

# HUBUNGAN POSISI ELEVASI DENGAN TEKANAN INTRA KRANIAL PADA PASIEN CIDERA KEPALA SEDANG DI RSUD RAA SOEWONDO PATI

Heny Siswanti<sup>a</sup>, Sukarmin<sup>b</sup>, Lailatul Maghfiroh<sup>c</sup>

<sup>a,b</sup>Universitas Muhammadiyah Kudus, Kudus, Indonesia

<sup>c</sup>RSUD RAASoewondo Pati, Pati, Indonesia

<sup>a</sup>heny Siswanti@umkudus.ac.id

<sup>b</sup>Sukarmin@umkudus.ac.id

<sup>c</sup>lailatulmaghfiroh@gmail.com

---

## Abstrak

Latar Belakang: Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab cedera kepala serius yang menyebabkan kematian dan kecacatan utama pada kelompok usia produktif. Cedera kepala merupakan salah satu dari penyebab kematian di negara berkembang. Setiap pasien cedera kepala mempunyai kemungkinan adanya peningkatan tekanan intrakranial (TIK) yang dapat menyebabkan kematian. Tekanan Intrakranial adalah tekanan total yang didesak oleh otak, darah dan cairan serebrospinal di dalam kubah intrakranial. Peningkatan TIK merupakan peningkatan cairan cerebrospinal (CSS) lebih dari 15 mmHg. Positioning, elevasi atau head up kepala ringan dari 15°-30° telah terbukti mengurangi TIK tanpa efek merugikan yang signifikan pada cerebral perfussion pressure (CPP). Tujuan: Mengetahui hubungan posisi elevasi dengan tekanan intra kranial pada pasien cedera kepala sedang Di RSUD RAA Soewondo Pati Tahun 2019. Metode: analitik korelasi. teknik Purposive sampling. Data di analisa dengan uji statistik Chi square. Hasil: terdapat hubungan posisi elevasi dengan tekanan intra karanial pada pasien cedera kepala sedang di RSUD RAA Soewondo Pati dengan nilai P Value  $0,003 < 0,05$

**Kata kunci :** Posisi Elevasi, TIK, Cidera Kepala Sedang

## Abstract

*Background: Traffic accidents are a serious cause of head injury that causes death and disability in the productive age group. Head injury is one of the leading causes of death in developing countries. Every head injury patient has the possibility of increased intracranial pressure (ICP) which can cause death. Intracranial pressure is the total pressure exerted by the brain, blood and cerebrospinal fluid within the intracranial dome. Increased ICP is an increase in cerebrospinal fluid (CSF) of more than 15 mmHg. Positioning, elevation or head-up lightness of 15 ° -30 ° has been shown to reduce ICP without a significant detrimental effect on cerebral perfussion pressure (CPP). Objective: To determine the relationship between elevation position and intra-cranial pressure in moderate head injury patients at RSUD RAA Soewondo Pati in 2019. Method: correlation analysis. Purposive sampling technique. Data were analyzed using Chi square statistical test. Results: there is a relationship between elevation position and intra-caranial pressure in moderate head injury patients at RAA Soewondo Pati Hospital with a P value of  $0.003 < 0.05$ .*

**Keywords:** Elevation Position, ICT, Medium Head Injury ibliography: 23 Bibliography (2009-2018)

---

## I. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara berkembang mempunyai jumlah penduduk sebanyak 237,6 juta orang dan membuat Indonesia menempati peringkat keempat sebagai salah satu negara dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia. Seiring pertambahan penduduk dan kemajuan teknologi transportasi berpengaruh terhadap mobilitas penduduk. Hal tersebut menyebabkan banyaknya pengguna kendaraan di area jalan raya sehingga banyak terjadi kasus kecelakaan (Purnomo, 2014)

Menurut Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, jumlah kecelakaan lalu lintas meningkat dari tahun ke tahun. Menurut data Kantor Kepolisian Republik Indonesia pada tahun 2017 jumlah kecelakaan mencapai 100.106 kasus, korban meninggal 26.416 orang, luka berat 28.438 orang dan yang menderita luka ringan 110.448 orang. Angka kejadian kecelakaan di Jawa Tengah pada tahun 2017 yang dicatat oleh Direktorat Lalu Lintas Kepolisian Daerah Jawa Tengah terdapat 19.223 kasus, 3.212 orang diantaranya meninggal dunia, 1.182 orang mengalami luka berat, dan 25.307 orang mengalami luka ringan (BPS, 2017)

Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab cedera kepala serius yang menyebabkan kematian dan kecacatan utama pada kelompok usia produktif. Cedera kepala merupakan salah satu dari penyebab kematian di negara berkembang. Cedera kepala juga merupakan penyebab signifikan kesakitan dan kematian di Amerika Serikat. Terdapat 1,7 juta cedera kepala dengan jumlah 275.000 dirawat di rumah sakit dan 52.000 meninggal setiap tahunnya. Di Indonesia sendiri, insiden dari cedera kepala berat adalah antara 6 sampai 12% dari semua kejadian cedera kepala dengan rata-rata angka kematian antara 25 sampai 37% (Tjahjadi, 2013)

Setiap pasien cedera kepala mempunyai kemungkinan adanya peningkatan tekanan intrakranial (TIK) yang dapat menyebabkan kematian. Pada cedera kepala, peningkatan TIK secara konsisten dihubungkan dengan luaran yang buruk. Luaran setelah cedera kepala secara signifikan lebih buruk diantara

pasien dengan TIK yang lebih dari 15 mmHg. Hal ini terkonfirmasi pada review terkait cedera kepala, dimana angka kematian mencapai 55,6% pada TIK dengan >40 mmHg.

Di Indonesia pada tahun 2015, cedera intrakranial merupakan nomor lima kejadian umum dari kematian di rumah sakit dengan total angka 3.021 kematian (3,13%). Peningkatan TIK merupakan kejadian paling umum pada pasien dengan cedera kepala berat (Romner, 2013)

Tekanan Intrakranial adalah tekanan total yang didesak oleh otak, darah dan cairan serebrospinal di dalam kubah intrakranial. Peningkatan TIK merupakan peningkatan cairan cerebrospinal (CSS) lebih dari 15 mmHg (nilai normal 3-15 mmHg). Peningkatan TIK juga dapat disebabkan oleh peningkatan volume darah karena trombosis vena serebral, meningitis maupun malformasi vaskuler. Peningkatan TIK juga dapat didefinisikan sebagai peningkatan volume otak karena lesi intrakranial atau edema serebral sehingga menyebabkan peningkatan tekanan pada kubah intrakranial. Seringkali gabungan dari ketiga faktor tersebut menghasilkan peningkatan tekanan intrakranial. Peningkatan TIK dapat menyebabkan menurunnya aliran darah serebral dan hipoksia jaringan otak sehingga akan menyebabkan kematian sel. Kematian sel bersifat ireversibel sehingga apabila hal itu terjadi, akan mengakibatkan edema sekitar jaringan nekrosis dan menyebabkan peningkatan TIK lebih lanjut sehingga menyebabkan herniasi batang otak dan berakibat pada kematian (Porter, 2015)

Setiap pasien cedera kepala mempunyai kemungkinan adanya peningkatan tekanan intrakranial (TIK) yang dapat menyebabkan kematian. Pada cedera kepala, peningkatan TIK secara konsisten dihubungkan dengan luaran yang buruk. Luaran setelah cedera kepala secara signifikan lebih buruk diantara pasien dengan TIK yang lebih dari 15 mmHg. Hal ini terkonfirmasi pada review terkait cedera kepala, dimana angka kematian mencapai 55,6% pada TIK dengan >40 mmHg. Di Indonesia pada tahun 2016, cedera intrakranial merupakan nomor lima kejadian umum dari kematian di rumah sakit

dengan total angka 3.021 kematian (3,13%). 8 Peningkatan TIK merupakan kejadian paling umum pada pasien dengan cedera kepala berat (Romner, 2013)

Berdasarkan data dari RSUD Soewondo Pati tahun jumlah pasien dengan penyakit bedah kecelakaan lalu lintas sebanyak 192, pasien dengan cedera kepala yang dikategorikan ke dalam cedera kepala sedang 71 pasien dan cedera kepala berat 20 pasien. Cidera sedang rata-rata mengalami Tekanan Intra Kranial (TIK) 48 mmHg dan cidera berat rata-rata mengalami Tekanan Intra Kranial (TIK) 62 mmHg. Tanda-tanda Tekanan Intra Kranial (TIK) yaitu nyeri kepala, papil edema, muntah, tanda lainnya yang bisa didapatkan berupa sindrom chusing, penurunan kesadaran jika formation retikularis tertekan.

Perawatan pasien dengan manajemen TIK rata-rata terjadi pada pasien dengan cedera kepala sedang hingga berat. Peningkatan tekanan atau menyebarnya bekuan darah pada otak juga dapat mendesak otak pada saraf okulomotorius dan optikal yang menimbulkan perubahan pupil. Oleh karena itu, penanganan pasien cedera kepala dengan peningkatan TIK diperlukan penanganan yang komprehensif. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas perawatan dan pelayanan kepada pasien. Mengingat pentingnya manajemen tekanan intrakranial terhadap pasien cedera kepala sedang-berat, maka dibutuhkan pengetahuan dan keterampilan perawat yang baik pula.

Tindakan keperawatan untuk mengatasi TIK berdasarkan *Guidelines for The Management of Severe Traumatic Brain Injury dari Brain Trauma Foundation (2017)* antara lain oksigenasi yang adekuat atau Airway, Breathing, and Circulations (ABC), hiperventilasi, drainase, terapi diuretik dan hiperosmolar, hipotermia, kontrol gula darah dan nutrisi, decompressive craniectomy, positioning, stimuli lingkungan, manajemen tekanan darah, dan pencegahan kejang.

Positioning, *elevasi atau head up* kepala ringan dari 15°-30° telah terbukti mengurangi TIK tanpa efek merugikan yang signifikan pada *cerebral perfussion pressure (CPP)*. Posisi head up kepala 30° bertujuan untuk mendorong drainase vena jugularis ke

otak tetap lancar. Kepala dan leher pasien dipertahankan dalam posisi netral tanpa rotasi atau posisi fleksi, hal ini akan meningkatkan drainase vena serebral dan mengurangi TIK (Cottrell, 2010)

Penelitian yang dilakukan oleh Mahfud tahun 2016 di Gorontalo pada 33 pasien kemudian diposisikan 0°, 30°, dan 60° hasil penelitian menunjukkan bahwa TIK pada semua pasien meningkat ketika pasien diposisikan 0°. Pada elevasi kepala 30° nilai TIK rendah dan CPP dapat dipertahankan. Sedangkan nilai TIK terendah ditemukan pada elevasi kepala 60° namun CPP tertinggi. Penelitian yang dilakukan Ida Bagus Adi Kirana tahun 2015 menunjukkan bahwa penurunan TIK tanpa penurunan CPP maupun CBF pada sebagian besar pasien dengan elevasi kepala 30 derajat. Peneliti lain juga mengobservasi bahwa elevasi kepala 30 derajat dapat menurunkan TIK dan meningkatkan CPP, tetapi tidak mengubah oksigenasi jaringan otak. Sehingga posisi kepala yang direkomendasikan adalah dengan elevasi kepala 15 sampai 30 derajat. Penurunan TIK tanpa adanya peningkatan CPP dengan elevasi kepala 15 sampai 30 derajat adalah menguntungkan dan aman untuk sebagian besar pasien. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan metode wawancara terhadap perawat di RSUD RAA Soewondo Pati terhadap 7 pasien cedera kepala sedang didapatkan hasil bahwa 2 pasien yang dilakukan posisi elevasi 15° didapatkan hasil tekanan cairan serebrospinal 21 mmHg, dan 3 pasien yang dilakukan posisi elevasi 20° di dapatkan hasil tekanan cairan serebrospinal 45 mmHg dan 2 pasien yang dilakukan posisi elevasi 30° didapatkan hasil tekanan cairan serebrospinal 35 mmHg dan 3 pasien mengalami Nilai GCS yaitu 11, terjadi penurunan kesadaran, pupil dan defisit neurologis.

## II. METODE

Penelitian analitik korelasi dengan pendekatan Cross sectional, sampel pasien cedera kepala sedang di RSUD RAA Soewondo sebanyak 36 pasien.

teknik *Purposive sampling*. Data di analisa dengan uji statistik *Chi square*.

### III. HASIL PENELITIAN

#### A. Analisa Univariat

##### 1. Posisi Elevasi

**Tabel 4.3** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Posisi Elevasi di RSUD RAA Soewondo Pati

Posisi Elevasi	Jumlah	%
Dilakukan	27	81.8
Tidak dilakukan	6	18.2
Jumlah	33	100

Sumber: Data Primer, 2019

Tabel 4.3. Menunjukkan bahwa sebagian besar responden dilakukan posisi elevasi sebanyak 27 orang (81.8%), dan paling sedikit tidak dilakukan posisi elevasi sebanyak 6 orang (18.2%).

##### 2. Tekanan Intra Kranial

**Tabel 4.5** Distribusi Responden Berdasarkan Posisi Elevasi dengan Tekanan Intra Karanial Pada Pasien Cidera Kepala sedang di RSUD RAA Soewondo Pati

Posisi Elevasi	TIK				Total		Pvalue
	TIK Tinggi		TIK Tidak Meningkat		N	%	
	N	%	N	%			
Dilakukan	4	12.1	23	69.7	27	81.8	0,003
Tidak dilakukan	5	15.2	1	3.0	6	18.2	
Total	9	27.3	24	72.7	33	100	

Sumber Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 4.7 menjelaskan tentang penyebaran data antara 2 variabel yaitu posisi elevasi dengan tekanan intra kranial pada cidera kepala sedang di RSUD RAA Soewondo Pati, dapat dilihat bahwa dari 33 responden yang diteliti 27 responden dilakukan posisi elevasi dan TIK tinggi sebanyak 4 orang (12.1%), dan TIK tidak meningkat sebanyak 23 orang (69.7%) sedangkan 6 responden, tidak dilakukan posisi elevasi dan TIK tinggi sebanyak 5 orang (15.2%) , dan TIK tidak meningkat sebanyak 1 orang (3.0%).

Setelah dilakukan tabulasi silang, maka dilakukan analisis sehingga diperoleh nilai p value sebesar  $0,003 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi, ada hubungan posisi elevasi dengan tekanan intra karanial pada pseien cidera kepala sedang di RSUD RAA Soewondo Pati.

**Tabel 4.4** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Intra Kranial di RSUD RAA Soewondo Pati

TIK	Jumlah	%
TIK tidak meningkat	24	72.7
TIK Tinggi	9	24.2
Jumlah	33	100

Sumber: Data Primer, 2019

Tabel 4.4. Menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami TIK tidak meningkat sebanyak 24 orang (72.7%), dan paling sedikit mengalami TIK tinggi sebanyak 9 orang (24.2%). Analisis Bivariat

1. Hubungan Posisi Elevasi dengan Tekanan Intra Kranial Pada Pasien Cidera Kepala Sedang di RSUD RAA Soewondo Pati

### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

- a. Sebagian besar responden dilakukan posisi elevasi sebanyak 27 orang (81.8%),
- b. bahwa sebagian besar responden mengalami TIK tidak meningkat sebanyak 24 orang (72.7%),
- c. Ada hubungan posisi elevasi dengan tekanan intra karanial pada pasien cidera kepala sedang di RSUD RAA Soewondo Pati dengan nilai P Value  $0,003 < 0,05$ .

#### B. Saran

- a. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Agar peneliti berikutnya meneliti tentang faktor lain yang mempengaruhi posisi elevasi pada pasien cidera kepala sedang. Penelitian lanjutan dengan tema yang sama namun di wilayah yang lebih luas dan jumlah sampel yang lebih

- besar agar hasilnya dapat digeneralisasikan.
- b. Bagi Universitas Muhammadiyah Kudus  
Menambah wawasan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat bagi dunia keperawatan dalam kesehatan khususnya mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kudus mengenai posisi elevasi dengan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala
  - c. Bagi RSUD RAA Soewondo Pati  
Menambah informasi bagi rumah sakit supaya lebih memperhatikan penanganan yang efektif dan efisien pasien cedera kepala sedang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M., & Henky, J. 2012. Analisis nilai functional independence measure penderita cedera servikal dengan perawatan konservatif. *Makara, Kesehatan*, Vol. 16, No. 1, Juni 2012, 17-22.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Azwar. 2009. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Banyu Media
- Batticaca Fransisca, C. 2009. Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan. Jakarta : Salemba Medika
- Badan Pusat Statistik. (2017, Juni 06). Badan Pusat Statistik Tabel Dinamis. Diambil kembali dari Badan Pusat Statistik: <https://www.bps.go.id/site/resultTab>
- Depkes RI. 2010. Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Faqih, Moh Ubaidillah. 2017. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kemandirian Pada Pasien Cedera Kepala Yang Pernah Dirawat Di IGD RSUD DR. R. Koesma Tuban. <http://www.jik.ub.ac.id>.
- Hidayat. Aziz Alimul. 2010. *Metode Penelitian Kebidanan Dan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika
- Krisanty, P, et al. 2009. Asuhan Keperawatan Gawat Darurat. Cetakan Pertama. Jakarta: Penerbit Trans Info Media. Maryuani. 2009.
- Mansjoer, Arif. 2011. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta. Media Aesculapius.
- Manusubroto, Wiryawan. 2010. Evaluasi Penatalaksanaan Cedera Kepala. <https://www.researchgate.net/publication/255172749>.
- NINDS (National Institute of Neurological Destroyed dan Stroke). 2012. Traumatis Brain Injury, <http://WEB-INF.prmob.net/views/ltr/article.jsp>
- Notoatmodjo. S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi*, Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. 2013. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- PERDOSSI. 2016. Rekomendasi Penatalaksanaan Cedera Kepala. <http://dokumen.co.id>.
- Purnomo, Yudi. (2014). Gambaran Pengetahuan Masyarakat Awam tentang Prehospital Care Management Pasien Trauma di Kelurahan Trimulyo Semarang. Perpustakaan Unimus.
- Purwanto, Hadi. 2016. Keperawatan Medikal Bedah. Pusdik SDM Kesehatan. Jakarta.
- PUSBANKES 118. 2015. Penanggulangan Penderita Gawat Darurat, DIY.
- Saryono. 2010. *Metodologi Penelitian Dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Satyanegara. 2010. Ilmu Bedah Saraf, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Smeltzer & Bare. 2010. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddarth. EGC. Jakarta
- Soertidewi, L. 2012. Penatalaksanaan Kedaruratan Cedera Kranioserebral, FK Universitas Indonesia, Jakarta. <http://kalbemed.co.id>.

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D.*  
Bandung: Alfabeta