

PENERAPAN POSISI *HEAD UP* 30° PADA PASIEN CEDERA KEPALA  
POST CRANIOTOMY DENGAN PENURUNAN KAPASITAS  
ADAPTIF INTRAKRANIAL DI RUANG ICU RSUD  
RADEN MATTATHER KOTA JAMBI

Syifa Inayati<sup>1\*</sup>, Yosi Oktarina<sup>2</sup>, Amd Junaidi<sup>3</sup>

<sup>1-2</sup>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi  
<sup>3</sup>Universitas Islam Indragiri

Email Korespondensi: syifainayati5@gmail.com

Disumbit: 12 Juli 2024

Diterima: 02 Januari 2025

Diterbitkan: 01 Februari 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i2.16194>

### ABSTRACT

*Decreased intracranial adaptive capacity in patients with head injury is a serious problem that arises due to the disruption of intracranial dynamics mechanisms in compensating cerebrospinal fluid, increasing intracranial pressure which can have an impact on brain tissue damage and threatening life safety. One of the nursing interventions to lower intracranial pressure is to apply the 30° head up position because this position can distribute cerebrospinal fluid to lower intracranial pressure. The design of this research uses a case report design. The subjects used were 1 head injury patient with decreased intracranial adaptive capacity. Data were analyzed using descriptive analysis by looking for signs of intracranial improvement from the first to the last day of intervention implementation. The application of the 30° head-up position in the head injury patient on the first day showed no visible signs of increased intracranial pressure as assessed from the vital signs were within the normal limit. On the second and third days, there were signs of increased intracranial pressure, characterized by an increase in blood pressure and pulse pressure. The application of the 30° head up position in patients with head injury with decreased intracranial adaptive capacity can be used as a nursing intervention to lower signs of increased intracranial pressure which specifically affects MAP, pain scale, and oxygen saturation.*

**Keywords:** Head Injury, Head Up Position 30°, Intracranial Adaptive Capacity

### ABSTRAK

Penurunan kapasitas adaptif intrakranial pada pasien cedera kepala menjadi suatu masalah serius yang timbul karena adanya gangguan mekanisme dinamika intrakranial dalam melakukan kompensasi cairan serebrospinal sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial yang dapat berdampak pada kerusakan jaringan otak dan mengancam keselamatan jiwa. Salah satu intervensi keperawatan untuk menurunkan tekanan intrakranial adalah dengan menerapkan posisi *head up* 30° karena posisi ini dapat mendistribusikan cairan serebrospinal untuk menurunkan tekanan intrakranial. Rancangan penelitian ini menggunakan desain studi kasus (*case report*). Subjek yang digunakan adalah 1 pasien cedera kepala dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial. Data dianalisis

menggunakan analisis deskriptif dengan melihat tanda-tanda peningkatan intrakranial dari hari pertama hingga hari terakhir penerapan intervensi. Penerapan posisi *head up 30°* pada pasien cedera kepala *post craniotomy* di hari pertama menunjukkan hasil tidak terlihat tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial yang dinilai dari tanda-tanda vital berada dalam batas normal. Pada hari kedua dan ketiga terlihat adanya sebagian tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial yang ditandai dengan adanya kenaikan tekanan darah dan tekanan nadi. Penerapan posisi *head up 30°* pada pasien cedera kepala dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan untuk menurunkan tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial yang secara spesifik berpengaruh terhadap MAP, skala nyeri, dan saturasi oksigen.

**Kata Kunci:** Cedera Kepala, Kapasitas Adaptif Intrakranial, Posisi *Head Up 30°*

## PENDAHULUAN

Cedera kepala merupakan suatu kerusakan traumatik dari fungsi otak yang dapat disertai atau tanpa disertai perdarahan interstitial dalam substansi otak. Menurut *Centers for Disease Control and Prevention United States* dalam Silverberg menyatakan bahwa cedera kepala terjadi ketika otak terkena benturan atau guncangan yang cukup kuat sehingga dapat menyebabkan kerusakan. Cedera kepala dapat membuat seseorang mengalami perubahan fisik dan psikologis yang biasanya ditandai dengan ada atau tanpa penurunan kesadaran. Adapun derajat keparahan dari cedera kepala dapat diklasifikasikan dan dinilai berdasarkan tingkat kesadaran setelah mengalami cedera (Silverberg et al., 2020).

Cedera kepala dengan tingkat kesadaran yang lebih rendah menunjukkan perburukan dari gangguan fungsi otak. Menurut Surfiani cedera kepala mengakibatkan luka di bagian dalam dan luar kepala, seperti luka pada kulit kepala, fraktur tulang tengkorak, robekan pada selaput otak, kerusakan jaringan otak, dan gangguan neurologis hingga menjadi penyebab kematian. WHO melaporkan pada tahun 2019 prevalensi cedera kepala di seluruh

dunia terjadi sebanyak 60 juta per tahun. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa cedera kepala menjadi suatu masalah kesehatan yang serius di seluruh dunia (Surfiani et al., 2021).

Cedera kepala juga menjadi suatu masalah kesehatan yang serius di Indonesia yang dapat dilihat dari data Riskesdas pada tahun 2018 mencatat kasus cedera kepala terjadi pada usia 1-4 tahun sebesar 29.5%, usia 15-34 tahun sebesar 17.7%, dan usia > 65 tahun sebesar 33.1%. Berdasarkan jenis kelamin, kasus cedera kepala lebih banyak terjadi pada laki-laki sebanyak 12.2%, daripada perempuan 11.5%. Beberapa penyebab cedera kepala yang sering terjadi di Indonesia adalah karena mengalami kecelakaan lalu lintas, kecelakaan olahraga, dan kekerasan. Berdasarkan data tersebut juga menunjukkan insiden cedera kepala meningkat menjadi 9.2% setiap tahunnya dan kecelakaan lalu lintas masih menjadi penyebab utama cedera kepala (Depkes RI, 2018).

Data prevalensi kejadian cedera kepala di Provinsi Jambi menurut Riskesdas pada tahun 2018 melaporkan dari 21.602 jiwa didapatkan sebanyak 5.58% orang mengalami kasus cedera dan angka prevalensi cedera kepala sebesar

10.72%. Data dari RSUD Raden Mattaher Kota Jambi melaporkan pada tahun 2024 ini di bulan Januari terdapat 6 orang yang mengalami cedera kepala, di bulan Februari sebanyak 3 orang, bulan Maret 3 orang, bulan April 5 orang, dan di bulan Mei 3 orang. Angka tersebut merupakan jumlah pasien yang mendapatkan perawatan intensif di ruang ICU. Berdasarkan data yang ada diketahui bahwa cedera kepala menjadi suatu kejadian traumatik yang memerlukan penanganan lebih lanjut (Risikesdas, 2018).

Tingginya angka kejadian cedera kepala menjadi suatu hal yang memerlukan penanganan lebih lanjut dengan memperhatikan aspek kebutuhan secara holistik. Cedera kepala yang apabila tidak mendapatkan penanganan secara cepat dan tepat dapat berdampak pada penurunan kesadaran secara signifikan yang pada akhirnya dapat membahayakan keselamatan jiwa. Salah satu masalah serius yang muncul akibat cedera kepala yang berpotensi mengancam keselamatan jiwa adalah masalah penurunan kapasitas adaptif intrakranial yang ditandai dengan adanya penurunan kesadaran, peningkatan tekanan darah, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, respon pupil melebar atau tidak sama, nyeri kepala, dan refleks patologi terganggu (Martatias et al., 2021).

Tanda dan gejala dari penurunan kapasitas adaptif intrakranial dapat muncul karena adanya gangguan mekanisme dinamika intrakranial. Terdapat banyak cara untuk menangani pasien dengan cedera kepala salah satunya dengan meninggikan posisi kepala untuk memaksimalkan oksigenasi melalui peningkatan aliran darah ke otak sehingga dapat menurunkan tekanan intrakranial. Oksigen menjadi unsur vital dalam proses

metabolisme jaringan di dalam tubuh. Proses oksigenasi ke jaringan tubuh ditentukan oleh interaksi sistem respirasi, kardiovaskuler dan hematologi sehingga apabila terjadi kekurangan oksigen maka otak akan mengalami hipoksia sebagai akibat dari terjadinya peningkatan tekanan intrakranial (Lestiani & Putrono, 2020).

Peningkatan tekanan intrakranial adalah tekanan total yang didesak oleh otak, darah dan cairan serebrospinal di dalam kubah intrakranial. Peningkatan tekanan intrakranial terjadi dengan peningkatan cairan serebrospinal lebih dari 15 mmHg (nilai normal 3-15 mmHg). Menurut Siswanti peningkatan tekanan intrakranial dapat menyebabkan penurunan aliran darah serebral dan hipoksia jaringan otak sehingga dapat menyebabkan kematian sel. Kematian sel bersifat *irreversible* yang apabila hal itu terjadi maka dapat menimbulkan edema sekitar jaringan nekrosis. Peningkatan tekanan intrakranial yang berkelanjutan menjadi penyebab herniasi batang otak dan berakibat pada kematian (Siswanti et al., 2021). Salah satu intervensi keperawatan dalam mencegah terjadinya akibat lanjut dari peningkatan tekanan intrakranial adalah dengan melakukan pengaturan posisi elevasi kepala atau *head up 30°* (Kinasih et al., 2020).

Posisi *head up 30°* merupakan posisi yang paling dianjurkan untuk menurunkan tekanan intrakranial karena pada ketinggian ini oksigenasi jaringan otak tercapai secara optimal. Posisi kepala yang lebih tinggi dari jantung memudahkan proses aliran balik vena dari otak ke jantung sehingga menurunkan tekanan intrakranial dan sirkulasi darah di kepala terpenuhi secara adekuat. Meningkatkan sirkulasi ke

jaringan otak akan membuat tubuh menjadi relaksasi dan perhatian tidak berfokus pada rasa tidak nyaman yang dialami akibat cedera kepala (Trisila et al., 2022). Posisi *head up* 30° dapat meningkatkan aliran darah dan memaksimalkan aliran oksigen ke jaringan otak sehingga menurunkan tekanan intrakranial. Melalui penerapan posisi ini oksigenasi di dalam tubuh dapat menjadi lebih baik dan kapasitas adaptif intrakranial dapat meningkat (Siregar et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi di Ruang ICU RSUD Raden Mattaher Kota Jambi ditemukan bahwa pada beberapa pasien yang mengalami gangguan neurologis seperti cedera kepala ataupun pasien yang telah menjalani prosedur operasi *craniotomy* diatur dalam posisi kepala yang ditinggikan dengan derajat ketinggian yang berbeda-beda antara satu pasien dengan pasien lainnya. Hal ini bisa terjadi karena belum adanya standar yang ditetapkan di ruangan sehingga diperlukan suatu kajian berdasarkan *evidence based nursing* untuk menetapkan posisi yang sesuai sebagai suatu intervensi keperawatan yang bertujuan untuk mempertahankan fungsi tubuh serta memenuhi kebutuhan akan rasa aman dan nyaman pada pasien yang mengalami gangguan neurologis khususnya pada pasien cedera kepala dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial (Susyanti et al., 2023).

Penerapan posisi yang sesuai pada pasien cedera kepala dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial penting dilakukan untuk menjaga keseimbangan antara tekanan intrakranial dan tekanan perfusi serebral. Posisi *head up* yang kurang dari 30 derajat dapat mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial dan apabila lebih dari 30 derajat maka dapat menimbulkan

peningkatan tekanan perfusi serebral. Keseimbangan antara tekanan intrakranial dan tekanan perfusi serebral tercapai di posisi ketinggian kepala 30 derajat di atas permukaan tempat tidur dengan posisi tubuh yang sejajar dan posisi kaki yang lurus (Yetmiliana, 2023). Oleh karena itu, posisi *head up* 30° ini menjadi posisi yang paling dianjurkan untuk diterapkan kepada pasien cedera kepala dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial yang menjalani perawatan intensif di rumah sakit.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk mengangkat bahasan tersebut ke dalam sebuah penelitian yang bertujuan untuk mempresentasikan implementasi *evidence based nursing* dengan melakukan penerapan posisi *head up* 30° pada pasien cedera kepala *post craniotomy* dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial di ruang ICU RSUD Raden Mattaher Kota Jambi.

## KAJIAN PUSTAKA

Cedera kepala adalah cedera yang terjadi pada bagian kulit kepala, tengkorak dan otak yang terjadi secara langsung atau deselerasi terhadap kepala sehingga menyebabkan kerusakan tengkorak kepala dan jaringan otak (Suriya & Zuriati, 2019).

Menurut Morton dalam Ansori mengungkapkan bahwa cedera kepala adalah cedera kepala terbuka dan tertutup yang terjadi karena fraktur tengkorak, kombusio gear serebri, kontusio memar, laserasi dan perdarahan serebral subarakhnoid, subdural, epidural, intraserebral, batang otak (Ansori et al., 2022).

*Brain Injury Assosiation of America* dalam Ichwanuddin dan Nashira menyebutkan bahwa cedera

kepala adalah suatu kerusakan pada kepala, bukan bersifat kongenital ataupun degeneratif, tetapi disebabkan oleh serangan atau benturan fisik dari luar yang dapat mengurangi atau mengubah kesadaran serta dapat menimbulkan kerusakan kemampuan kognitif dan fungsi fisik. Salah satu penatalaksanaan medis yang dilakukan adalah dengan melakukan prosedur pembedahan *craniotomy* (Ichwanuddin & Nashirah, 2022).

*Craniotomy* merupakan prosedur pembedahan yang dilakukan pada sebagian tengkorak untuk mengakses otak dan intrakranial. Kondisi yang paling umum dilakukan tindakan pembedahan *craniotomy* adalah ketika terjadi tumor otak, aneurisma, malformasi arteri vena, empiema subdural, hematoma subdural, dan hematoma intraserebral (Winarti, 2023).

Penurunan kapasitas adaptif intrakranial adalah gangguan mekanisme dinamika intrakranial dalam melakukan kompensasi terhadap stimulus yang dapat menurunkan kapasitas intrakranial. Penurunan kapasitas adaptif intrakranial sebagai kegagalan mekanisme kompensasi intrakranial normal yang dimanifestasikan dengan adanya peningkatan tekanan intrakranial yang tidak proporsional (SDKI, 2019). Salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kapasitas adaptif intrakranial adalah dengan menerapkan posisi *head up 30°* (Kartikasari et al., 2023).

Posisi *head up 30°* merupakan posisi terlentang dengan kepala yang ditinggikan 30 derajat dari tempat tidur yang dimaksudkan untuk mempermudah aliran darah dan meningkatkan oksigenasi jaringan otak serta mencegah terjadinya fleksi leher dan rotasi kepala sehingga dapat menurunkan tekanan

intrakranial (Pawestri et al., 2019). Sejalan dengan Pertami mengungkapkan bahwa penerapan posisi *head up 30°* dapat meningkatkan saturasi oksigen sehingga dapat memfasilitasi peningkatan aliran darah serebral (Pertami et al., 2019).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan posisi *head up 30°* pada pasien cedera kepala *post craniotomy* dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial di ruang ICU RSUD Raden Mattaher Kota Jambi?

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus merupakan suatu pendekatan yang dibatasi oleh waktu, tempat, dan kasus yang dipelajari adalah peristiwa atau aktivitas (Muh Jasmin et al., 2023).

Studi kasus ini dilakukan dengan menerapkan posisi *head up 30°* untuk mengatasi tanda peningkatan tekanan intrakranial pada 1 pasien yang memenuhi kriteria inklusi berupa pasien cedera kepala yang baru atau telah dijadwalkan akan menjalani operasi *craniotomy* dan dirawat di ruang ICU tepat setelah operasi dengan masalah keperawatan utama penurunan kapasitas adaptif intrakranial dan pasien/keluarga yang bersedia menjadi pasien kelolaan yang dibuktikan dengan persetujuan pada *informed consent*.

Kriteria eksklusi pada studi kasus ini adalah pasien cedera kepala yang telah dirawat di ruang ICU lebih dari 3 hari, pasien cedera kepala yang belum dijadwalkan menjalani operasi *craniotomy*, dan pasien cedera kepala *post craniotomy* yang tidak dengan masalah keperawatan utama

penurunan kapasitas adaptif intrakranial.

Penelitian studi kasus ini cocok digunakan oleh peneliti untuk menilai hasil dari penerapan posisi *head up 30°* pada pasien cedera kepala *post craniotomy* dengan penurunan kapasitas adaptif

intrakranial di ruang ICU RSUD Raden Mattaher Kota Jambi selama 3 hari perawatan yang berlangsung dari tanggal 03-05 Juni 2024. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara, studi literatur, dan dokumentasi.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	
Nama	Tn. D
Usia	65 Tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki
Berat Badan	60 kg
Tinggi Badan	161 cm
Diagnosa Medis	<i>Post Craniotomy e.c</i> CKS + ICH
Riwayat Penyakit Terdahulu	Hipertensi
Tanggal Masuk RS	26 Mei 2024 (16.42 WIB)
Tanggal Masuk ICU	27 Mei 2024 (18.00 WIB)
Tanggal Pengkajian	03 Juni 2024 (08.00 WIB)
Alasan Masuk	Pasien dengan cedera kepala sedang akibat kecelakaan lalu lintas mengalami penurunan kesadaran pada saat masuk rumah sakit. Keluarga mengungkapkan pasien sempat mengalami muntah. Pasien mendapatkan penanganan medis berupa operasi <i>craniotomy</i> dengan indikasi adanya perdarahan intrakranial (ICH). Pasien memerlukan perawatan intensif untuk pemantauan keadaan umum, tingkat kesadaran, status respirasi dan status hemodinamik secara berkala.

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa pasien merupakan seorang laki-laki berusia 65 tahun yang memiliki riwayat penyakit Hipertensi dan mengalami kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan dirinya

masuk rumah sakit dengan diagnosa medis CKS + ICH dan saat masuk ke ruang ICU pasien sudah mendapatkan penanganan berupa prosedur pembedahan *craniotomy*.

Tabel 2. Analisa Data Hasil Pengkajian

Data	Etiologi	Masalah
DS :	Edema	Penurunan
-	Serebral	Kapasitas
DO :	akibat	Adaptif
- Status kesadaran DPO	Cedera	Intrakranial
- Refleks pupil dilatasi melambat (+/+)	Kepala	
- Refleks patologis (-)		
- Nadi teraba lemah		
- TD : 94/59 mmHg		
- MAP : 71 mmHg		
- Tekanan nadi : 35 mmHg		
- N : 52x/i (Bradikardia)		
- Terdapat riwayat penurunan kesadaran dengan GCS 12 (Apatis)		
- Terdapat riwayat muntah saat cedera kepala		
- Memiliki riwayat penyakit hipertensi		
- SPO2 : 97%		
- Terpasang ventilator :		
a) Tipe ventilator : VC		
b) PEEP : 5		
c) FiO2 : 80%		
d) MV : 6.7		
e) Diameter/Kedalaman ETT : 7.5/21		
f) Volume tidal : 398 ml		
- Skala nyeri (CPOT) : 5 (Nyeri berat)		
a) Ekspresi wajah menengadahkan ke atas dan kelopak mata tertutup rapat : 2		
b) Gerakan tubuh tidak ada pergerakan sama sekali : 0		
c) Ketegangan otot tahanan kuat (kaku) : 2		
d) Penyesuaian terhadap ventilator alarm berbunyi namun berhenti sendiri : 1		
e) Vokal tidak bersuara sama sekali : 0		
- Gambaran CT-Scan : Edema di peri lesi hiperdens parietal kanan, perdarahan di temporal, parietal, dan oksipital kiri		

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa data yang diperoleh merupakan suatu tanda gejala dari adanya peningkatan tekanan intrakranial yang menjadi alasan

tegaknya masalah keperawatan Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial b.d Edema Cerebral akibat Cedera Kepala.

Tabel 3. Intervensi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial b.d Edema Serebral Akibat Cedera Kepala	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 30 menit diharapkan kapasitas adaptif intrakranial meningkat dengan kriteria hasil : 1. Kesadaran meningkat (GCS 10-15). 2. Nyeri berkurang/skala 1-3 diukur dengan CPOT. 3. Tekanan darah normal (sistolik : 95-145 mmHg, diastolik : 70-90 mmHg). 4. Tekanan nadi normal (40-60 mmHg). 5. MAP normal (60-110 mmHg). 6. Frekuensi nadi normal (60-100x/i). 7. Pola napas teratur. 8. Respon pupil isokor dan dilatasi tidak melambat. 9. Refleks patologis positif.	Penerapan posisi <i>head up</i> 30° 1. Pasien diposisikan dalam keadaan terlentang. 2. Posisi kepala diatur lebih tinggi dari jantung dan tubuh tetap dalam keadaan datar. 3. Posisi kedua kaki tetap dalam keadaan lurus tanpa fleksi. 4. Atur derajat ketinggian tempat tidur bagian atas menjadi 30°.

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa intervensi keperawatan berfokus pada penerapan posisi *head up* 30° untuk mengatasi masalah keperawatan Penurunan Kapasitas

Adaptif Intrakranial b.d Edema Serebral Akibat Cedera Kepala dengan tujuan yang diharapkan sesuai dengan kriteria hasil yang diperoleh dari observasi tanda PTIK.

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Tanda PTIK Sebelum dan Setelah Penerapan Posisi *Head Up* 30°

Tanda PTIK	Hari Ke-1		Hari Ke-2		Hari Ke-3	
	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
Status Kesadaran	DPO	DPO	DPO	DPO	DPO	DPO
Skala Nyeri	5	4	5	4	4	3
Tekanan Darah	94/59 mmHg	113/70 mmHg	166/89 mmHg	164/83 mmHg	158/81 mmHg	160/78 mmHg
Tekanan Nadi	35 mmHg	43 mmHg	77 mmHg	81 mmHg	77 mmHg	82 mmHg
MAP	71 mmHg	84 mmHg	114 mmHg	110 mmHg	106 mmHg	105 mmHg
N	52x/i	71x/i	80x/1	79x/1	80x/i	83x/i
RR	18x/i	16x/i	12x/i	12x/i	15x/i	16x/i
SPO2	97%	100%	96%	98%	98%	99%
Pola Napas	Ireguler	Reguler	Reguler	Reguler	Reguler	Reguler

Respon Pupil	Isokor (+/+)					
Refleks Patologis	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa pada hari pertama status kesadaran pasien dalam pengaruh obat (DPO), terdapat penurunan skala nyeri, peningkatan nilai tekanan darah, perubahan nilai tekanan nadi, perubahan nilai MAP dan frekuensi nadi, terdapat perubahan nilai frekuensi napas yang masih berada dalam rentang normal, terdapat peningkatan saturasi oksigen, terjadi perubahan pola napas dari ireguler menjadi reguler, respon pupil yang isokor, dan refleks patologis negatif. Pada hari kedua tampak status kesadaran pasien masih DPO, ditemukan adanya penurunan skala nyeri, terdapat perubahan nilai tekanan darah tetapi nilai tersebut termasuk ke dalam kategori tekanan darah tinggi (Hipertensi), terdapat peningkatan nilai tekanan nadi dan perubahan

nilai MAP, terdapat frekuensi nadi dan frekuensi napas yang masih berada dalam rentang normal, serta adanya peningkatan saturasi oksigen dengan pola napas yang masih reguler, respon pupil isokor, dan refleks patologis yang masih negatif. Pada hari ketiga juga menunjukkan status kesadaran DPO, terdapat penurunan skala nyeri, terjadi perubahan nilai tekanan darah tetapi masih berada dalam kategori tekanan darah tinggi, terdapat peningkatan tekanan nadi dan adanya perubahan nilai MAP, terdapat frekuensi nadi dan frekuensi napas yang masih berada dalam rentang normal, serta didapatkan peningkatan saturasi oksigen dengan pola napas reguler, respon pupil isokor, dan refleks patologis masih negatif.

## PEMBAHASAN

Hasil pengkajian yang diperoleh dari pasien cedera kepala yang menjalani prosedur invasif berupa operasi *craniotomy* dengan indikasi adanya perdarahan intraserebral. Pasien mengalami cedera kepala yang disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan kepalanya terbentur. Pasien sempat mengalami muntah dan penurunan kesadaran sehingga dilarikan ke rumah sakit. Pasien tidak mempunyai riwayat kejang setelah terjadi cedera kepala dan dari riwayat penyakit terdahulu diketahui bahwa pasien menderita penyakit hipertensi.

Berdasarkan hasil pengkajian diketahui bahwa pasien berada dalam status kesadaran DPO, respon dilatasi pupil masih melambat, tidak

ada refleks patologis, tekanan darah rendah 94/59 mmHg, MAP 71 mmHg, tekanan nadi 35 mmHg, frekuensi nadi 52x/i (Bradikardia), frekuensi napas 18x/i, pola napas tampak ireguler, saturasi oksigen 97%. Pasien bernapas dibantu dengan ventilator tipe VC dengan PEEP 5, fraksi oksigen 80%, dan volume tidal 398 ml. Pada pasien juga dilakukan pengkajian skala nyeri dengan menggunakan CPOT (*Critical Care Pain Observation Tool*) dan diperoleh hasil bahwa pasien mengalami nyeri dengan skala 5 (nyeri berat) yang dilihat dari ekspresi wajah pasien tampak menengadahkan ke atas dengan mata tertutup rapat, tidak ada pergerakan, ketegangan otot kaku, alarm ventilator berbunyi namun

berhenti sendiri, dan pasien tidak bersuara sama sekali.

Berdasarkan tanda dan gejala yang terjadi pada pasien menunjukkan adanya peningkatan tekanan intrakranial yang ditandai dengan perubahan status kesadaran, refleks pupil melambat, refleks patologis negatif atau tidak ada, tekanan darah yang tidak normal, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, adanya riwayat muntah, dan hasil pengkajian nyeri berat. Tanda dan gejala tersebut menjadi dasar dari tegaknya diagnosa keperawatan penurunan kapasitas adaptif intrakranial (SDKI, 2019).

Diagnosa keperawatan penurunan kapasitas adaptif intrakranial di dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia merupakan diagnosa aktual dalam kategori neurosensori yang dimana salah satu penyebabnya adalah terjadinya cedera kepala. Di dalam kasus ini diagnosa tersebut menjadi diagnosa utama karena pasien sudah mengindikasikan adanya peningkatan tekanan intrakranial yang merupakan data penting dari diangkatnya diagnosa ini.

Penulisan diagnosa keperawatan dalam kasus ini adalah penurunan kapasitas adaptif intrakranial b.d edema serebral akibat cedera kepala d.d tingkat kesadaran menurun. Diagnosa ini sejalan dengan studi kasus yang dilakukan oleh Siregar terhadap 2 pasien cedera kepala yang juga menegaskan diagnosa penurunan kapasitas adaptif intrakranial sebagai masalah utama yang terjadi pada pasien cedera kepala dengan peningkatan tekanan intrakranial (Siregar et al., 2023). Begitu pula dengan studi kasus yang dilakukan oleh Raihan terhadap 1 pasien cedera kepala yang juga mengangkat diagnosa prioritas penurunan

kapasitas adaptif intrakranial (Raihan et al., 2023).

Penurunan kapasitas adaptif intrakranial adalah gangguan mekanisme dinamika intrakranial dalam melakukan kompensasi terhadap stimulus yang dapat menurunkan kapasitas intrakranial (SDKI, 2019). Luaran dari diagnosa ini adalah tercapainya kapasitas adaptif intrakranial yang meningkat dengan kriteria hasil tingkat kesadaran meningkat (GCS 10-15), nyeri berkurang dengan skala 1-3, frekuensi nadi normal (60-100x/i), tekanan darah normal (sistolik : 95-145 mmHg, diastolik : 70-90 mmHg), tekanan nadi normal (40-60 mmHg), MAP normal (60-110 mmHg), pola napas teratur, respon pupil isokor dan dilatasi tidak melambat, serta ada refleks patologis (SLKI, 2018). Salah satu intervensi yang diberikan untuk mengatasi masalah penurunan kapasitas adaptif intrakranial pada pasien cedera kepala *post craniotomy* adalah dengan melakukan penerapan posisi *head up* 30°.

Posisi *head up* 30° adalah posisi meninggikan kepala dari tempat tidur pada sudut 30° dengan posisi tubuh yang tetap. Penerapan posisi ini dilakukan dengan menggunakan prosedur kerja menurut Kusuma dan Anggraeni, yaitu dengan cara: a. Pasien diposisikan dalam keadaan terlentang, b. Posisi kepala diatur lebih tinggi dari jantung dan tubuh tetap dalam keadaan datar, c. Posisi kedua kaki tetap dalam keadaan lurus tanpa fleksi, d. Atur derajat ketinggian tempat tidur bagian atas menjadi 30°. Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah kepala tidak boleh terjadi fleksi, ekstensi, dan rotasi karena dapat menghambat *venous return* yang berakibat pada meningkatnya tekanan perfusi serebral yang bisa mempengaruhi terjadinya

peningkatan tekanan intrakranial (Kusuma & Anggraeni, 2019).

Secara patofisiologi teori yang mendasarinya adalah peninggian anggota tubuh di atas jantung dapat menyebabkan cairan serebrospinal terdistribusi dari kranial ke ruang subarachnoid dan memfasilitasi *venous return* serebral. Posisi *head up* 30° memiliki resistensi pembuluh darah yang lebih sedikit dan tekanan atrium kanan memungkinkan volume darah yang lebih besar untuk masuk ke atrium kanan yang dapat meningkatkan tekanan pengisian ventrikel kanan (*preload*), volume stroke, dan curah jantung (Burnol et al., 2021).

Terjadinya tekanan intrakranial ditentukan oleh volume otak, darah, dan cairan serebrospinal di dalam tengkorak yang merupakan volume tetap. Jika terjadi cedera kepala yang merusak salah satu komponen tersebut hingga terjadi peningkatan maka harus dikompensasi dengan pengurangan salah satu volume atau kedua komponen lainnya. Aliran darah otak yang optimal berfungsi untuk mencegah terjadinya hipo atau hiperperfusi akibat perubahan tekanan. Jika kompensasi ini tidak tercukupi maka rentan terjadi peningkatan tekanan intrakranial karena otak sangat bergantung pada fosforilasi oksidatif dan karena itu otak sangat tidak toleran terhadap hipoksia. Oksigenasi jaringan otak tercapai secara optimal pada ketinggian kepala 30° untuk meningkatkan aliran darah. Oleh karena itu, sangat penting untuk menjaga aliran darah otak yang cukup setiap saat meskipun terjadi perubahan terhadap kapasitas adaptif intrakranial (Burnol et al., 2021).

Beberapa literatur menyebutkan bahwa posisi *head up* dapat dilakukan dengan ketinggian 15-30°. Namun, dari hasil penelitian

yang dilakukan oleh Pawestri terhadap 34 pasien cedera kepala menunjukkan adanya perbedaan nilai MAP dari pemberian posisi *head up* 15°-30°. Pada posisi *head up* 30° terjadi peningkatan *venous drainage* dari kepala dan membuat terjadinya penurunan tekanan darah sistemik yang mempengaruhi tekanan perfusi serebral (Pawestri et al., 2019). Pemberian posisi *head up* 30° lebih berpengaruh secara signifikan terhadap nilai MAP daripada derajat ketinggian lainnya karena aliran darah ke otak cenderung stabil dan terkontrol sehingga berpengaruh terhadap peredaran darah ke seluruh tubuh (Trisila et al., 2022).

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Mustikarani dan Mustofa terhadap 2 pasien penurunan kesadaran menunjukkan bahwa posisi *head up* 30° lebih efektif daripada posisi *head up* lainnya dalam hal meningkatkan saturasi oksigen (Mustikarani & Mustofa, 2020). Diperjelas oleh penelitian internasional oleh Schultz kepada 30 pasien cedera kepala diperoleh hasil mengenai peningkatan nilai saturasi oksigen dengan menerapkan posisi *head up* dan dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa setiap posisi *head up* dengan berbagai derajat ketinggian dapat meningkatkan saturasi oksigen. Namun, posisi *head up* 30° lebih meningkatkan saturasi oksigen dibandingkan dengan posisi *head up* lainnya (Schultz et al., 2023).

Hasil penelitian lain dari Mahfoud dalam Yetmiliana terhadap 15 pasien dengan perdarahan intraserebral menunjukkan bahwa posisi *head up* dalam rentang mendekati kurang dari 30° dapat membuat tekanan intrakranial meningkat. Sedangkan, apabila melewati 30° tekanan perfusi serebral cenderung meningkat. Keseimbangan nilai antara tekanan

intrakranial dan tekanan perfusi serebral stabil pada posisi *head up* 30° (Yetmiliana, 2023). Selain itu, dalam penelitian internasional oleh Burnol terhadap 23 pasien cedera kepala menunjukkan hasil bahwa pada pasien cedera kepala meninggikan kepala dari 0° ke 30° secara signifikan menurunkan tekanan intrakranial. Hal ini dinilai dari perubahan posisi pasien cedera kepala dari *head up* 30° menjadi 15° dan 0° menghasilkan peningkatan tekanan intrakranial secara bertahap. Bersamaan dengan itu, meskipun perbedaannya kecil, oksigenasi otak dan sirkulasi otak meningkat pada ketinggian kepala 0° hanya selama fase awal kerusakan otak (Burnol et al., 2021).

Penelitian internasional lainnya oleh Dusenbury terhadap 181 responden yang mewakili 13 negara dan terbagi ke dalam beberapa kelompok diantaranya 38% praktisi medis, 32% perawat kritis, 30% dokter, dan selebihnya adalah kelompok pasien yang memiliki riwayat perdarahan intraserebral menunjukkan hasil bahwa posisi berbaring 0° dapat meningkatkan aliran darah dan oksigen ke otak. Namun, tindakan ini justru meningkatkan risiko terjadinya radang paru. Sedangkan, posisi dengan menaikkan kepala 30° membantu menurunkan tekanan intrakranial di otak dan sebagian besar pasien dalam penelitian ini menyatakan bahwa mereka lebih nyaman dengan posisi kepala yang ditinggikan. Oleh karena itu, posisi *head up* 30° lebih direkomendasikan karena dapat menurunkan tekanan intrakranial dan memberikan kenyamanan (Dusenbury et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut maka tindakan keperawatan yang dilakukan di dalam kasus ini adalah penerapan posisi *head up* 30°.

Penerapan posisi *head up* 30° dilakukan setelah pasien menjalani

operasi *craniotomy*. Prosedur dimulai dengan mengatur posisi pasien dalam keadaan terlentang, kemudian kepala diatur lebih tinggi dari jantung dan tubuh tetap dalam keadaan datar, kaki diatur lurus, derajat ketinggian tempat tidur bagian atas diatur menjadi 30°. Posisi ini diberikan selama 30 menit dan berfokus untuk menilai pengaruh posisi *head up* 30° dalam menurunkan tanda PTIK pada pasien dengan cedera kepala *post craniotomy* yang mengalami penurunan kapasitas adaptif intrakranial. Kriteria hasil yang ingin dicapai dilihat dari tingkat kesadaran, skala nyeri kepala, repon pupil positif, refleks patologis positif, tekanan darah normal, MAP normal, tekanan nadi normal, frekuensi nadi normal, frekuensi napas normal, pola napas teratur, dan peningkatan saturasi oksigen.

Pada hari pertama tanggal 03 Juni 2024 pasien menunjukkan beberapa respon yang sesuai dengan kriteria hasil yang ingin dicapai, diantaranya terjadi penurunan skala nyeri yang dinilai dengan CPOT yang pada saat pengkajian skala nyeri 5 berkurang menjadi skala 4, respon pupil isokor, belum ada refleks patologis, tekanan darah berada dalam rentang normal 113/70 mmHg, MAP yang normal 84 mmHg, tekanan nadi yang normal 43 mmHg, frekuensi nadi 71x/i dalam batas normal, frekuensi napas 16x/i dalam batas normal, pola napas yang berubah dari ireguler menjadi reguler, dan saturasi oksigen yang meningkat dari 97% menjadi 100%. Berdasarkan respon tersebut menunjukkan adanya peningkatan kapasitas adaptif intrakranial meskipun kesadaran pasien masih dalam status DPO.

Pada hari kedua tanggal 04 Juni 2024 respon yang ditunjukkan pasien berupa penurunan skala nyeri kepala dari skala 5 menjadi skala 4,

respon pupil isokor, belum ada refleksi patologis, tekanan darah tinggi 164/83 mmHg, MAP masih dalam nilai normal 110 mmHg, tekanan nadi melebihi batas normal 81 mmHg, frekuensi nadi normal 79x/i, frekuensi napas normal 12x/i, pola napas reguler, dan saturasi oksigen meningkat dari 96% menjadi 98%. Pada hari ketiga, hasil pemeriksaan skala nyeri kepala mengalami penurunan dari skala 4 menjadi skala 3, respon pupil isokor, masih belum ada refleksi patologis, tekanan darah yang tinggi 160/78 mmHg, MAP masih dalam batas normal 105 mmHg, tekanan nadi melebihi batas normal 82 mmHg, frekuensi nadi normal 83x/i, frekuensi napas normal 16x/i, pola napas yang reguler, dan saturasi oksigen meningkat dari 98% menjadi 99%. Pada hari kedua dan ketiga status kesadaran pasien masih DPO. Berdasarkan respon pada hari kedua dan ketiga tersebut menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang cukup signifikan terhadap beberapa tanda peningkatan tekanan intrakranial.

Pada hari kedua dan ketiga tekanan darah dan MAP pasien cenderung lebih tinggi daripada hari pertama. Terjadinya peningkatan tekanan darah dan MAP pada pasien cedera kepala terutama setelah menjalani *craniotomy* memiliki penyebab yang multifaktorial termasuk salah satunya adalah riwayat penyakit yang diderita sebelumnya. Pada pasien ini memang sebelumnya sudah memiliki riwayat sakit hipertensi dan selama pemantauan status hemodinamik di hari kedua dan ketiga ini tekanan darah sistolik pasien berkisar antara 150-173 mmHg, tekanan darah diastolik 70-94 mmHg, dan MAP berkisar antara 95-116 mmHg.

Menurut penelitian internasional yang dilakukan oleh Perez terhadap 282 pasien yang telah menjalani operasi *craniotomy*

didapatkan terjadi peningkatan tekanan darah hiperakut setelah sadar dari efek anestesi pasca operasi *craniotomy*. Hal ini disebut sebagai hipertensi bangkitan pasca *craniotomy* (PCEH). Dari penelitian ini menyebutkan bahwa fenomena hipertensi setelah *craniotomy* cukup umum terjadi karena dari penelitian sebelumnya telah melaporkan penggunaan obat antihipertensi sebanyak 60% hingga 90% setelah *craniotomy*. Terjadinya PCEH dikaitkan dengan edema serebral dan peningkatan risiko perdarahan pasca operasi (POH), baik yang terjadi di lokasi pembedahan maupun di intrakranial (Perez et al., 2020).

Perdarahan pasca operasi (POH) merupakan komplikasi awal yang terjadi pasca operasi. Namun, hipertensi pasca operasi sebagai penyebab perdarahan pasca operasi (POH) baru dapat dinyatakan apabila pasien telah mengalami hipertensi selama 11 hari setelah operasi. Sedangkan, pada kasus ini pasien baru 2 hari setelah operasi dan sebelumnya memang memiliki riwayat hipertensi sehingga terjadinya hipertensi dan peningkatan MAP pada pasien belum dapat dikatakan sebagai komplikasi perdarahan pasca operasi (POH) (Perez et al., 2020).

Perubahan tanda PTIK lain yang terlihat di dalam kasus ini selama penerapan posisi *head up 30°* adalah nilai kestabilan MAP rata-rata berada di atas 60 mmHg yang mengindikasikan bahwa perfusi darah berjalan lancar. Namun, pada hari kedua dan ketiga terjadi peningkatan tekanan darah yang secara langsung juga mempengaruhi nilai MAP. Pada hari kedua dan ketiga nilai MAP cenderung tinggi selama pemantauan status hemodinamik dan saat dilakukan evaluasi di akhir shift diperoleh nilai MAP yang cukup tinggi tetapi masih

termasuk ke dalam kategori normal. Nilai MAP yang didapatkan dipengaruhi oleh nilai tekanan darah yang cenderung lebih tinggi.

Menurut Smeltzer dalam Pawestri keberhasilan dari penerapan posisi *head up 30°* untuk menurunkan tekanan intrakranial juga dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya seperti faktor obat, riwayat penyakit hipertensi, rasa nyeri yang hebat, kecemasan, dan teknik non farmakologis lainnya. Salah satu indikator untuk melihat keberhasilan dari penerapan posisi *head up 30°* adalah MAP harus dipertahankan di atas 60 mmHg untuk menjamin perfusi ke otak, perfusi arteri coronaria, dan perfusi ke ginjal agar tetap terjaga selama pemberian posisi (Pawestri et al., 2019).

Perubahan lain yang terlihat signifikan adalah dari skala nyeri kepala yang dinilai dengan CPOT didapatkan adanya penurunan skala nyeri selama 3 hari perawatan. Hasil yang diperoleh ini sejalan dengan penelitian Kusuma dan Anggraeni yang ditujukan kepada 22 responden pasien cedera kepala menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan rerata skala nyeri kepala antara sebelum dan sesudah dilakukan posisi *head up 30°* pada pasien cedera kepala di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto (Kusuma & Anggraeni, 2019). Sejalan dengan penelitian internasional dari Battaglini terhadap 36 pasien cedera kepala menunjukkan hasil bahwa terdapat perubahan yang cukup signifikan terhadap skala nyeri setelah dilakukan pengaturan posisi *head up 30°* (Battaglini et al., 2020).

Bersamaan dengan itu, hasil dalam kasus ini juga sejalan dengan teori keperawatan *comfort* yang dikembangkan oleh Kolcaba, yaitu rencana keperawatan yang disusun sebagai tindakan keperawatan dalam upaya pemenuhan kebutuhan

akan rasa nyaman diperlukan oleh pasien baik secara fisiologis, psikologis, sosial dan spiritual, financial, fisiologis, serta lingkungan. Salah satu contoh intervensi berbasis *comfort* untuk menurunkan rasa tidak nyaman seperti nyeri akibat cedera kepala adalah dengan posisi *head up 30°* (Battaglini et al., 2020).

Perubahan lainnya yang terlihat signifikan adalah nilai saturasi oksigen pasien yang mengalami peningkatan setelah dilakukan penerapan posisi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Febrilia dan Ari terhadap 1 pasien dengan masalah perfusi serebral yang menunjukkan terjadinya perubahan saturasi oksigen pada pasien cedera kepala yang sebelumnya 94% menjadi 97%. Hal tersebut menunjukkan adanya keefektifan pemberian posisi *head up 30°* (Febrilia & Ari, 2023).

Hasil pemeriksaan lainnya terhadap frekuensi nadi, frekuensi napas, pola napas, dan respon pupil selama pemberian asuhan keperawatan selalu berada dalam rentang normal baik sebelum ataupun sesudah penerapan posisi *head up 30°* sehingga pengaruh posisi ini terhadap tanda-tanda tersebut belum dapat dinilai secara signifikan. Selain itu, penilaian terhadap tingkat kesadaran, tekanan darah, tekanan nadi, dan refleks patologis belum menunjukkan perubahan yang signifikan padahal penerapan posisi *head up 30°* pada pasien dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial memiliki banyak aspek yang perlu dinilai agar posisi ini dikatakan efektif dalam menurunkan tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial, yaitu perlu dinilai dari tingkat kesadaran, skala nyeri kepala, respon pupil, refleks patologis, perubahan tekanan darah, tekanan nadi, MAP, frekuensi nadi, frekuensi

napas, pola napas, dan saturasi oksigen. Di samping itu, perubahan terhadap tekanan intrakranial juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain sehingga efektivitas penerapan posisi ini untuk menurunkan tekanan intrakranial belum dapat dinilai secara keseluruhan (Haarbauer-Krupa et al., 2021).

Pada kasus ini saat dilakukan posisi *head up* 30° dan dinilai setelah 30 menit pasien menunjukkan adanya kestabilan nilai MAP, kestabilan frekuensi nadi, kestabilan frekuensi napas, pola napas teratur, respon pupil positif, penurunan skala nyeri, dan peningkatan saturasi oksigen sebagai suatu manifestasi klinis dari adanya peningkatan perfusi ke otak yang nantinya dapat berpengaruh terhadap tekanan intrakranial. Hasil ini sejalan dengan Batticaca dalam Wahidin dan Supraptini yang menyatakan bahwa posisi *head up* 30° bertujuan untuk memenuhi kebutuhan oksigenasi di otak sehingga mencegah hipoksia dan tekanan intrakranial menjadi stabil (Wahidin & Supraptini, 2020).

Penerapan posisi *head up* 30° ini dinilai efektif untuk menstabilkan tekanan darah, tekanan nadi, tingkat kesadaran dan refleks patologis karena sesuai dengan posisi anatomis tubuh manusia yang kemudian mempengaruhi status hemodinamik. Namun, dalam kasus ini tekanan darah dan tekanan nadi masih relatif tinggi serta tingkat kesadaran dan refleks patologis pasien belum menunjukkan perubahan. Secara umum selama 3 hari perawatan, pasien masih menunjukkan respon yang baik sebagai suatu tanda adanya upaya tubuh untuk mempertahankan dan memulihkan perannya.

Oleh karena itu, posisi *head up* 30° yang dilakukan di dalam kasus ini menjadi suatu bentuk intervensi keperawatan standar *comfort* yang artinya tindakan dilakukan sebagai

upaya untuk mempertahankan atau memulihkan peran tubuh dan memberikan kenyamanan serta mencegah terjadinya komplikasi pada pasien cedera kepala yang menjalani perawatan intensif. Penerapan posisi ini juga menjadi suatu contoh pengaplikasian ilmu keperawatan dengan prinsip *human caring* yang berfokus dalam memberikan perhatian terhadap proses peningkatan kesehatan, maka penerapan posisi *head up* 30° ini dapat dilakukan selama pemberian asuhan keperawatan khususnya kepada pasien cedera kepala dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial karena dapat menurunkan tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial yang secara spesifik berpengaruh terhadap MAP, skala nyeri, dan saturasi oksigen.

## KESIMPULAN

Penerapan posisi *head up* 30° pada pasien cedera kepala *post craniotomy* dengan penurunan kapasitas adaptif intrakranial di ruang ICU RSUD Raden Mattaher Kota Jambi dilakukan dengan cara mengatur posisi pasien dalam keadaan terlentang, kemudian kepala diatur lebih tinggi dari jantung dan tubuh tetap dalam keadaan datar, posisi kaki dalam keadaan lurus, dan derajat ketinggian tempat tidur bagian atas diatur menjadi 30°. Posisi ini dapat diterapkan selama pemberian asuhan keperawatan pada pasien cedera kepala yang mengalami masalah penurunan kapasitas adaptif intrakranial yang dibuktikan dengan adanya perubahan tanda PTIK yang tidak sesuai dengan batas normal. Pada kasus ini penerapan posisi *head up* 30° menunjukkan hasil yang signifikan terhadap kestabilan nilai MAP, penurunan skala nyeri, dan peningkatan saturasi oksigen.

Namun, posisi *head up* 30° belum dapat dinilai secara signifikan terhadap respon pupil, frekuensi nadi, frekuensi napas, dan pola napas. Selain itu, penerapan posisi ini juga belum menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap tingkat kesadaran, tekanan darah, tekanan nadi, dan refleks patologis karena perlu diingat bahwa keberhasilan dalam menurunkan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti faktor riwayat penyakit terdahulu, faktor obat-obatan, dan intervensi atau tindakan lainnya selama menjalani perawatan di rumah sakit.

#### Saran

Pada peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan intervensi berbasis inovasi dalam memberikan asuhan keperawatan yang komprehensif kepada pasien khususnya dalam mengatasi masalah peningkatan tekanan intrakranial yang sering dialami oleh pasien cedera kepala ataupun pasien dengan gangguan neurologis lainnya. Selain itu, peneliti selanjutnya juga dapat melakukan penelitian serupa dengan menggunakan metode yang berbeda untuk menilai dan menyempurnakan penelitian mengenai pengaruh penerapan posisi *head up* 30° dalam menurunkan seluruh tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, Manual, U., Brämswig, K., Ploner, F., Martel, A., Bauernhofer, T., Hilbe, W., Kühr, T., Leitgeb, C., Mlineritsch, B., Petzer, A., Seebacher, V., Stöger, H., Girschikofsky, M., Hochreiner, G., Ressler, S., Romeder, F., Wöll, E., Brodowicz, T., ... Baker, D. (2022). Analisis Asuhan Keperawatan Pada Pasien Cedera Kepala dengan Resiko Pefusi Jaringan Cerebral Tidak Efektif Melalui Pemberian Oksigen dan Elevasi Kepala 30° di IGD RS Aghisna Medika Kroya. *Science*, 7(1), 1-8.
- Battaglini, D., Anania, P., Rocco, P. R. M., Brunetti, I., Prior, A., Zona, G., Pelosi, P., & Fiaschi, P. (2020). Escalate And De-Escalate Therapies For Intracranial Pressure Control In Traumatic Brain Injury. *Frontiers In Neurology*, 11(11), 1-17.
- Burnol, L., Payen, J. F., Francony, G., Skaare, K., Manet, R., Morel, J., Bosson, J. L., & Gergele, L. (2021). Impact Of Head-Of-Bed Posture On Brain Oxygenation In Patients With Acute Brain Injury: A Prospective Cohort Study. *Neurocritical Care*, 35(3), 662-668.
- Claudia A Perez, Sonja Stutzman, Taylore Jansen, Anjali Perera, Sarah Jannusch, Folefac Atem, V. A. (2020). Elevated Blood Pressure After Craniotomy: A Prospective Observational Study. *Pubmed*, 60, 235-240.
- Depkes RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.Pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (P. 156).
- Dewi, F. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Stroke : Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif Dengan Intervensi Head Up 30 Derajat, 27, 1-11.
- Haarbauer-Krupa, J., Pugh, M. J., Prager, E. M., Harmon, N., Wolfe, J., & Yaffe, K. (2021). Epidemiology Of Chronic Effects Of Traumatic Brain Injury. *Journal Of Neurotrauma*, 38(23), 3235-

3247.  
Ichwanuddin, I., & Nashirah, A. (2022). Cedera Kepala Sedang. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 8(2), 1-9.
- Kartikasari, F. D., Saelan, & Herianto, A. (2023). Penerapan Tindakan Head Up 30° Untuk Meningkatkan Perfusi Serebral Pada Pasien Post Craniotomy di Ruang ICU RSST Klaten. 27, 1-7.
- Kinasih, Puspa Astrid, Chayati, Nur, Agriyanto, D. H. (2020). Intervensi Keperawatan Pada Pasien dengan Masalah Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial Post Craniotomy Astrid. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333-1336.
- Kusuma, A. H., & Anggraeni, A. D. (2019). Pengaruh Posisi Head Up 30 Derajat Terhadap Nyeri Kepala Pada Pasien Cedera Kepala Ringan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 10(2), 417-422.
- Laetitia Burnol, Jean-Francois Payen, Gilles Francony, Kristina Skaare, Romain Manet, Jérôme Morel, Jean-Luc Bosson, L. G. (2021). Impact Of Head-Of-Bed Posture On Brain Oxygenation In Patients With Acute Brain Injury: A Prospective Cohort Study. *Pubmed*, 3, 662-668.
- Lestiani L, Putrono, S. A. (2020). Studi Kasus : Pemberian Posisi Head Up 30° Terhadap Intracranial Pressure (ICP) Pada Pasien Stroke Haemorrhagic di Ruang Yudistira RSUD K.R.M.T. Wongsonegoro Semarang. *Poltekkes Kemenkes Semarang*, 1-7.
- Martatias, S. Y., Nafi'ah, R. H., & Ari Pebru Nurlaily. (2021). Asuhan Keperawatan Pasien Cedera Kepala Sedang Dalam Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi. *Jurnal Keperawatan Universitas Kusuma Husada*, 1-7.
- Muh Jasmin, Risnawati, Rahma Sari Siregar, D. (2023). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Mustikarani, A., & Mustofa, A. (2020). Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Melalui Pemberian Posisi Head Up. *Ners Muda*, 1(2), 114-119.
- Pawestri, D. W., Supono, & Mustayah. (2019). Head Up 30 Derajat Untuk Memperbaiki Mean Arterial Pressure Pada Pasien Cidera Kepala. *Prosiding Seminar Nasional, 2007*, 7-19.
- Pertami, S. B., Munawaroh, S., & Dwi Rosmala, N. W. (2019). Pengaruh Elevasi Kepala 30 Derajat Terhadap Saturasi Oksigen Dan Kualitas Tidur Pasien Stroke. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 11(2), 133-144.
- Raihan, S., Kasih, L. C., & Kamal, A. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Tn. I Dengan Cedera Kepala Sedang : Studi Kasus. *JIM Fkep*, VII(2), 77-83.
- Risikesdas. (2018). Laporan Risikesdas 2018 Provinsi Jambi. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 500.
- Schultz, M. D., Alstrup, M., Olsen, M. H., Berg, R. M. G., Mehlsen, J., Møller, K., & Gunge Riberholt, C. (2023). Autonomic Response To Early Head-Up Tilt In Patients With Severe Traumatic Brain Injury: Analysis From A Randomized Feasibility Trial. *Physiological Reports*, 11(8), 1-10.
- Silverberg, N. D., Iaccarino, M. A., Panenka, W. J., Iverson, G. L., McCulloch, K. L., Dams-O'Connor, K., Reed, N., Mccrea, M., Cogan, A. M., Park Graf, M. J., Kajankova, M., Mckinney, G., & Weyer

- Jamora, C. (2020). Management Of Concussion And Mild Traumatic Brain Injury: A Synthesis Of Practice Guidelines. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 101(2), 382-393.
- Siregar, B., Jundapri, K., Susyanti, D., & Suharto, S. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Cedera Kepala Dengan Peningkatan Tekanan Intrakranial Melalui Posisi Head Up 30. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(11), 4949-4956.
- Siswanti, H., Sukarmin, S., & Maghfiroh, L. (2021). Hubungan Posisi Elevasi Dengan Tekanan Intra Kranial Pada Pasien Cidera Kepala Sedang di RSUD RAA Soewondo Pati. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 12(1), 28-33.
- Surfiani, F., Muzaki, A., & Widodo, W. (2021). Literature Review: Pengaruh Pemberian Oksigenasi Dan Posisi Elevasi Kepala 30° Untuk Meningkatkan Kesadaran Pasien Cedera Kepala. *Jurnal Keperawatan*, 1-9.
- Suriya, M., & Zuriati. (2019). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Pada Sistem Muskuloskeletal Aplikasi NANDA, NIC, & NOC*.
- Susyanti, D., Jundapri, K., Siregar, B., Mayrani, N., & Siregar. (2023). Penerapan Head Up 30° Terhadap Nyeri Pasien Cedera Kepala. *Al-Asalmiya Nursing*, 12(2), 178-183.
- Tim Pokja SDKI. (2019). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia* (Cetakan II). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Tim Pokja SLKI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia* (Edisi I). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Trisila, Mukin, F. A., & Dikson, M. (2022). Pengaruh Pemberian Posisi Head Up 30 Derajat Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Di Igd Rsud Dr. T.C. Hillers Maumere Kabupaten Sikka. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(16), 664-674.
- Wahidin, Ngabdi Supraptini. (2020). Penerapan Teknik Head Up 30° Terhadap Peningkatan Perfusion Jaringan Otak Pada Pasien Yang Mengalami Cedera Kepala Sedang. *Nursing Science Journal (NSJ)*, 1(1), 7-13.
- Wendy Dusenbury , Marc D. Malkoff, Peter D. Schellinger, Martin Köhrmann, Adam S. Arthur, Lucas Elijovich, Andrei V. Alexandrov, G. T. And A. W. A. (2023). International Beliefs And Head Positioning Practices In Patients With Spontaneous Hyperacute Intracerebral Hemorrhage. *Therapeutic Advances In Neurological Disorders*, 16(6), 1-9.
- Winarti, Ohkta. (2023). Jurnal Keperawatan Medika Studi Kasus: Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Pada Jurnal Keperawatan Medika. *Jurnal Keperawatan Medika*, 1(2), 105-110.
- Yetmiliana, M. (2023). Position Head Up Towards Reduction Of Blood Pressure In Non-Hemoragic Stroke Patients In The Inpatient Room Of Harapan Insan Sendawar Hospital. *KESANS: International Journal Of Health And Science*, 2(8), 549-560.