Pada penelitian terbaru yang dilakukan pada tahun 2021 oleh Safwat et al menunjukan mortalitas 30 hari pasca-DC sebesar 30,77%.¹¹ Melihat masih tingginya angka mortalitas 30 hari pascaoperasi kraniektomi dekompresi pada pasien cedera kepala tersebut dan telah dijadikannya *brain CT scan* sebagai *gold standard* diagnostik, maka menjadi penting bagi setiap klinisi dapat memprediksi mortalitas 30 hari pascaoperasi kraniektomi dekompresi pada pasien cedera kepala dengan menggunakan instrumen prognostik berbasis *CT scoring* seperti Rotterdam atau Helsinki *CT Score* agar dapat memutuskan tatalaksana yang tepat dan dapat memberikan edukasi yang adekuat bagi pasien dan keluarga.

Berdasarkan uraian di atas, penulis merasa tertarik untuk meneliti perbandingan antara dua instrumen prognostik berbasis *CT Scoring* yaitu Rotterdam dan Helsinki *CT*

Score dalam memprediksi mortalitas 30 hari pasien cedera kepala yang menjalani operasi kraniektomi dekompresi di RSUP dr. M. Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan Rotterdam dan Helsinki CT *Score* dalam memprediksi mortalitas 30 hari pasien cedera kepala yang menjalani operasi kraniektomi dekompresi di RSUP Dr. M. Djamil Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan Rotterdam dan Helsinki CT *Score* dalam memprediksi mortalitas 30 hari pasien cedera kepala yang menjalani operasi kraniektomi dekompresi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran karakteristik pasien cedera kepala yang menjalani tindakan operasi kraniektomi dekompresi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
2. Mengetahui korelasi Rotterdam dan Helsinki CT *Score* terhadap kejadian mortalitas 30 hari pascaoperasi kraniektomi dekompresi.
3. Mengetahui hubungan variabel Rotterdam CT *Score* dan Helsinki *Score* terhadap mortalitas 30 hari pascaoperasi kraniektomi dekompresi.
4. Mengetahui perbedaan kemampuan prediksi Rotterdam dan Helsinki CT *Score* terhadap kejadian mortalitas 30 hari pascaoperasi kraniektomi dekompresi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmu Pengetahuan

Sebagai bahan informasi ilmiah mengenai manfaat Rotterdam dan Helsinki CT *Score* dalam memprediksi mortalitas 30 hari pasien cedera kepala yang menjalani operasi kraniektomi dekompresi.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Menjadi landasan penelitian lanjutan bagi pengembangan instrumen prognostik cedera kepala berbasis CT *scoring*.

2. Menjadi landasan penelitian untuk mempelajari karakteristik pasien cedera kepala.
3. Menjadi bahan informasi bagi klinisi untuk mengambil keputusan dalam menatalaksana pasien cedera kepala.
4. Menjadi bahan informasi bagi klinisi untuk memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga yang mengalami cedera kepala dan akan dilakukan tindakan kraniektomi dekompresi.
5. Menjadi bahan informasi bagi pihak manajemen rumah sakit untuk meningkatkan kualitas pelayanan pada pasien yang mengalami cedera kepala.

