

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap tahunnya, kecelakaan yang terjadi di jalan raya merenggut nyawa 1,35 juta orang setiap tahun dan menyebabkan 50 juta lainnya terluka parah, 93% dari semua kematian di jalan raya, terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (Global Road Safety Facility 2020). Cedera otak traumatis adalah masalah kesehatan masyarakat yang utama, dengan 275.000 rawat inap dan 52.000 kematian akibat cedera otak traumatis di Amerika Serikat setiap tahunnya (Hankey.dkk,2021).

Cedera otak traumatis adalah gangguan fungsi otak non degeneratif ataupun kongenital yang dapat terjadi sebagai akibat dari kekuatan mekanis eksternal dan menyebabkan gangguan fungsi kognitif, fisik dan psikososial baik permanen maupun sementara, disertai dengan kehilangan atau perubahan kesadaran. Penurunan kesadaran ringan dengan tingkat kesadaran (GCS) 14-15, klien sadar penuh, atentif. Seringkali klien mengeluh sakit kepala dan pusing. Klien juga mengalami luka gores atau luka di kulit kepala dan pendarahan di otak (Kusuma & Anggraeni, 2019).

Insiden cedera kepala di Indonesia pada tahun 2018 ditemukan 11,9% dari keseluruhan penduduk yang mengalami cedera setahun terakhir. Prevelensi cedera kepala di provinsi banten menunjukkan sebesar 11,1% yang disebabkan oleh kecelakaan sepeda motor 40,1%. Cedera kepala mayoritas dialami oleh kelompok umur dewasa yaitu sebesar 11,3% (Riskesdas, 2018).

Salah satu bentuk cedera kepala traumatik adalah Epidural Haematom (EDH) (Huda & Laksono, 2021). Epidural haematom (EDH) atau perdarahan epidural adalah perdarahan yang terjadi diantara tengkorak dan selaput otak tebal (*meninges*) sehingga menyebabkan pecahnya pembuluh darah arteri yang paling umum, arteri meningeal media, dan dapat terjadi dengan atau tanpa patah tulang tengkorak. Darah masuk di antara tengkorak dan meninges dan ketika banyak darah terkumpul, tekanan diberikan pada otak dan muncul gejala klinis seperti sakit kepala, kehilangan kesadaran secara bertahap, dimulai dengan letargi, stupor hingga koma. (Parinduri, 2020).

Berdasarkan tingkat keparahannya, kematian pasien cedera otak berat berkisar antara 25,13% hingga 37,14%. Angka ini relatif tinggi dibandingkan dengan literatur yang ada, yaitu di angka 22%. Di antara cedera utama akibat cedera otak traumatis, epidural hematoma (EDH) adalah salah satu yang paling berbahaya bisa menyebabkan kematian jika tidak di tangani segera. Sampai akhir 1970-an, ketika angiografi digunakan untuk diagnosis [era sebelum computed tomography (CT)], angka kematiannya adalah 30% atau bahkan lebih tinggi. (David dkk, 2018). Di RSUD Provinsi Banten sendiri angka kejadian Epidural Hematom yang melakukan *Craniotomy* kurang lebihnya 5-10 pasien setiap bulannya.

Diagnosis dini dan intervensi bedah saraf pada waktu yang tepat mampu mengurangi morbiditas dan mortalitas, sehingga sangat penting bagi klinisi yang menangani pasien trauma kepala untuk lebih mengenal dan terlatih dalam menangani cedera jenis ini. Dengan luasnya ketersediaan

fasilitas CT kranial di daerah, diagnosis dini dan intervensi bedah yang tepat waktu untuk EDH adalah *gold standard* yang harus dicapai. (Menkes, 2022)

Hematoma epidural yaitu, akumulasi darah di ruang potensial antara dura dan tulang) dapat terjadi di intrakranial (EDH) atau tulang belakang (SEDH). Hematoma epidural intrakranial terjadi pada sekitar 2% pasien dengan cedera kepala dan 5-15% pasien dengan cedera kepala fatal. Hematoma epidural intrakranial dianggap sebagai komplikasi cedera kepala yang paling serius, memerlukan diagnosis segera dan intervensi bedah. Hematoma epidural intrakranial mungkin akut (58%), subakut (31%), atau kronis (11%). Hematoma epidural tulang belakang juga bisa bersifat traumatis, meski bisa terjadi secara spontan. (Asra, 2019)

Pasien yang mengalami Epidural Hematom biasanya akan dilakukan Tindakan Craniotomy, Craniotomy sendiri yaitu suatu prosedur pembedahan di mana sebagian tengkorak diangkat sementara untuk mengekspos otak dan melakukan prosedur intrakranial. (Ricardo J.dkk, 2023)

Tindakan *Craniotomy* adalah prosedur pembedahan di mana sebagian tengkorak diangkat sementara untuk mengekspos otak dan melakukan prosedur intrakranial. Kondisi paling umum yang dapat diobati melalui pendekatan ini termasuk tumor otak, aneurisma, malformasi arteri-vena, empiema subdural, hematoma subdural, dan hematoma intraserebral. Alat dan perlengkapan khusus digunakan untuk mengangkat bagian tulang, yang disebut penutup tulang. Flap tulang diangkat untuk sementara, diletakkan di meja instrumen bedah, dan kemudian dipasang kembali setelah operasi otak

selesai. Dalam beberapa kasus, tergantung pada etiologi dan indikasi prosedur, tulang dapat dibuang, disimpan di ruang subkutan perut, atau disimpan secara kriopreservasi dalam kondisi penyimpanan dingin. (Ricardo J.dkk, 2023)

Pada pasien yang menjalani kraniotomi, kelompok NS memiliki kadar natrium dan klorida yang lebih tinggi dan memiliki lebih banyak pasien dengan asidosis berat dibandingkan kelompok larutan garam seimbang. Manajemen cairan merupakan komponen penting dari perawatan perioperatif untuk pasien yang menjalani bedah saraf. Tujuan utama manajemen cairan dalam bedah saraf adalah mempertahankan volume darah normal dalam tubuh dan mencegah penurunan osmolaritas serum. Untuk mempertahankan volume darah normal dalam tubuh, penting untuk memberikan cairan dalam jumlah yang tepat dengan mengikuti metode yang tepat dan untuk mencegah penurunan osmolaritas serum, pemilihan cairan sangat penting. (Taeha Ryu, 2021) Balance cairan atau keseimbangan cairan adalah keseimbangan antara pemasukan cairan (intake) dan pengeluaran cairan (output).

Tindakan kraniotomi menimbulkan komplikasi seperti adanya peningkatan tekanan intrakranial (TIK), subdural efusi, hidrosefalus, adanya perdarahan hingga terjadi syok hipovolemik, nyeri, infeksi, kejang hingga dapat menimbulkan kematian. Pasien setelah menjalani kraniotomi sebagian besar akan mengalami perubahan neurologis yang ditandai dengan adanya kejang dan perubahan pola nafas. (Kinanti & Siwi 2022).

Prinsip umum terapi cairan pada bedah saraf adalah mempertahankan volume darah normal dan mencegah penurunan osmolaritas plasma. Pada

sawar darah otak yang normal, pergerakan air antara plasma dan otak terutama dipengaruhi oleh gradien osmotik. Oleh karena itu, di bedah saraf, osmolaritas cairan merupakan faktor terpenting untuk mencegah edema serebral. (Taeha Ryu, 2021).

Pemantauan tekanan intrakranial (TIK) secara terus-menerus merupakan landasan perawatan neurokritis setelah cedera otak parah seperti cedera otak traumatis dan bertindak sebagai penanda biologis cedera otak sekunder. Cedera otak traumatis adalah salah satu bentuk cedera otak didapat yang paling umum. Cedera primer yang berhubungan dengan trauma otak terdiri dari hematoma fokal, kontusio, dan cedera difus, sedangkan cedera sekunder terjadi setelah pasien bertahan hingga dirawat di rumah sakit. Cedera sekunder meliputi kerusakan sel, peradangan, perubahan pengaturan aliran darah dan, ketika jaringan otak mulai membengkak, peningkatan tekanan yang diberikan pada isi ruang intrakranial atau tekanan intrakranial (TIK). (Taeha Ryu, 2021).

Peningkatan tekanan intrakranial merupakan komplikasi serius dari cedera otak yang parah. Hipertensi intrakranial sering terlihat pada cedera neurologis sekunder akibat cedera otak traumatis. Tekanan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan neurologis permanen, namun penatalaksanaan medis akut sering kali diabaikan saat melakukan pilihan penatalaksanaan bedah yang mungkin tidak selalu di indikasikan. (Taeha Ryu, 2021)

Jika tidak dilakukannya pemantauan tekanan intrakranial pasien akan mengalami syok, edema bahkan bisa sampai menyebabkan kematian. Penyebab terjadinya peningkatan tekanan intrakranial (TIK) bisa bermacam-macam. Bisa karena adanya permasalahan di otak, pembuluh darah ataupun cairan serebrospinalnya. Paling sering disebabkan oleh adanya cedera pada kepala, akibat pukulan atau benturan yang mengenai kepala. Bisa juga disebabkan oleh peningkatan tekanan padacairan serebrospinal (cairan yang mengelilingi otak dan sumsum tulang belakang). Peningkatan tekanan intrakranial juga dapat terjadi karena jaringan otak membengkak akibat luka atau penyakit. Beberapa penyakit yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial (TIK) adalah

1. Perdarahan otak karena tekanan darah yang terlalu tinggi
2. Stroke
3. Tumor
4. Aneurisma otak
5. Hidrosefalus
6. Hipoksemia atau berkurangnya kadar oksigen dalam darah
7. Infeksi, dll.

Adanya riwayat kraniotomi bukan berarti menyatakan bahwa kejadian peningkatan tekanan intra kranial ini disebabkan oleh operasi yang gagal. Apabila terjadi kegagalan pada operasi, tidak perlu waktu yang cukup lama seperti kurang lebih 2 tahun untuk menimbulkan keluhan atau gejalanya.

Cara Mengatasi Tekanan Intrakranial yang Meningkat, Tujuan utama dari penanganan medis terhadap kondisi peningkatan tekanan intrakranial adalah untuk mengurangi tekanan di dalam kepala pasien hingga mencapai nilai normal yang diharapkan. Pemberian obat-obatan digunakan untuk mengurangi pembengkakan jaringan otak dan meredakan gejala yang muncul akibat peningkatan tekanan intrakranial. Jenis obat-obatan yang umumnya diberikan dokter antara lain antibiotik, kortikosteroid, obat antihipertensi, diuretik, atau obat cairan. Untuk mengurangi pembengkakan otak, dokter biasanya akan memberikan obat manitol. (Gupta, 2020)

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Secara umum tujuan penyusunan tugas akhir neuroanestesi ini adalah untuk mendapatkan pengalaman yang nyata serta mengetahui dan memahami tentang “Evaluasi Balance Cairan Intra Anestesi Terhadap Perubahan Tekanan Intrakranial (TIK) Pada Pasien Epidural Hematom (EDH) dengan *Craniotomy* di Instalasi Bedah Sentral RSUD Provinsi Banten”.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendapatkan gambaran nyata mengenai ASKAN pada pasien Epidural Hematom (EDH) dengan *craniotomy*
- b. Mendapatkan gambaran nyata mengenai Evaluasi Balance Cairan terhadap perubahan Tekanan Intrakranial (TIK)

- c. Mengetahui Faktor pendukung dan penghambat evaluasi balance pada pasien Epidural Hematom (EDH)

C. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Tugas akhir neuroanestesi ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan bacaan dan referensi mahasiswa dalam menambah pengetahuan terhadap kasus tentang “Evaluasi Balance Cairan Intra Anestesi Terhadap Perubahan Tekanan Intrakranial (TIK) Pada Pasien Epidural Hematom (EDH) dengan *Craniotomy* di Instalasi Bedah Sentral RSUD Provinsi Banten.”

2. Manfaat Praktis

Tugas akhir neuroanestesi ini diharapkan dapat dimengerti untuk menambah wawasan dan dapat digunakan sebagai panduan dalam tindakan anestesi sehari-hari tentang “Evaluasi Balance Cairan Intra Anestesi Terhadap Perubahan Tekanan Intrakranial (TIK) Pada Pasien Epidural Hematom (EDH) dengan *Craniotomy* di Instalasi Bedah Sentral RSUD Provinsi Banten.”

D. Ruang Lingkup TAN

Tugas akhir neuroanestesi ini merupakan bagian dari keperawatan anestesiologi dan neuroanestesiologi dengan tujuan “Evaluasi Balance Cairan Intra Anestesi Terhadap Perubahan Tekanan Intrakranial (TIK) Pada Pasien Epidural Hematom (EDH) dengan *Craniotomy* di Instalasi Bedah Sentral RSUD Provinsi Banten.”

Data tugas akhir neuroanestesi ini didapatkan pada tanggal 20 Februari dan 21 Februari 2024 di Instalasi Bedah Sentral RSUD Provinsi Banten, menggunakan metode pengkajian langsung, studi dokumen dan studi kasus.