

## **PENGARUH PEMBERIAN OKSIGEN DAN ELEVASI KEPALA 30° TERHADAP TINGKAT KESADARAN PADA PASIEN CEDERA KEPALA SEDANG**

**Luci Riani Br. Ginting<sup>1</sup>, Kuat Sitepu<sup>2</sup>, Renni Ariana Ginting<sup>3</sup>**

INSTITUT KESEHATAN MEDISTRA LUBUK PAKAM  
JALAN SUDIRMAN NOMOR 38 LUBUK PAKAM.  
e-mail: [kbsitepu3@gmail.com](mailto:kbsitepu3@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.35451/jkf.v2i2.319>

### **Abstract**

*Head injury is directly or indirectly mechanical injuries that resulted wound in the scalp, skull fracture, tear the lining of the brain, and brain damage, and neurological disorders. The basic method for brain protection of head injury patients are freeing the airway and giving adequate oxygenation. Giving oxygen and headv elevation 30° of head are the appropriate action for the moderate head injury classification to launch the cerebral oxygen perfusion and to increase consciousness level. The purpose of this research were to determine the GCS before and after giving oxygenation with and position 30 ° of head and to analyze the effect of giving oxygen and headv elevation30 °of head to change the levels of consciousness of moderate head injury patients. This research was an Quasi-Experimental study with 10 respondents. The test were used Paired Sample T-test Test. The results showed that there was an effect of giving oxygen and headv elevation 30 °of head toward to change the level of consciousness of moderate head injury patients. GCS average value before was 10.10 and GCS average after 12.90 value was with p value was 0.000. then it can be concluded that the hypothesis is accepted that there is an effect of giving oxygen and head elevation of 30° to the level of awareness in patients with moderate head injury at Grandmed Lubuk Pakam Hospital in 2019.*

**Keywords:** *Levels of Consciousness GCS, Moderate Head Injury, Position 30° of the Head.*

### **1. PENDAHULUAN**

Prevalensi angka kejadian cedera otak traumatika di Negara berkembang seperti Amerika Serikat terjadi peningkatan sebesar 1,7 juta penduduk / tahun, dari peningkatan jumlah tersebut sebanyak lebih kurang 50.000 penduduk / tahun mengalami kematian, dan sebanyak 5 juta penduduk / tahun mengalami ketidakmampuan / disabilitas akibat

cedera kepala. Pada umumnya Cedera kepala lebih identik mengenai usia muda (15-19 tahun). Angka kejadian cidera kepala pada laki-laki 2 kali lebih sering terjadi dibandingkan pada anak perempuan. Hal ini disebabkan karena anak laki-laki lebih sering mengendarai sepeda motor. Prevalensi cedera kepala di Negara Amerika Serikat adalah akibat terjatuh 35,2%, kecelakaan kendaraan bermotor 34,1%, perkelahian 10%, dan penyebab lain

yang tidak diketahui 21% (Iwan A et al, 2015).

Data *World Health Organization (WHO)* tentang cedera kepala menunjukkan 40-50% mengalami kecacatan permanen atau disabilitas. Oleh karena itu, seseorang yang datang ke rumah sakit dengan cedera kepala membutuhkan penanganan yang cepat dan tepat agar pasien terhindar dari kecacatan dan kematian.

Cedera kepala akibat trauma lebih sering dijumpai di lapangan. Setiap tahunnya kejadian cedera kepala di Dunia diperkirakan mencapai 500.000 kasus dari jumlah di atas 10% penderita meninggal sebelum tiba di rumah sakit dan lebih dari 100.000 penderita menderita berbagai tingkat kecacatan akibat cedera kepala (Kemenkes RI, 2013).

Salah satu penyebab kematian terbesar di Dunia adalah trauma. Setiap tahunnya orang meninggal akibat trauma. Trauma sangat banyak terjadi di Negara berkembang dan atau negara dengan pendapatan rendah. Survei yang dilakukan menunjukkan sebesar 90% trauma terjadi di negara berkembang. Peningkatan kematian akibat kecelakaan lalu lintas diperkirakan meningkat 83% di Negara berkembang pada tahun 2000-2020, kasus yang paling banyak adalah cedera kepala. Kasus cedera kepala menjadi kasus cedera yang paling beresiko menyebabkan kematian dan kecacatan permanen pada pasien (Salim, 2015; Qureshi et al, 2013).

Cedera kepala termasuk gangguan pada otak yang bukan diakibatkan oleh suatu proses degeneratif ataupun kongenital, melainkan suatu kekuatan mekanis dari luar tubuh yang bisa saja menyebabkan kelainan pada aspek kognitif, fisik, dan fungsi psikososial seseorang secara sementara ataupun permanen dan berasosiasi dengan

hilangnya ataupun terganggunya status kesadaran seseorang. Cedera kepala dapat disebut juga dengan head injury ataupun traumatic brain injury (Dawodu, 2016; Manley dkk, 2016).

Cedera Kepala yang didefinisikan sebagai sebuah proses patofisiologis kompleks yang mempengaruhi otak, yang disebabkan oleh kekuatan biomekanik. Seseorang didiagnosis menderita Cedera Kepala umumnya mengalami setidaknya satu dari efek samping berikut: somatik (mis. sakit kepala), kognitif (mis. perasaan dalam kabut, vertigo), emosional (mis. labilitas), fisik (mis. LOC, amnesia, kelelahan), perilaku (mis. lekas marah), kognitif (mis. merasa dalam kabut), atau tidur gangguan (mis. insomnia). Berdasarkan gejala-gejala ini, beberapa alat diagnostik gegar otak telah dikembangkan (Ruff RM dkk, 2016; McCrory P, Meeuwisse HM dkk, 2013).

Cedera kepala akan terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya pengguna kendaraan bermotor roda dua dan diperkirakan 39% kenaikan per tahun. Kejadian cedera kepala di Indonesia setiap tahunnya diperkirakan mencapai 500.000 kasus. Penderita cedera kepala meninggal sebelum tiba di rumah sakit sejumlah 10 % dan pasien yang sampai di rumah sakit, 80% di kelompokkan sebagai cedera kepala ringan, 10% termasuk cedera kepala sedang, dan 10% termasuk cedera kepala berat.

Pada tahun 2016, di RS Fatmawati yang bekerja sama dengan Korps Lalu Lintas (Korlantas) menerangkan bahwa penyebab kematian langsung terbanyak pada kecelakaan adalah cedera kepala. Cedera kepala mempunyai persentase terbesar jenis cedera akibat kecelakaan lalu lintas pada tahun 2010-2014. Persentase tertinggi

(75,4%) ada pada tahun 2011 dan terendah pada tahun 2014 (47,4%) (Lumban toruan, 2015; Nasution, 2014; Djaja, dkk, 2016).

Pada kecelakaan lalu lintas, cedera kepala biasanya terjadi karena kepala yang sedang bergerak membetur sesuatu. Kepala yang sedang bergerak mendadak terhenti atau terpantul kembali. Apa yang terjadi pada kepala bergantung pada kekuatan benturan, tempat benturan dan faktor-faktor pada kepala itu sendiri. Serangan anoksik-iskemik yang fokal atau total, gangguan traumatik, peradangan, kelainan metabolik, perdarahan atau neoplasma, dapat mengakibatkan edema dan menurunkan aliran darah otak (ADO). Menyebabkan gangguan neurologik dan kesadaran, menyebabkan kerusakan otak yang menetap (Muhardi dkk, 2018).

Kasus kelompok Cedera Kepala Sedang menunjukkan pemulihan yang relatif lebih lambat, komplikasi neurologis. Godoyet al, sangat menekankan pentingnya neuro imaging, penting untuk manajemen cedera kepala sedang yang tepat. Godoy et al mengusulkan skema baru kategorisasi kasus cedera kepala menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah cedera kepala yang berpotensi parah, dengan skor GCS 9-10, sedangkan kelompok lain dengan GCS abnormal 11-13 (Godoy DA dkk, 2016).

Masalah memori kronis sering dikaitkan dengan Cedera Kepala dan mungkin berkontribusi pada kesulitan dalam pemulihan. Yang paling umum, dan berpotensi masalah yang paling melemahkan, masalah memori pada korban Cedera Kepala adalah yang terkait dengan memori verbal episodik. Kronis gangguan fungsi tidak mudah diprediksi oleh tingkat keparahan cedera, cedera situs, atau respons akut

terhadap perawatan seperti rehabilitasi kognitif terapi. Memahami mekanisme saraf yang mendasarinya variabilitas dalam kinerja memori setelah Cedera Kepala dapat membantu menjelaskan variabilitas dalam lintasan pemulihan, dan karenanya dapat menyebabkan perbaikan dalam strategi pengobatan (Vanderploeg RD dkk, 2016; Curtiss G dkk, 2016; Cicerone KD dkk, 2016).

Cedera Kepala dapat diklasifikasikan menjadi cedera primer dan sekunder. Cedera primer adalah cedera utama, terjadi pada saat cedera itu berlangsung, sedangkan cedera sekunder terjadi setelah momen tumbukan, sering menyebabkan kerusakan tambahan ke otak yang sudah terluka. Klasifikasi lain membagi Cedera Kepala menjadi cedera fokus (mis., memar atau laserasi) atau cedera difus (seperti dengan gegar otak atau cedera aksonal difus) Cedera Kepala juga dapat dinilai dengan keparahan: ringan, sedang dan berat, dengan Cedera Kepala Berat dapat didefinisikan pada Glasgow Coma Score dengan nilai score 8 atau kurang dengan perubahan status mental melebihi 6 jam. Cedera kepala ringan didefinisikan sebagai perubahan status mental yang berlangsung lamakurang dari 30 menit dari waktu cedera, Cedera Kepala Sedang memiliki perubahan status mental yang terkait berlangsung 30 menit hingga 6 jam (Freire MA, 2012).

Penilaian awal keparahan cedera biasanya dilakukan melalui penggunaan Glasgow Coma Scale (GCS), yang merupakan skala lima belas poin berdasarkan pada tiga ukuran bruto fungsi sistem saraf untuk memberikan tingkat koma yang cepat dan umum. GCS dengan cepat membedakan keparahan cedera otak sebagai "ringan", "sedang" atau "berat", menggunakan tiga tes, yang mengukur respons mata, verbal, dan motorik.

Umum nya yang menjadi titik pemisah yang memisahkan cedera kepala ringan pada kisaran 13 - 15, cedera kepala sedang pada kisaran 9 - 12, dan cedera kepala berat pada 8 atau di bawah.

Tingkat kesadaran atau skor GCS ini memiliki pengaruh yang kuat terhadap kesempatan hidup dan penyembuhan pada pasien cedera kepala. Skor GCS awal yang rendah pada awal cedera akan memiliki outcome yang buruk (Reith FC, 2015; Reihani, 2017; Okasha et al, 2014).

Masalah keperawatan yang muncul dengan cedera kepala sedang di antaranya adalah ketidakefektifan perfusi jaringan serebral pada pasien cedera kepala ringan ditandai dengan adanya penurunan sirkulasi jaringan otak, akibat situasi  $O^2$  di dalam otak dan nilai Gaslow Coma Scale menurun. Keadaan ini mengakibatkan disorientasi pada pasien cedera kepala. Ketidakefektifan perfusi apabila tidak di tangani dengan segera akan meningkatkan tekanan intrakranial. Penanganan utama pada pasien cedera kepala dengan meningkatkan status  $O^2$  dan memposisikan pasien  $15 - 30^\circ$  (Soemarno Markam, 2018).

Hal yang harus diperhatikan untuk Kasus cedera kepala kelancaran jalan napas (*airway*). Jika penderita dapat berbicara maka jalan napas kemungkinan besar dalam keadaan adekuat. Obstruksi jalan napas sering terjadi pada penderita yang tidak sadar, yang disebabkan oleh benda asing, muntahan, jatuhnya pangkal lidah, atau akibat fraktur tulang wajah. Usaha untuk membebaskan jalan napas harus melindungi vertebra servikalis, yaitu tidak boleh melakukan ekstensi, fleksi, atau rotasi yang berlebihan dari leher. Dalam situasi ini dapat melakukan tindakan *chin lift* atau *jaw thrust* sambil merasakan hembusan napas yang keluar melalui hidung. Apabila ada sumbatan maka dapat

dihilangkan dengan cara membersihkan dengan jari atau *suction* jika tersedia (Ester, 2014).

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi Pernapasan pasien yang mengalami cedera kepala, diantaranya adalah usia, mekanisme terjadinya injuri, dan adanya penggunaan ventilasi mekanik. Perubahan frekuensi pernafasan menyebabkan saturasi oksigen dalam darah menurun yang diikuti perfusi jaringan yang menurun juga. Perfusi jaringan otak yang rendah pada otak dapat menyebabkan perburukan kondisi pasien cedera kepala, sehingga pasien memiliki *outcome* yang buruk. Semakin tinggi perfusi oksigen ke otak maka *outcome* pasien cedera kepala semakin baik (Bouzat et al, 2015; Kondo et al; 2011; Laytin et al, 2015; Safrizal et al, 2013).

Pemberian Oksigen 100% dalam jangka pendek untuk tujuan resusitasi otak dapat dilakukan, tetapi untuk pemberian dalam waktu lama, cara yang aman ialah pemberian oksigen sampai 50%. Bila dengan pemberian oksigen 50% dalam udara inspirasi belum tercapai  $PaO^2$  yang diinginkan antara 80 - 100 mmHg, kalau dapat melebihi 100 mmHg, maka harus dipikirkan adanya peninggian "*shunting*" dalam paru, dan untuk mengatasi hal ini adalah dengan menggunakan tekanan akhir ekspirasi positif (Weis, H.M, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian March, dkk 2014, bahwa pemberian posisi kepala  $30^\circ$  pada pasien cedera kepala bertujuan memberikan keuntungan dalam meningkatkan oksigenasi. Suplai oksigen terpenuhi dapat meningkatkan rasa nyaman dan rileks sehingga mampu menurunkan intensitas nyeri kepala pasien dan mencegah terjadinyaperfusi jaringan serebral. Elevasi  $30$  derajat yaitu memperbaiki drainase vena, perfusi

serebral, dan menurunkan tekanan intrakranial. Elevasi kepala dapat menurunkan tekanan intra kranial melalui beberapa cara, yaitu menurunkan tekanan darah, perubahan kompians dada, perubahan ventilasi, meningkatkan aliran vena melalui vena jugularis yang tak berkatup, sehingga menurunkan volume darah vena sentral yang menurunkan tekanan intra kranial. Perpindahan CCS dari kompartemen intra kranial ke rongga sub araknoid spinal dapat menurunkan tekanan intra kranial (March KS dkk, 2014; Safar P dkk, 2018; Indra dan Reggy, 2016).

Hal pertama yang harus dinilai apabila bertemu dengan pasien cedera kepala adalah kelancaran jalan napas (*airway*). Jika penderita dapat berbicara maka jalan napas kemungkinan besar dalam keadaan adekuat. Obstruksi jalan napas sering terjadi pada penderita yang tidak sadar, yang disebabkan oleh benda asing, muntahan, jatuhnya pangkal lidah, atau akibat fraktur tulang wajah. Usaha untuk membebaskan jalan napas harus melindungi vertebra servikalis, yaitu tidak boleh melakukan ekstensi, fleksi, atau rotasi yang berlebihan dari leher. Dalam hal ini, kita dapat melakukan *chin lift* atau *jaw thrust* sambil merasakan hembusan napas yang keluar melalui hidung. Bila ada sumbatan maka dapat dihilangkan dengan cara membersihkan dengan jari atau *suction* jika tersedia (Ester, 2014).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam menunjukkan penderita cedera kepala pada tahun 2017 sebanyak 218 orang pasien sedangkan pada bulan September 2018 sampai bulan Maret 2019 sebanyak 80 orang pasien dan setiap bulannya terdapat 20 orang pasien yang mengalami cedera kepala. Dari kasus di atas dapat disimpulkan angka kejadian pasien

cedera kepala terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, dan pasien tersebut sering mengalami penurunan kesadaran akibat hipoksia dan peningkatan tekanan intra kranial. Terjadinya penurunan ventilasi paru sehingga pemenuhan oksigen terganggu. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada pasien cedera kepala membutuhkan oksigenasi dan elevasi kepala 30° dalam peningkatan kesadaran dan mengurangi nyeri kepala. Penurunan kesadaran disebabkan oleh gangguan pada sentral otak dan batang otak. Pemberian oksigenasi membantu otak mendapatkan oksigen. Oksigen sesuai dengan kebutuhan dengan target saturasi  $O_2 > 92\%$ . Pemberian elevasi kepala 30° dapat mengurangi nyeri kepala sehingga menurunkan tekanan intra kranial pada pasien cedera kepala.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif yang bersifat *Quasy Eksperimen* (eksperimen semu) dengan rancangan penelitian *Cross Sectional*. Desain penelitian adalah pra eksperimen (*one group pretest posttest design*) yaitu penelitian yang menggunakan satu kelompok subyek. Pengukuran dilakukan sebelum dan setelah perlakuan, yaitu menganalisa pengaruh pemberian oksigenasi dan posisi elevasi kepala 30° terhadap tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien cedera kepala yang di rawat inap di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam pada bulan September 2018 sampai Maret 2019 berjumlah 80 orang.

Tehnik Sampling yang digunakan *purposive sampling*, yaitu tehnik penentuan sample dengan pertimbangan tertentu yaitu pemilihan

sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian kemudian dimasukkan ke dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah responden dapat terpenuhi.

Pengumpulan data melalui lembar observasi peningkatan kesadaran sebelum dan sesudah dilakukan tindakan pemberian oksigen 100 % dan elevasi kepala 30° pada pasien cedera kepala sedang. Sedangkan pengumpulan data untuk tingkat kesadaran dengan menggunakan lembar observasi penilaian GCS pada pasien cedera kepala sedang. Untuk menganalisis adanya pengaruh pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° terhadap tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang dengan menggunakan uji *Statistic Paired Sample T-test* dengan taraf tingkat kepercayaan 95% ( $p \text{ Value} \leq \alpha$ ). Pembuktian ini dilakukan untuk membuktikan hipotesis ada pengaruh apabila  $p \leq 0.05$

### 3. HASIL

Rerata nilai tingkat kesadaran responden sebelum dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° pada pasien cedera kepala sedang sebanyak 10 orang yaitu 10.10 pada tingkat kesadaran sedang dengan Standar Deviasi (SD) 0,876.

Rerata nilai tingkat kesadaran responden sesudah dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° pada pasien cedera kepala sedang sebanyak 10 orang yaitu 12.90 pada tingkat kesadaran sedang dengan Standar Deviasi (SD) 1.190.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Dependent Sample T-Test / Paired T-Test* menunjukkan bahwa  $p \text{ Value}$  yaitu 0.000 yang berarti  $p \text{ Value} \leq 0.05$ . Hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan terhadap

tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang sebelum dan sesudah dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30°.

### 4. PEMBAHASAN

Tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang sebelum dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2019. Hasil analisis tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang sebelum dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° yaitu 10.10 dengan Standart Deviasi 0,876.

Nilai rata-rata tingkat kesadaran didapatkan data yang homogen, dapat diartikan bahwa seluruh pasien cedera kepala mengalami gangguan tingkat kesadaran sebelum diberikan perlakuan. Pasien cedera kepala sedang mengalami penurunan kesadaran dan amnesia lebih dari 30 menit tetapi kurang dari 24 jam dan ditemukan kelainan pada CT scan otak. Hal ini dapat menyebabkan tubuh secara fungsional akan mengalami kemunduran atau bahkan dapat menimbulkan kematian Oktavianus, 2014.

Nilai GCS cedera kepala sedang (9 - 12) dinilai seberapa besar gawat keadaan pasien tersebut dan penanganan yang dilakukan. Pasien cedera kepala cenderung mengalami penurunan kesadaran akibat perdarahan pada kepala disertai dengan kekurangan suplai oksigen, peningkatan tekanan intrakranial ditandai dengan nyeri kepala, tekanan darah meningkat, mual muntah dan perubahan perilaku.

Oksigen yang merupakan kebutuhan tubuh paling berperan dalam metabolisme sel, Tanpa oksigen sel-sel tubuh akan mengalami kerusakan menetap. Pada penelitian ini

tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang memiliki nilai skor sebelum perlakuan yang dikategorikan sebagai pemenuhan kebutuhan oksigen tidak terpenuhi dan terjadi peningkatan tekanan intrakranial.

Hal tersebut didukung dari hasil penelitian Oktavianus, 2014 yang didapatkan pasien cedera kepala sedang mengalami penurunan tingkat kesadaran saat tidak diberikan oksigen dan elevasi kepala 30°. Dengan hasil pemeriksaan dari respon mata yang harus diberikan rangsangan nyeri, dari respon verbal yang mengerang dan respon motorik yang deserebrasi terjadi ekstensi pada siku. Hal ini salah satu penurunan kesadaran pada pasien yang mengalami kegawatdaruratan karena belum diberikan perlakuan oksigen dan elevasi kepala 30°.

Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat (Oktavianus, 2014) yaitu penanganan cedera kepala harus dilakukan dengan benar dan tepat karena akan mempengaruhi keadaan pasien. Tindakan utama yang dilakukan mencegah kerusakan otak yang akan menyebabkan iskemik. Metode dasarnya dengan cara pemberian oksigen yang adekuat dan elevasi kepala 30°.

Skor rata-rata tingkat kesadaran sebelum dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° banyak mengalami pemenuhan oksigen, nyeri kepala, dan peningkatan tekanan darah yang belum teratasi, hal ini disebabkan karena terjadinya hipoksia tidak terpenuhi secara maksimal oksigen ke otak dan trauma yang hebat yang menyebabkan peningkatan tekanan intra kranial. Pada keadaan kritis pasien cedera kepala mengalami perubahan baik secara psikologis maupun fisiologis, oleh karena itu sangat penting peran seorang perawat kritis dalam posisi sentral untuk memahami semua perubahan yang

akan terjadi pada pasien, mengidentifikasi masalah keperawatan dan tindakan yang akan diberikan pada pasien. Pengkajian tingkat kesadaran pasien cedera kepala dilakukan secara kuantitatif yang biasa digunakan pada kondisi emergensi atau kritis menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS) (Oktavianus, 2014).

Menurut hasil penelitian para peneliti bahwa pada pasien cedera kepala sedang akan mengalami penurunan kesadaran akibat perdarahan pada kepala dan kemungkinan mengalami fraktur tengkorak. Keadaan pasien yang mengalami penurunan tingkat kesadaran memerlukan batuan pernafasan seperti oksigen dan elevasi kepala 30°. Jika kegawatdaruratan bisa dengan membebaskan jalan nafas (*airway*). Untuk itu perlu dilakukan tindakan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30°.

Tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang sesudah dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2019. Hasil analisis tingkat kesadaran pada pasien sesudah dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° yaitu 12.90 dengan Standard Deviasi (SD) 1.190.

Pasien dengan cedera kepala sedang membutuhkan oksigen dan elevasi kepala 30° dalam peningkatan kesadaran. Penurunan kesadaran disebabkan oleh gangguan pada sentral otak dan batang otak. Otak merupakan organ yang sangat sensitif terhadap kekurangan oksigen. Otak masih mampu menoleransi kekurangan oksigen berlangsung dari 5 menit, lebih dari 5 menit dapat terjadi kerusakan otak secara permanen. Oksigen sesuai dengan kebutuhan dengan target saturasi > 92%.

Nyeri kepala yang timbul akibat trauma pada kepala diakibatkan karena terjadinya peningkatan tekanan intra kranial. Nyeri kepala mengakibatkan rasa tidak nyaman pada pasien. Peningkatan tekanan intra kranial juga mengakibatkan penurunan kesadaran maka dari itu memberikan elevasi kepala 30° dapat menurunkan tekanan intra kranial.

Tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang harus dilakukan tindakan segera mungkin membebaskan jalan nafas, pemberian oksigen yang adekuat dan memberikan elevasi kepala 30°. Setelah dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° maka hasil pengkajian pada pasien cedera kepala, responden yang diberikan oksigen dan elevasi kepala 30° dapat dilihat dari respon mata yang rentan terhadap suara, respon verbal dilihat dari cara pasien mengucapkan kata - kata benar, dan kalimat, respon motorik melokalisir nyeri, hal ini dapat dinilai dengan menggunakan instrument *Glasgow Coma Scale (GCS)*. Pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° yang membantu peningkatan tingkat kesadaran dan memperbaiki sirkulasi oksigen ke otak, nyeri kepala akibat trauma menurun, tekanan darah stabil, sehingga pertukaran gas yang maksimal meningkatkan kesadaran. Dengan meningkatnya jumlah oksigen di dalam darah, homeostatis menjadi seimbang maka tubuh akan mengupayakan peningkatan kebutuhan oksigen dalam tubuh.

Penatalaksanaan pemberian oksigen pada pasien cedera kepala sedang menggunakan *rebreathing mask* dan *simple mask* yang diberikan 8 - 10 liter / menit dengan saturasi oksigen 95% - 100%. Indikasi pemberian oksigen disebabkan oleh hipoksia sedang dan berat. Konsentrasi oksigen yang lebih tinggi akan

meningkatkan pemenuhan oksigen (Korzier, dkk 2010). Pemberian Oksigen adalah tehnik yang paling sering dilakukan medis untuk keberlangsungan hidup pasien.

Penatalaksanaan pemberian elevasi kepala 30° pada pasien cedera kepala sedang dengan mengatur bed pasien pada bagian kepala menjadi elevasi kepala 30°. Indikasi pemberian elevasi kepala 30° disebabkan oleh terjadinya peningkatan tekanan intra kranial ditandai dengan nyeri kepala akibat trauma pada bagian otak, tekanan darah yang meningkat, mual muntah, perubahan perilaku. Elevasi kepala 30° akan meningkatkan aliran vena jugularis yang tak berkatup sehingga mampu menurunkan volume darah vena sentral yang menurunkan tekanan intrakranial sehingga nyeri kepala, peningkatan tekanan darah, mual muntah dan perubahan perilaku pada pasien cedera kepala sedang dapat teratasi.

Menurut asumsi peneliti pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° pada pasien cedera kepala ringan, sedang dan berat mampu meningkatkan aliran vena melalui vena jugular yang tak berkatup sehingga oksigen dapat adekuat sampai ke otak dan berdampak pada peningkatan kesadaran pada pasien cedera kepala sedang menjadi ringan.

Pengaruh pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° sebelum dan sesudah terhadap tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang di Rumah sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2019.

Perbedaan rata-rata antara pengukuran pertama dan kedua yaitu 2.800 (95% CI: 3.457- 2.143) dengan standar deviasi (SD) 0.919. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rerata pengukuran pemenuhan kebutuhan oksigen dan elevasi kepala 30° pada

pasien cedera kepala sedang pretest dan posttest adalah 0.919.

Dari Hasil uji statistik, bahwa nilai  $p$  Value = 0,000 < ( $\alpha$  = 0,005) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° terhadap tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2019.

Beberapa komplikasi terjadi pada pasien cedera kepala sedang seperti perdarahan, kejang, infeksi, edema dan herniasi melalui tontronium. Keadaan ini menyebabkan perdarahan di antara tulang tengkorak dan permukaan serebral. Kompresi otak akan menghasilkan efek yang dapat menimbulkan kematian dengan cepat dan keadaan semakin memburuk, mengatasi komplikasi tersebut perlu dilakukan proteksi pada otak dengan membebaskan jalan nafas (*airway*) dan pemberian oksigen konsentrasi tinggi.

Menurut asumsi peneliti bahwa responden setelah dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° mengalami peningkatan tingkat kesadaran dan pada sebelum dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30°. Pemberian oksigen disesuaikan dengan kebutuhan oksigen dan ketika dilakukan pemberian oksigen sekaligus pasien di berikan posisi elevasi kepala 30°. Otak mempunyai tingkat metabolisme yang tinggi, aliran darah di otak juga harus terjaga agar metabolisme dengan bantuan oksigen dapat berlangsung dengan baik di otak.

Pemberian elevasi kepala 30° menurunkan tekanan intrakranial sehingga memberi kelancaran pada aliran darah vena di otak sehingga oksigen dapat adekuat, nyeri kepala teratasi, mual muntah teratasi dan tekanan darah stabil. Pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° pada pasien cedera kepala sedang tersebut mempunyai kualitas peningkatan

kesadaran yang cenderung meningkat dimana ada perbedaan sebelum dilakukan penanganan dan sesudah dilakukan penanganan sehingga dapat meminilisir cedera kepala sedang ke keadaan yang lebih buruk

## 5. KESIMPULAN

Tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang sebelum dilakukan pemeberian oksigen dan elevasi kepala 30° yang memiliki rata-rata 10.10 dengan Standart Deviasi (SD) 0.876.

Tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang sesudah dilakukan pemeberian oksigen dan elevasi kepala 30° yang memiliki rata-rata 12.90 dengan Standart Deviasi (SD) 1.197.

Tingkat kesadaran rata-rata sebelum dan sesudah dilakukan pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° 2.800 dengan Standart Deviasi (SD) 0,919.

Ada pengaruh pemberian oksigen dan elevasi kepala 30° terhadap tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang dengan nilai  $p$  Value = 0,000.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annamma Jacob. (2014). Clinical Nursing Procedures. Jakarta : EGC.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013.
- Brunner & Suddart. (2018). Keperawatan Medikal –Bedah. Jakarta : EGC.
- Cicerone KD, Dahlberg C, Malec JF, Langenbahn DM, Felicetti T, et al. (2016). Evidence-based cognitive rehabilitation : updated review of the literature from 1998 through 2002. See comment in PubMed Commons below Arch Phys Med Rehabilitation.

- Curtiss G, Vanderploeg RD, Spencer J, Salazar AM (2016). Patterns of verbal learning and memory in traumatic brain injury. See comment in PubMed Commons below J Int Neuropsychol Soc.
- Dawodu ST. (2016). Traumatic brain injury - definition and pathophysiology. [www.Emedicine.Medscape.Com](http://www.Emedicine.Medscape.Com) Sept 2012.
- Decuypere M, Klimo P Jr. (2012). Spectrum of traumatic brain injury from mild to Severe : Turkey : Surg Clin North Am.
- Ehsaei, M. R., Sarreshtedar, A., Ashraf, H., & Karimiani, E. G. (2014). Trauma Mortality; Using Injury Severity Score (ISS) for Survival Prediction in East of Iran. *Razavi International Journal Medicine*.
- Esther IM, Miranda, Maximillian Ch.O & Limpeleh, Hilman (2014). Gambaran CT Scan Kepala Pada Penderita Cedera Kepala Ringan di BLU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode 2012 –2013. *Jurnal e – Clinic Volume 2, Nomor 2, Juli 2014*.
- Frattalone AR, Ling GS. (2013). Moderate and severe traumatic brain injury: pathophysiology and management. New Delhi, India : *Neurosurgery Clinic and Aim*.
- Freire MA. (2012). Pathophysiology of neuro degeneration following traumatic brain injury. Canada : *West Indian Med J*.
- George Dewanto. (2013 ). *Diagnosis & Tata Laksana Penyakit Saraf*. Jakarta : EGC.
- Godoy DA, Rubiano A, Rabinstein AA, Bullock R, Sahuquillo J. (2016). Moderate traumatic brain injury : The grey zone of neurotrauma. New Delhi, India: *Neurocrit Care*.
- Lumbantoruan, P & Nazmudin, T. (2015). BTCLS dan Disaster Management. Tangerang Selatan : *Medhatama Restyan*.
- Manley, T. (2016). Early Management of Severe Traumatic Brain Injury. *Journal of The Lancet*.
- Mc Crory P, Meeuwisse HM, Aubry M, Cantu B, Dvorák J, et.al. (2013). Consensus statement on concussion in sport : The 4th international conference on concussion in sport held in Zurich, November 2012. *Br J Sports : USA*.
- Nasution, S. H. (2014). *Mild Head Injury. Medula. Vol. 2 : 4*. Lampung: *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*.
- Reihani H, Pirazghandi H, Bolvardi E, Ebrahimi M, Pishbin E, Ahmadi K, Safdarian M, Saadat S, Movaghar VR. (2017). Assessment of mechanism, type and severity of injury in multiple trauma patients : a cross sectional study of a trauma center in Iran, *Chinese Journal of Traumatology*.
- Reith FC, Brennan PM, Maas AI, Teasdale GM. (2015). Lack of standardization in the use of the glasgow coma scale. USA : Results of international surveys. *Journal of Neurotrauma*.
- Rogatzki MJ, Baker JS. (2016). Traumatic Brain Injury in Sport with Special Focus on Biomarkers of Concussion Injury. USA : *J Neural Neurophysiology*.
- Ruff RM, Iverson GL, Barth JT, Bush SS, Broshek DK; NAN Policy and Planning Committee (2016). Recommendations for diagnosing a mild traumatic brain injury : A National Academy of Neuropsychology education paper. *Arch Clin Neuropsychol*.

- Safar, P. (2018). Brain Monitoring and Homeostatis in Comatose, 111 Patients. In H. ed Critical Care Medicine New York.
- Salim, C. (2015). Sistem Penilaian Trauma. Cermin Dunia Kedokteran,.
- Okasha, A., Fayed, A., & Saleh, A. (2014). The FOUR Score Predicts Mortality, Endotracheal Intubation and ICU Length of Stay After Traumatic Brain Injury. Neurocritical Care.
- Soemarmo Markam (2018). Neurologi .Jakarta : Binarupa Aksara.
- Tabrani Rab. (2016). Ilmu Penyakit Paru. Jakarta : EGC.
- Weis, H.M. (2018). Critical Care of the Neurosurgical Patient. In : Berk, J.L and Sampliner, J.E., eds. Handbook of Critical Care. Boston. Little Brown Co.
- Vanderploeg RD, Crowell TA, (2016). Verbal learning and memory deficits in traumatic brain injury : encoding, consolidation, and retrieval. See comment in PubMed Commons below J Clin Exp Neuropsychol