

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cedera kepala merupakan salah satu penyebab kematian paling umum dari kematian akibat trauma di seluruh dunia yang menyumbang sebagian besar penyandang disabilitas setiap tahunnya (Kemenkes, 2022). Cedera kepala adalah suatu keadaan cedera yang disebabkan karena adanya trauma mekanik secara langsung maupun tidak langsung mengenai kepala yang dapat mengakibatkan gangguan fungsi neurologis berupa gangguan fisik, kognitif, psikososial, bahkan kematian. Berat atau ringannya cedera kepala ditentukan oleh mekanisme terjadinya cedera dan manifestasi klinis yang berbeda-beda, diantaranya ada yang disertai fraktur servikal, kontusio serebri, perdarahan di epidural, subdural, arakhnoid, perdarahan intrakranial dan dapat juga disertai dengan fraktur basis kranii (Maas et al., 2022). Umumnya cedera kepala disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas dengan kendaraan bermotor, jatuh/tertimpa benda berat (benda tumpul), serangan/kejahatan (benda tajam), pukulan (kekerasan), akibat tembakan, dan cedera sewaktu berolahraga (Mao, 2023).

Prevalensi cedera kepala mencapai 500.000 kasus setiap tahun dengan angka kejadian 60% meninggal dunia sebelum sampai rumah sakit. Insititut Kesehatan Nasional Amerika Serikat pada tahun 2017 memperkirakan bahwa

cedera kepala akan menjadi salah satu dari tiga penyebab utama kematian dan kecacatan terkait cedera hingga tahun 2030. Studi berbasis populasi menunjukkan bahwa adanya kasus baru akibat cedera kepala sebanyak 50-60 juta orang di seluruh dunia, termasuk setidaknya 3,5 juta di Amerika Serikat dan lebih 2,5 juta jiwa, dirawat di rumah sakit dan sekitar 82.000 meninggal dunia di Eropa karena cedera kepala (Maas et al., 2022). Insiden cedera kepala dari tahun ke tahun meningkat seiring dengan laju mobilisasi penduduk terutama di negara-negara yang tengah berkembang, yang mana insiden kecelakaan di jalan raya menjadi penyebab utama bertambahnya kasus cedera kepala. Setiap tahunnya, kecelakaan yang terjadi di jalan raya merenggut nyawa 1,35 juta dan menyebabkan 50 juta lainnya terluka parah (*Global Road Safety Facility 2020*).

Angka kejadian cedera kepala tahun 2018 di Indonesia terjadi peningkatan 8.2% sejak tahun 2013 menjadi 11.9% yang disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas, terutama kecelakaan sepeda motor pada usia muda 15-24 tahun sebesar 72,7 %. Prevalensi kasus cedera kepala tertinggi terjadi di Provinsi Gorontalo yang berjumlah 17,9% dan kasus terendah terjadi di Provinsi Kalimantan Selatan sebesar 8,6% (Risksdas, 2018). Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung melaporkan periode (1 Januari 2012 - 31 Desember 2017) angka kejadian cedera kepala pada laki-laki lebih banyak dari pada wanita (75.32% vs 24.68%) dengan overall mortality rate sebesar 1.88%. Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh melaporkan 60 pasien cedera kepala terdiri kelompok usia produktif (18 - 65

tahun) dengan prevalensi sebanyak 28% pada usia < 18 tahun, sebanyak 62% pada rentang usia produktif 18-65 tahun dan sebanyak 10% pada usia >65 tahun. Riskesdas Provinsi Sumatera Barat tahun 2018 melaporkan bahwa prevalensi angka kejadian cedera kepala tertinggi berada di kota Padang 23,68 % dengan 78% disebabkan oleh kecelakaan bermotor di jalan raya dengan prevalensi paling banyak pada rentang usia 25-34 tahun sebesar 26,7%. (Kemenkes, 2022).

Kerusakan bagian otak pada pasien dengan cedera kepala mengakibatkan terjadinya peningkatan suhu tubuh yang sangat umum terjadi sejak 6 jam pertama pasca cedera. Hal ini dihubungkan dengan adanya gangguan pada set point di hipotalamus. Terjadinya peningkatan suhu tubuh juga dikaitkan dengan berbagai mekanisme lain seperti, inflamasi akibat atrofi jaringan, katekolergik simulasi, kerusakan langsung pada pusat termoregulasi serebral maupun infeksi. Pada pasien yang mengalami trauma bagian kepala, laju peningkatan suhu tubuh mencapai peningkatan $2,10^0$ C sebanyak 68% kasus (Thompson et al., 2009). Peningkatan suhu tubuh pada pasien trauma kepala dapat mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial dengan angka mortalitas 78% (Diringer et al., 2012). Peningkatan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala secara nyata dipengaruhi oleh perubahan suhu tubuh, karena aliran darah otak (*cerebral blood flow/CBF*) akan meningkat seiring dengan peningkatan suhu tubuh. Peningkatan volume darah otak akan meningkatkan tekanan intrakranial (ICP) yang menyebabkan kerusakan neuron sehingga otak berpotensi terjadinya cedera sekunder.

Peningkatan suhu tubuh yang terjadi dalam 24 jam pertama pasca trauma berhubungan dengan respon fase akut dan sintesis IL-1 yang mengaktivasi thermosensitive neurons di hypothalamus anterior yang menyebabkan peningkatan suhu tubuh (Hari et al., 2020). Hipertermia pada cedera kepala dihubungkan dengan peningkatan pengeluaran sitokin yang mengakibatkan perburukan outcome pada periode cedera fase akut. Sitokin mengaktivasi thermosensitive neuron di hypothalamus anterior untuk memproduksi panas sehingga menyebabkan peningkatan suhu tubuh (Jo, 2022). Meningkatnya laju metabolisme otak akibat peningkatan suhu tubuh akan menyebabkan ketidak seimbangan kebutuhan dan pasokan pemakaian ATP dimana oksigen dan glukosa memegang peranan penting dalam sintesanya, sehingga saat terjadi periode total iskemik, otak hanya dapat mentolerirnya dalam waktu sangat terbatas. Perubahan suhu tubuh sebesar 1°C akan menyebabkan perubahan aliran darah otak sebesar 5% yang berakibat pada peningkatan tekanan intrakranial sehingga akan menghasilkan outcome yang buruk terhadap pasien yang apabila tidak dikelola dengan baik menyebabkan otak beresiko terhadap terjadinya cedera sekunder yang akan meningkatkan lama hari perawatan di rumah sakit (Ng & Lee, 2019).

Mengingat bahwa hipertermia memiliki pengaruh terhadap laju peningkatan intrakranial, maka peran perawat untuk mengidentifikasi pasien cedera kepala yang mengalami hipertermia menjadi penting, selain itu perawat bertanggung jawab dalam membuat rencana asuhan keperawatan profesional demi kenyamanan dan keamanan pasien cedera kepala. Terdapat beberapa

metode yang digunakan dalam menurunkan suhu tubuh pasien dengan cedera kepala, baik secara farmakologis maupun non farmakologis, metode non farmakologis untuk menangani peningkatan suhu tubuh dapat dilakukan dengan metode pendinginan dari dalam ataupun dari luar. Beberapa penelitian eksperimental mengatakan bahwa metode pendinginan neuroprotektif terhadap kejadian iskemia otak. Metode pendinginan mampu menurunkan metabolisme otak, mencegah apoptosis, menurunkan disfungsi mitokondria, mengurangi produksi radikal bebas, kerusakan oksidatif DNA, menurunkan influks Ca^{2+} , dan mencegah terjadinya edema. Pasien yang metode pendinginan lebih awal pada waktu 24 hingga 72 jam pertama dapat menurunkan resiko kematian akibat cedera kepala akibat kerusakan otak (Hari et al., 2020).

Pendinginan (*cooling*) dikenal sebagai metode yang efektif untuk mencegah kejadian hipertermia pada pasien cedera kepala. Terapi ini mengkondisikan agar suhu tubuh pasien berada pada target normotermia ($36,5-37,5^{\circ}C$) dan hipotermia ringan dengan target ($33-35^{\circ}C$), yang diperlukan untuk berlangsungnya metabolisme yang normal. Data mendukung bahwa pemberian antipiretik saja pada cedera otak traumatis ternyata tidak cukup efektif dalam mencegah kejadian hipertermi. Penelitian lain menyebutkan bahwa pemberian terapi parasetamol 20% tidak cukup menurunkan suhu dan mengobati hipertermia pada pasien setelah cedera otak traumatis. Acetaminophen juga jarang berhasil dalam mengobati hipertermia pada pediatrik dan keefektifan pemberian antipiretik hanya sebesar 7% pada dewasa yang hipertermia akibat

cedera otak traumatis (Hari et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Salgado et al., (2016) mengatakan bahwa tindakan non farmakologis mandiri yang dapat diterapkan sebagai intervensi pendamping dalam menurunkan suhu cedera kepala oleh perawat adalah dengan menggunakan selimut pendingin, ice bag, penggunaan kipas angin dan mandi hangat. Metode pendinginan yang dilakukan dengan indikasi kontrol hipotermia ringan dan normotermia ringan terhadap 50 pasien di ruangan rawat inap intensif telah dilaporkan terjadi penurunan suhu secara signifikan dengan akumulasi ($1,33 \pm 0,63$ °C/jam) dengan selimut pendingin, ($1,04 \pm 0,14$ °C) dengan kompress dingin menggunakan *cold pack/ice bag* dan ($0,31 \pm 0,23$ °C) dengan metode konvensional/kompress basah. Hasil studi lain mengatakan pendinginan suhu pada 35 atlet hockey yang mengalami cedera kepala setelah olahraga mengalami penurunan suhu rata-rata sebesar $1,6$ °C setelah diberlakukan metode pendinginan dengan menggunakan ice bag selama 30 menit pada area kepala dan leher (Gard, 2021). Penelitian lain pada 120 pasien dewasa di unit perawatan intensif, pemberian *cold pack* dan pemberian antipiretik secara bersamaan menurunkan suhu ($\pm 0,4$ C/30 menit) dibandingkan dengan pemberian antipiretik saja ($\pm 0,3$ C/60 menit). Metode *head and neck surface cooling* dengan media *ice bag/cold pack* menurunkan suhu sistemik dan otak ($\pm 1,4$ °C/ 30 menit) dan menurunkan ICP dari 25 torr menjadi 12 torr (King et al., 2019).

Prinsip yang digunakan dalam metode pendinginan adalah membuat pembuluh darah vasokonstriksi, dimana akan terjadi penurunan metabolisme

tubuh. Metabolisme tubuh akan menghasilkan panas, apabila terjadi penurunan metabolisme maka produksi panas dalam tubuh juga berkurang. Kondisi pasca cedera otak akan mengalami hipermetabolisme untuk menjaga kebutuhan oksigen dan glukosa. Kecepatan metabolisme glukosa pada otak normal adalah 5 mg/100 gr otak/menit, sedangkan kecepatan metabolisme oksigen pada otak normal adalah 165 μmol /100 gr otak/menit. Kondisi tersebut dapat meningkat hingga 30% tergantung dari tingkat keparahan cedera kepala yang dialami (Soedarsono & Pasuruan, 2023).

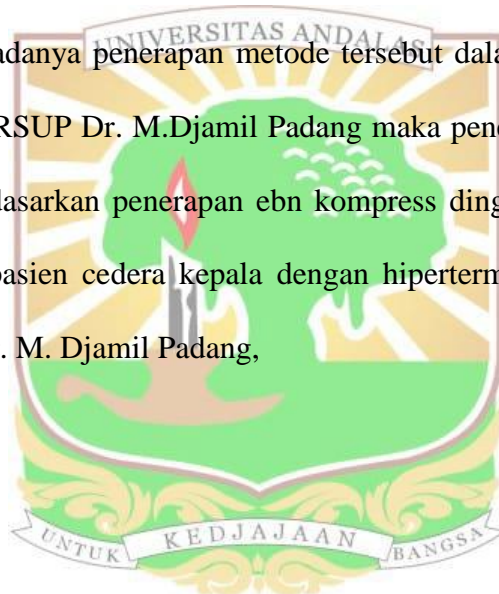
Cold pack merupakan salah satu media alternatif yang dapat digunakan dalam metode pendinginan untuk mengatasi masalah hipertermia terhadap pasien cedera kepala. Penggunaan *cold pack* dinilai lebih nyaman, murah, dan mudah dilakukan dan dapat dipakai berulang kali. *Cold pack* yang telah didinginkan diharapkan dapat menyerap panas tubuh melalui prinsip konduksi yang terjadi antara *cold pack* dengan jaringan pembuluh darah di sekitarnya. Suhu darah yang mengalir melalui pembuluh darah di sekitar area pengkompresan akan menurun karena proses konduksi yang terjadi dengan suhu *cold pack* (Aries, 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al (2015), penurunan suhu tubuh pasien cedera kepala dengan pemberian kompres dingin menggunakan *cold pack* selama 20 menit adalah sebesar 0.87⁰ C dan lebih cepat dibandingkan dengan kompres basah biasa. Metode pendinginan dengan menggunakan kompres *cold pack* mempunyai keunggulan tanpa membasahi tubuh, membuat pasien lebih nyaman, murah, efektif dan

mudah dilakukan sehingga dapat mengurangi beban kerja perawat (Pratiwi et al 2015).

Studi pendahuluan yang dilakukan di HCU Bedah RSUP Dr. M. Djamil Padang, terdapat 4 orang pasien cedera kepala dengan karakteristik 3 orang jenis kelamin laki-laki dan 1 orang perempuan.. Dari 4 orang pasien cedera kepala tersebut terjadi peningkatan suhu tubuh pada hari perawatan pertama berkisar 38,0 ($^{\circ}\text{C}$) yang dialami oleh 2 pasien laki-laki dan 1 pasien perempuan sedangkan 1 pasien lagi tidak mengalami peningkatan suhu tubuh. Dalam mengatasi peningkatan suhu tubuh pada pasien cedera kepala, perawat di ruangan HCU Bedah RSUP Dr. M.Djamil menggunakan intervensi farmakologis dan intervensi non farmakologis. Tindakan farmakologis yang dilakukan adalah dengan memberikan antipiretik *paracetamol* infus 3x 1000 mg, akan tetapi penggunaan *paracetamol* infus dibatasi oleh regulasi dan jaminan rawat kesehatan hanya untuk 3x24 jam pemberian saja, sehingga diperlukan terapi pendamping berupa intervensi non farmakologis. Intervensi non farmakologis yang biasa dilakukan adalah dengan metode kompres basah yaitu dengan cara meletakkan (*washlap*) basah di kening, aksila, dan sela paha. Namun dalam tindakan intervensi non farmakologis dengan kompres basah yang dilakukan perawat ini bisa dikategorikan belum efektif dan dinilai tidak praktis dalam mengurangi peningkatan suhu tubuh hal ini disebabkan karena waktu yang dibutuhkan dalam menurunkan suhu tubuh pasien dengan kompres basah lama. Lamanya penurunan suhu tubuh ini dapat membuat alas kasur

pasien basah dan beresiko menimbulkan iritasi kulit dan ketidaknyamanan terhadap pasien.

Terlihat dari fakta studi pendahuluan tersebut bahwa metode yang selalu digunakan oleh perawat hanyalah kompres basah dalam mengatasi peningkatan suhu tubuh pasien cedera kepala tetapi kurang efektif untuk penurunan suhu tubuh. Maka untuk mengatasi hal tersebut untuk menurunkan suhu tubuh pada pasien cedera kepala di RSUP Dr. M. Djamil Padang bisa dengan menerapkan metode lain berupa kompres dingin dengan *cold pack*. Melihat belum adanya penerapan metode tersebut dalam penanganan pasien HCU Bedah di RSUP Dr. M.Djamil Padang maka peneliti tertarik melakukan studi kasus berdasarkan penerapan ebn kompress dingin menggunakan *cold pack* terhadap pasien cedera kepala dengan hipertermia di ruangan. HCU Bedah RSUP Dr. M. Djamil Padang,



B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Dijelaskan asuhan keperawatan pada pasien cesdera kepala dengan masalah keperawatan hipertermia dan upaya pencegahan hipertermia dengan menggunakan metode kompress dingin menggunakan *cold pack* di ruangan High Care Unit (HCU) Bedah RSUP DR. M. Djamil Padang.

2. Tujuan Khusus

- a) Dipaparkan hasil pengkajian pada cedera kepala dengan diagnosa keperawatan hipertemia di ruangan HCU Bedah RSUP Dr. M. Djamil Padang.
- b) Dirumuskan diagnosa keperawatan pasien cedera kepala dengan diagnosa keperawatan hipertermia di ruangan HCU Bedah RSUP. Dr. M. Djamil Padang.
- c) Disusun rencana asuhan keperawatan pada pasien cedera kepala dalam upaya pencegahan hipertermia di ruangan HCU Bedah RSUP. Dr. M. Djamil Padang.
- d) Diterapkan implementasi pada pasien cedera kepala dalam upaya pencegahan hipertermia di ruangan HCU Bedah RSUP. Dr. M. Djamil Padang.
- e) Dievaluasi asuhan keperawatan pada pasien dengan cedera kepala dengan diagnosa keperawatan hipertermia di ruangan HCU Bedah RSUP. Dr. M. Djamil Padang.
- f) Dievaluasi Eviden Base Nursing (EBN) pemberian terapi kompres dengan menggunakan media *cold pack* pada pasien cedera kepala dengan diagnosa keperawatan hipertemia di Ruang HCU Bedah RSUP Dr. M. Djamil Padang.

C. Manfaat

1. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil laporan akhir ilmiah ini dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan dalam upaya memberikan asuhan keperawatan pada pasien cedera kepala dan penerapan ebn kompress dingin dengan menggunakan *cold pack* dalam upaya pencegahan hipertermia di ruangan HCU Bedah RSUP. Dr. M. Djamil Padang.

2. Bagi Institusi Rumah Sakit

Hasil laporan akhir ilmiah ini dapat menjadi masukan bagi bidang keperawatan umumnya dan para tenaga perawat di ruang HCU Bedah RSUP Dr. M. Djamil Padang, khususnya dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien pasien cedera kepala dan penerapan ebn kompress dingin dengan menggunakan *cold pack* dalam upaya pencegahan hipertermia di ruangan HCU Bedah RSUP. Dr. M. Djamil Padang.

3. Bagi Intitusi Pendidikan

Hasil laporan akhir ilmiah ini diharapkan mejadi referensi dan masukan tentang asuhan keperawatan pada pasien dengan pasien cedera kepala dan penerapan ebn kompress dingin dengan menggunakan *cold pack* dalam upaya pencegahan hipertermia di ruangan HCU Bedah RSUP. Dr. M. Djamil Padang.