

**GAMBARAN SATURASI OKSIGEN PASIEN CEDERA KEPALA SEDANG SETELAH
DILAKUKAN OKSIGENASI NASAL PRONG DI INSTALASI GAWAT
DARURAT(IGD) RSUP.H. ADAM MALIK MEDAN
TAHUN 2019**

EVI KRISTIANI SINAGA

Jurusan Keperawatan Poltekes Kemenkes Medan

ABSTRAK

Salah satu pengelolaan kedaruratan pada cedera kepala adalah dengan pemberian terapi oksigenasi diantaranya dengan menggunakan nasal prong untuk menjaga kestabilan oksigenasi di jaringan tubuh dan otak. Oksigenasi yang adekuat pada jaringan tubuh dapat dilihat dengan hasil pengukuran saturasi oksigen. Saturasi oksigen adalah persentase oksigen yang telah bergabung dengan molekul hemoglobin (Hb). Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui Gambaran saturasi oksigen pasien cedera kepala sedang di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2019. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan non probability sampling dengan jenis accidental sampling dengan jumlah 17 responden menggunakan lembar observasi. Metode penelitian bersifat deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional*. Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 17 sampel pasien cedera kepala sedang di IGD RSUP.H. Adam Malik Medan ditemukan bahwa sebelum diberikan terapi oksigenasi nasal prong mayoritas responden memiliki SPO2 yang hipoksemia sedang yaitu 9 responden (52,9%), pH darah yang tinggi yaitu 8 responden (47,1%), PaCO2 darah yang normal yaitu 10 responden (58,8%), HCO₃⁻ darah yang rendah yaitu 8 responden (45,5%). Sesudah diberikan terapi oksigenasi nasal prong dengan volume 3-4 L/mnt ditemukan bahwa mayoritas responden memiliki SPO2 yang normal yaitu 9 responden (52,9%), pH darah yang normal yaitu 10 responden (58,8%), nilai PaCO2 darah yang normal yaitu 10 responden (58,8%), HCO₃⁻ darah yang rendah yaitu 11 responden (64,7%). Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar responden datang ke rumah sakit dengan keadaan hipoksia ringan dengan SPO2 90% - 94%, dan hipoksia sedang dengan SPO2 75%-100%. Setelah pemberian oksigenasi nasal prong selama kurang lebih 20 menit berada dalam kondisi normal dengan saturasi oksigen 95% - 100%. Semakin lama pemberian oksigenasi nasal prong semakin meningkatkan saturasi oksigen.

Kata kunci : *Oksigenasi Nasal Prong, Saturasi Oksigen, Cedera Kepala*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cedera kepala (*head injury*) merupakan salah satu kasus penyebab kecacatan dan kematian yang tinggi. Cedera kepala (*head injury*) dalam

neurologi menempati urutan pertama dan menjadi masalah kesehatan utama oleh karena korban gawat darurat pada umumnya sebagian besar orang muda, sehat dan produktif (Sartono *et al*, 2014).

Cedera kepala (*head injury*) meliputi luka pada kulit kepala tengkorak dan otak. Cedera kepala (*head injury*). Cedera kepala (*head injury*) dapat menimbulkan berbagai kondisi, dari gegar otak ringan, koma sampai kematian; kondisi paling serius disebut dengan istilah cedera otak traumatik (*traumatik brain injury* [TBI]). Penyebab paling umum TBI adalah jatuh (28%), kecelakaan kendaraan bermotor (20%), tertabrak benda (19%) dan perkelahian (11%). Kelompok beresiko tinggi mengalami TBI adalah individu yang berusia 15-19 tahun, dengan perbandingan laki-laki dan perempuan 2:1. Individu yang berusia 75 tahun memiliki angka rawat inap (hospitalisasi) dan kematian TBI tertinggi (Brunner & Suddart, 2013).

Dibandingkan dengan trauma lainnya, persentasi cedera kepala (*head injury*) adalah yang tertinggi, yaitu sekitar lebih atau sama dengan 80%. Kira-kira sekitar 5% korban gawat darurat cedera kepala (*head injury*) meninggal ditempat kejadian. Cedera kepala (*head injury*) memiliki dampak emosi, psikososial, ekonomi yang cukup besar sebab korban gawat darurnya sering menjalani perawatan rumah sakit yang panjang, dan 5-10% setelah perawatan rumah sakit masih membutuhkan fasilitas pelayanan jangka panjang (Sartono *et al*, 2014).

Salah satu cara tata laksana untuk mengendalikan peningkatan tekanan intrakranial adalah dilakukan suatu tindakan penurunan PaCO₂, pada fase akut terjadinya trauma. Penurunan dilakukan hingga mencapai kadar PaCO₂ sekitar 20-30 mmHg, yang dikenal sebagai tindakan hiperventilasi. Penurunan PaCO₂ ini akan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah otak dan kondisi ini secara langsung akan menyebabkan penurunan laju aliran darah ke otak; dengan akibat (secara tidak langsung) akan menurunkan tekanan intrakranial (Hendrizal, 2013).

Perlunya menjaga kestabilan PaO₂ dengan terapi oksigen dimana meningkatkan FiO₂ maka juga akan meningkatkan PaO₂ yang merupakan faktor yang sangat menentukan saturasi oksigen, dimana pada PaO₂ tinggi hemoglobin membawa lebih banyak oksigen dan pada PaO₂ rendah hemoglobin membawa sedikit oksigen. Dengan demikian kejadian hipoksia khususnya pada otak dapat dihindari untuk pencegahan terjadinya cedera sekunder pada pasien cedera kepala. Pada penelitian ini saturasi oksigen terus menerus meningkat hingga SpO₂ semua responden pemberian terapi oksigen nasal prong. Pencapaian saturasi oksigen (SpO₂) tersebut karena konsentrasi oksigen yang diberikan (Febriyanti, dkk)

Disamping itu kondisi pasien juga menentukan, termasuk kepatenan alat dan konsentrasi oksigen yang diperlukan. Pencapaian saturasi oksigen (SpO₂) yang optimal 100% karena berbagai faktor, diantaranya responden masih berusia muda dan kondisi hemodinamik pasien baik, tanda – tanda vital dalam batas normal dan hemoglobin dalam batas normal sehingga transportasi oksigen dapat adekuat ke seluruh tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian Febriyanti dkk tahun 2017 tentang Pengaruh Terapi Oksigenasi *Nasal Prong* Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pasien Cedera Kepala Di Instalasi Gawat Darurat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado yaitu Setelah Pemberian oksigenisasi nasal prong selama 30 menit berada dalam kondisi normal dengan saturasi 95%- 100%. Semakin lama pemberian oksigenisasi *nasal prong* semakin meningkat saturasi oksigen.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran saturasi oksigen setelah dilakukan oksigenasi nasal prong di IGD RSUP H Adam Malik Medan. Desain penelitian menggunakan rancangan *crosssectional* (survei potong silang) dengan pendekatan kualitatif (Notoatmodjo, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan subjek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmojo, 2012). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh gambaran saturasi oksigen pasien cedera kepala sedang di IGD RSUP H. Adam Malik Medan 2019.

Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik pengambilan sampel non probability sampling dengan jenis accidental sampling. Accidental sampling yaitu dengan cara mengambil responden yang kebetulan ada Yang menjadi sampel adalah pasien cedera kepala sedang di IGD RSUP H. Adam Malik Medan tahun 2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi (Notoatmojo, 2012). Yang menjadi sampel adalah pasien cedera kepala sedang yang di rawat di ruang IGD RSUP H. Adam Malik Medan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

- a. Kriteria inklusi (kriteria yang layak dipakai)
 - Gambaran saturasi oksigen pasien cedera kepala sebelum dilakukan oksigenisasi nasal prong.
 - Gambaran saturasi oksigen pasien cedera kepala setelah dilakukan oksigenisasi nasal prong.
 - Pasien cedera kepala tidak memiliki penyakit penyerta pada sistem pernapasan.

- Pasien cedera kepala sedang yang baru masuk IGD yang belum mendapat terapi dengan GCS 9-13
- Nilai PaCO₂, pH, HCO₃⁻.

b. Kriteria eksklusi (kriteria yang tidak layak diteliti)

- Pasien dengan gangguan airway, breathing.
- Pasien dengan penurunan GCS dibawah 9.

Hipoksemia Ringan (91-95%)	
8	47,1
Hipoksemia Sedang (85-90%)	
	9
	52,9
Total	
17	100,0

Dari tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa dari 17 responden yang dilakukan pengukuran saturasi oksigen sebelum diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal kanul mayoritas responden memiliki SPO₂ yang hipoksemia sedang yaitu 9 responden (52,9%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dari SPO₂, PaCO₂, pH, HCO₃⁻ darah sebelum dan sesudah dilakukannya terapi oksigen dengan menggunakan Nasal Prong di IGD RSUP.H. Adam Malik Medan. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti di Ruang IGD RSUP.H. Adam Malik Medan bulan Maret-April 2019 ditemukan data sebagai berikut.

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nilai SPO₂ Darah Sebelum Diberikan Terapi Oksigen Dengan Menggunakan Nasal Prong Tahun 2019

Nilai Rujukan SPO ₂ Darah	Frekuensi	%
--------------------------------------	-----------	---

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nilai pH Darah Sebelum Diberikan Terapi Oksigen Dengan Menggunakan Nasal Prong Tahun 2019

Nilai Rujukan pH Darah	Frekuensi	%
Rendah (<7,35)	4	23,5
Normal (7,35-7,45)	5	29,4
Tinggi (>7,45)	8	47,1
Total	17	100,0

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 17 responden yang dilakukan pengukuran AGDA sebelum diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal prong mayoritas responden memiliki nilai pH darah yang tinggi yaitu 8 responden (47,1%).

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Responden
Berdasarkan Nilai PaCO₂ Darah Sebelum
Diberikan Terapi Oksigen Dengan
Menggunakan
Nasal Prong Tahun 2019

Nilai Rujukan PaCO ₂ Darah	Frekuensi	%
Normal (35-45)	10	58,8
Tinggi (>45)	7	41,2
Total	17	100,0

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 17 responden yang dilakukan pengukuran AGDA sebelum diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal prong mayoritas responden memiliki nilai PaCO₂ darah yang normal yaitu 10 responden (58,8%).

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Responden
Berdasarkan Nilai HCO₃⁻ Darah Sebelum
Diberikan Terapi Oksigen Dengan
Menggunakan Nasal Prong Tahun 2019

Nilai Rujukan HCO ₃ ⁻	Frekuensi	%
Rendah (<22)	8	47,1
Normal (22-26)	5	29,4
Tinggi (>26)	4	23,5
Total	17	100,0

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 17 responden yang dilakukan pengukuran AGDA sebelum diberikan terapi oksigen

dengan menggunakan nasal prong mayoritas responden memiliki nilai HCO₃⁻ darah yang rendah yaitu 8 responden (45,5).

Tabel 5
Distribusi Frekuensi Responden
Berdasarkan Jumlah Oksigen Yang
Diberikan Dengan Menggunakan Nasal
Prong Tahun 2019

Volume Oksigen	Frekuensi	%
3 LITER	7	41,2
4 LITER	10	58,8
Total	17	100,0

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 17 responden diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal prong mayoritas responden mendapatkan Volume Oksigen 4 Liter (10 responden).

Tabel 6
Distribusi Frekuensi Responden
Berdasarkan Nilai SPO₂ Darah Setelah
Diberikan Terapi Oksigen Dengan
Menggunakan
Nasal Prong Tahun 2019

Nilai Rujukan SPO ₂	Frekuensi	%
Normal (95-100%)	9	52,9
Hipoksemia Ringan (91-95%)	8	47,1
Total	17	100,0

Dari tabel 6 diatas dapat diketahui bahwa dari 33 responden yang dilakukan pengukuran saturasi oksigen setelah diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal kanul mayoritas responden memiliki SPO2 yang normal yaitu 9 responden (52,9%).

Tabel 7
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nilai pH Darah Setelah Diberikan Terapi Oksigen Dengan Menggunakan Nasal Prong Tahun 2019

Nilai Rujukan pH Darah	Frekuensi	%
Normal (7,35-7,45)	10	58,8
Rendah (<7,35)	7	41,2
Total	17	100,0

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 17 responden yang dilakukan pengukuran AGDA setelah diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal prong mayoritas responden memiliki nilai pH darah yang normal yaitu 10 responden (58,8%).

Tabel 8
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nilai PaCO2 Darah Setelah Diberikan Terapi Oksigen Dengan Menggunakan Nasal Prong Tahun 2019

Nilai Rujukan PaCO2 Darah	Frekuensi	%
Rendah (<35)	7	41,2
Normal (35-45)	10	58,8
Total	17	100,0

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 17 responden yang dilakukan pengukuran AGDA setelah diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal prong mayoritas responden memiliki nilai PaCO2 darah yang normal yaitu 10 responden (58,8%).

Tabel 9
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nilai HCO3⁻ Darah Setelah Diberikan Terapi Oksigen Dengan Menggunakan Nasal Prong Tahun 2019

Nilai Rujukan HCO3 ⁻	Frekuensi	%
Rendah (<22)	11	64,7
Normal (22-26)	6	35,3
Total	17	100,0

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 17 responden yang dilakukan pengukuran AGDA setelah diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal prong mayoritas responden memiliki nilai HCO3⁻ darah yang rendah yaitu 11 responden (64,7%).

Tabel 10
Distribusi Frekuensi Gambaran Saturasi Oksigen (SPO2) Setelah Diberikan Oksigenasi Nasal Prong Dengan Volume Oksigen 3-4 L/Mnt Tahun 2019

Volume O2	SPO2 setelah				Total	
	Normal (95-100%)	%	Ringan (90-94%)	%	Jlh	%
3 Liter/Mnt	5	29,4%	2	11,8%	7	41,2%
4 LiterMnt	4	23,5%	6	35,3%	10	58,8%
Total	9	52,9%	8	47,1%	17	100,0%

Dari tabel 10 diatas dapat diketahui bahwa gambaran saturasi oksigen (SPO2) setelah diberikan oksigenasi nasal prong paling banyak ditemukan pada SPO2 ringan dengan volume 3-4 L/Mnt sebanyak 10 responden (58,8%).

Tabel 11
Distribusi Frekuensi Nilai pH Setelah Diberikan Diberikan Terapi Oksigenasi Nasal Prong Dengan Volume Oksigen 3-4 L/Mnt Tahun 2019

Volume O2	Nilai AGDA pH setelah				Total	
	Normal (7,35-7,45)	%	Rendah (<7,35)	%	Jlh	%
3 Liter/Mnt	7	41,2%	-	-	7	41,2%
4 LiterMnt	3	17,6%	7	41,2%	10	58,8%
Total	10	58,8%	7	41,2%	17	100,0

Dari tabel 11 diatas dapat diketahui bahwa nilai pH setelah diberikan oksigenasi nasal prong paling banyak ditemukan pada pH normal dengan volume 3-4 L/Mnt sebanyak 10 responden (58,8%).

Tabel 12
Distribusi Frekuensi Nilai PaCO2 Setelah Diberikan Diberikan Terapi Oksigenasi Nasal Prong Dengan Volume Oksigen 3-4 L/Mnt Tahun 2019

Volume O2	PaCO2 setelah Nilai AGDA				Total	
	Normal (35-45 mmHg)	%	Rendah (<7,35 mmHg)	%	Jlh	%

3 Liter/Mnt	3	17,6%	4	23,5%	7	41,2%
4 LiterMnt	7	41,2%	3	17,6%	10	58,8%
Total	10	58,8%	7	41,2%	17	100,0

Dari tabel 12 diatas dapat diketahui bahwa nilai PaCO₂ setelah diberikan oksigenasi nasal prong paling banyak ditemukan pada PaCO₂ normal dengan volume 3-4 L/Mnt sebanyak 10 responden (58,8%).

Tabel 13
Distribusi Frekuensi Nilai HCO₃⁻ Setelah Diberikan Diberikan Terapi Oksigenasi Nasal Prong Dengan Volume Oksigen 3-4 L/Mnt Tahun 2019

Volume O ₂	Nilai AGDA HCO ₃ ⁻ setelah				Total	
	Normal mmol/L)	(22-26 %	Rendah (<22 mmol/L)	%	Jlh	%
3 Liter/Mnt	4	23,5%	3	17,6%	7	41,2%
4 LiterMnt	2	11,8%	8	47,1%	10	58,8%
Total	6	35,3%	11	64,7%	17	100,0

Dari tabel 13 diatas dapat diketahui bahwa nilai HCO₃⁻ setelah diberikan oksigenasi nasal prong paling banyak ditemukan pada HCO₃⁻ rendah dengan volume 3-4 L/Mnt sebanyak 11 responden (64,7%).

Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 17 sampel pasien cedera kepala sedang di IGD RSUP.H. Adam Malik Medan ditemukan bahwa sebelum diberikan terapi oksigenasi nasal prong mayoritas responden memiliki SPO₂ yang hipoksemia sedang yaitu 9 responden (52,9%), pH darah yang tinggi yaitu 8 responden

(47,1%), PaCO₂ darah yang normal yaitu 10 responden (58,8%), HCO₃⁻ darah yang rendah yaitu 8 responden (45,5%). Sesudah diberikan terapi oksigenasi nasal prong dengan volume 3-4 L/mnt ditemukan bahwa mayoritas responden memiliki SPO₂ yang normal yaitu 9 responden (52,9%), pH darah yang normal yaitu 10 responden (58,8%), nilai PaCO₂ darah yang normal

yaitu 10 responden (58,8%), HCO_3^- darah yang rendah yaitu 11 responden (64,7%). Berdasarkan hasil *crosstab* gambaran saturasi oksigen (SPO₂) setelah diberikan oksigenasi nasal prong paling banyak ditemukan pada SPO₂ ringan dengan volume 3-4 L/Mnt sebanyak 10 responden (58,8%), pH normal dengan volume 3-4 L/Mnt sebanyak 10 responden (58,8%), PaCO₂ normal dengan volume 3-4 L/Mnt sebanyak 10 responden (58,8%), HCO_3^- rendah dengan volume 3-4 L/Mnt sebanyak 11 responden (64,7%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan terapi oksigenasi nasal prong dapat mengembalikan saturasi oksigen dari kondisi hipoksia ringan ke hipoksia normal dan hipoksia sedang ke kondisi ringan secara bermakna. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Hudak & Gallo (2010) dalam Widiyanto & Yamin (2014) disebutkan bahwa meningkatkan FiO₂ (presentase oksigen yang diberikan) merupakan metode mudah dan cepat untuk mencegah terjadinya hipoksia jaringan, dimana dengan meningkatkan FiO₂ maka juga akan meningkatkan PaO₂ yang merupakan faktor yang sangat menentukan saturasi oksigen, dimana pada PaO₂ tinggi hemoglobin membawa lebih banyak oksigen dan pada PaO₂ rendah hemoglobin membawa sedikit oksigen.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hendrizal (2014) didapat hasil bahwa terapi oksigen menggunakan non rebreathing mask berpengaruh terhadap tekanan parsial CO₂ darah pada pasien cedera kepala untuk mencegah terjadinya peningkatan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala. Penelitian ini dilatar belakangi oleh teori tekanan gas campuran Dalton yang mengatakan bahwa jika salah satu tekanan gas dalam campuran gas bertambah maka tekanan parsial gas lain akan menurun. Dengan kata lain jika tekanan parsial CO₂ bertambah maka tekanan parsial O₂ akan menurun dan sebaliknya.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiyanto & Yamin (2014) dimana mereka meneliti mengenai terapi oksigen terhadap perubahan saturasi oksigen melalui pemeriksaan oksimetri pada pasien Infark Miokard Akut (IMA) didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh terapi oksigen terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien Infark Miokard Akut (IMA).

Apabila PaO₂ berada dalam kadar yang terlalu rendah, maka hal tersebut akan menimbulkan terjadinya hipoksia yang mana hal tersebut dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah otak yang akan diikuti oleh peningkatan laju aliran darah ke otak meningkat sehingga kondisi tersebut akan mengakibatkan terjadinya

peningkatan tekanan intrakranial (Hendrizal, 2014).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Chang dkk, 2009; Narotam dkk, 2009; Spiotta dkk, 2010; dalam Ratnasari dkk (2015) dimana mereka berkesimpulan bahwa oksigenasi jaringan otak sangat berhubungan dengan beberapa parameter outcome dan prognosa pasien. Penerapan terapi intervensi untuk tetap menjaga oksigenasi jaringan otak diatas ambang tertentu dapat memperbaiki angka mortalitas dan outcome neurologis pada pasien-pasien cedera otak. Stiefel dkk (2005) melaporkan bahwa angka kematian lebih tinggi pada pasien dengan oksigenasi jaringan otak yang rendah. Beberapa penelitian lain melaporkan bahwa hipoksia jaringan otak dibawah 10 mmHg berhubungan dengan outcome yang buruk setelah cedera otak (Bardt dkk, 1998; Kiening dkk, 1997 dalam Ratnasari dkk, 2015). Van den Brink dkk (2000) melaporkan bahwa angka kematian lebih dari 50% pada pasien dengan oksigenasi jaringan otak kurang dari 10 mm Hg selama 30 menit (Ratnasari, 2015).

Perlunya menjaga kestabilan PaO₂ dengan terapi oksigen dimana meningkatkan FiO₂ maka juga akan meningkatkan PaO₂ yang merupakan faktor yang sangat menentukan saturasi oksigen, dimana pada PaO₂ tinggi hemoglobin membawa lebih banyak oksigen dan pada

PaO₂ rendah hemoglobin membawa sedikit oksigen. Dengan demikian kejadian hipoksia khususnya pada otak dapat dihindari untuk pencegahan terjadinya cedera sekunder pada pasien cedera kepala. Pada penelitian ini saturasi oksigen terus menerus meningkat hingga SPO₂ semua responden optimal selama 10-30 menit setelah pemberian terapi oksigen nasal prong. Pencapaian saturasi oksigen (SPO₂) tersebut karena konsentrasi oksigen yang diberikan. Disamping itu kondisi pasien juga menentukan, termasuk kepatenan alat dan konsentrasi oksigen yang diperlukan. Pencapaian saturasi oksigen (SPO₂) yang optimal 100% karena berbagai faktor, diantaranya responden masih berusia muda dan kondisi hemodinamik pasien baik, tanda – tanda vital dalam batas normal dan hemoglobin dalam batas normal sehingga transportasi oksigen dapat adekuat ke seluruh tubuh.

Cara menghitung kebutuhan dengan menggunakan nasal kanul yaitu $O_2 \sum L =$ jumlah liter oksigen 21% = kadar O₂ dalam 1 atmosfer.

Berdasarkan pembahasan diatas, diperlukan manajemen keperawatan dalam melaksanakan tindakan pemberian terapi oksigenasi nasal prong. Manajemen keperawatan adalah rangkaian kegiatan pelayanan keperawatan yang menerapkan fungsi-fungsi manajemen mulai dari perencanaan, pengorganisasian,

penggerakan dan pengawasan (Suarli, 2013). Fungsi perawat dalam perencanaan adalah melakukan penilaian awal terhadap kondisi pasien dengan cedera kepala sedang. Fungsi perawat dalam pengorganisasian adalah melaporkan hasil pengkajian kepada dokter untuk menentukan terapi oksigen yang diberikan, melibatkan keluarga pasien dengan cara memberikan *informed consent* dan menjelaskan tujuan terapi oksigenasi nasal prong. Fungsi perawat dalam pelaksanaan adalah melakukan implementasi keperawatan dengan cara berkolaborasi dengan dokter dalam pemberian terapi oksigen dengan menggunakan nasal kanul. Dan fungsi perawat dalam pengawasan adalah melakukan pemantauan terhadap kondisi fisik pasien dari hasil AGDA pasien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai gambaran saturasi oksigen pasien cedera kepala sedang setelah dilakukan oksigenasi nasal prong di ruang IGD (Instalasi Gawat Darurat) RSUP.H. Adam Malik Medan 2019 terhadap 17 responden disimpulkan bahwa :

1. Sebelum dan sesudah diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal prong adalah mayoritas pH dan PaCO₂ dalam darah yang normal dan nilai

bikarbonat (HCO₃⁻) dalam darah yang rendah.

2. Penurunan nilai tekanan PaCO₂ sesudah diberikan terapi oksigen dengan menggunakan nasal prong diikuti dengan peningkatan nilai pH darah dan penurunan nilai bikarbonat (HCO₃⁻) dalam darah.
3. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar responden datang ke rumah sakit dengan keadaan hipoksia ringan dengan SPO₂ 91% - 94%, dan hipoksia sedang dengan SPO₂ 85%-90%. Setelah pemberian oksigenasi nasal prong selama kurang lebih 20 menit berada dalam kondisi normal dengan saturasi oksigen 95% - 100%. Semakin lama pemberian oksigenasi nasal prong semakin meningkatkan saturasi oksigen.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi Keluarga

Keluarga pasien harus lebih aktif dalam pengambilan keputusan tentang terapi yang akan diberikan. Keluarga pasien bukan hanya menjadi penerima jasa yang pasif melainkan harus menjadi mitra petugas kesehatan dalam merawat pasien.

2. Bagi perawat

Perawat diharapkan selalu melakukan pemantauan terhadap nilai SPO₂ dan hasil AGDA pasien cedera sedang untuk menentukan terapi apa yang harus diberikan kepada pasien selanjutnya.

3. Bagi RSUP.H. Adam Malik Medan

Sebaiknya SOP perawatan pasien cedera kepala terutama pasien cedera kepala sedang harus ditinjau ulang. Tenaga kesehatan juga harus diberikan pelatihan mengenai perawatan terbaru pasien cedera kepala sedang. Sehingga tenaga kesehatan lebih hati-hati dalam pemberian terapi oksigenasi nasal prong pada pasien cedera kepala sedang.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dalam penelitian ini, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan menggunakan terapi oksigen yang lain.

Daftar Pustaka

Anggraini dan Hafifah, 2014. *Hubungan antara Oksigen Dan Tingkat Kesadaran Pada Pasien Cedera Kepala Non Trauma Di Icu Rsu Ulin Banjarmasin*. Semarang : Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Jakarta.

Aimul Aziz .2013. *Metode Penelitian Keperawatan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.

Ganong. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. Edisi 22.

Guyton & Hall. 2007. *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. Edisi 9.

Hendrizal,.2013. *Pengaruh Pemberian Terapi Oksigen Dengan Menggunakan Non- Rebreathing Mask (NRM) terhadap Nilai Tekanan Parsial CO₂(PaCO₂) pada Pasien Cedera Kepala Sedang*. <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/download/23/18>, diunduh pada tanggal 01 Desember 2015

Mardalena, Ida .2016. *Asuhan Keperawatan Gawat Darurat*.Yogyakarta: Pustaka Baru Press

Jevon & Ewens.2008. *Pemantauan Pasien Kritis*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. Edisi 9.

Kozier, 2010. *Pengaruh Pengukuran Saturasi Oksigen*. Jakarta: EGC

Marlisa,. 2013. *Pengaruh Pemberian Terapi Oksigen Dengan Menggunakan Non- Rebreathing Mask (NRM) terhadap Nilai Tekanan Parsial CO₂(PaCO₂) pada Pasien Cedera Kepala Sedang*. <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/download/23/18>, diunduh pada tanggal 01 Desember 2016

Musliha, 2016. *Keperawatan Gawat Darurat plus Contoh Askep dengan Pendekatan Nanda Nic Noc*, Yogyakarta: Nuha Medika

Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*.Jakarta: Rineka Cipta

Panduan Penulisan KTI Jurusan Keperawatan Poltekkes Meda.2015

Pirton Lumbantoruan, 2015. *Btcls & Disaster Management*. Jakarta: Medhama Restyan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, 2015. *Panduan penyusunan Karya Tulis Ilmiah*, Medan: Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Sartono dkk, 2016. *Basic Trauma Cardiac Life Support*, Bekasi: Gadar Medik Indonesia.

Setiadi. 2013. *Konsep Dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta:

Graha Ilmu

Sylvia & Lorraine. 2005. *Patofisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Edisi 6

Tarwoto, 2011. *Pengukuran Saturasi Oksigen*, Jakarta: Salembi Medika

Wijaya & Putri, 2013. *Keperawatan Medikal Bedah (Keperawatan Dewasa)*. Yogyakarta : Nuha Medika

Yudha dan fairuz, 2012. *Terapi Oksigen*. Yogyakarta, EGC