

Hubungan Pemberian Terapi Oksigen Sistem Aliran Rendah Dengan Status Fisiologis (*Revised Trauma Score*) Pada Pasien Trauma Di Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin

Ely Purnama*, Hanura Aprillia**

*Universitas Muhammadiyah Banjarmasin
Fakultas Keperawatan dan Ilmu Kesehatan

**Email: hanura.ns@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33859/dksm.v10i2.476>

Abstrak

Latar Belakang: Pemberian terapi oksigenasi sangat perlu dilakukan pada pasien trauma dengan manifestasi klinis pada umumnya adalah sesak nafas sampai penurunan kesadaran yang dapat mempengaruhi fungsi status fisiologis pasien trauma.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan pemberian terapi oksigen sistem aliran rendah dengan status fisiologis (*Revised Trauma Score*) pada pasien trauma di RSUD Ulin Banjarmasin.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode korelasional, dengan desain *Cross Sectional* dan teknik pengambilan sampel dengan *accidental sampling*. Sampel penelitian berjumlah 43 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi dan perhitungan *Revised Trauma Score* dan dianalisis dengan menggunakan Uji Chi Square.

Hasil: Ada hubungan pemberian terapi oksigen sistem aliran rendah dengan status fisiologis (*Revised Trauma Score*) pada pasien trauma di RSUD Ulin Banjarmasin yaitu dengan nilai $p(0,000) < 0,05$.

Kesimpulan: Pemberian terapi oksigen sistem aliran rendah dengan nasal kanul mengarah pada status fisiologis ringan dan pemberian dengan sungkup muka *non-rebreathing* mengarah ke status fisiologis serius. Perlunya penelitian lanjutan dengan kontrol faktor yang dapat mempengaruhi status fisiologis dan spesifikasi trauma yang lebih fokus.

Kata kunci: Terapi oksigen, status fisiologis (*revised trauma score*), Trauma

Abstrak

Background: Giving oxygenation therapy is very necessary to be done in trauma patients with clinical manifestations in general are shortness of breath to decreased consciousness that can affect the physiological status of trauma patients.

Objective: To determine the relationship of low-flow oxygen system therapy with physiological status (*Revised Trauma Score*) in trauma patients at Ulin Hospital Banjarmasin.

Method: This study uses a correlational method, with cross sectional design and sampling techniques with accidental sampling. The research sample consisted of 43 people. Data collection techniques using the method of observation and calculation of the *Revised Trauma Score* and analyzed using the Chi Square Test.

Results: There is a relationship between low-flow system oxygen therapy with physiological status (*Revised Trauma Score*) in trauma patients at Ulin Hospital Banjarmasin, with a p value (0,000) a <0.05.

Conclusion: Giving low flow system oxygen therapy with nasal cannula leads to mild physiological status and administration with non-rebreathing facemasks leads to serious physiological status.

The need for further research with control factors that can influence physiological status and trauma specifications are more focused.

Keywords: Oxygen therapy, physiological status (*revised trauma score*), Trauma

PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas dalam kendaraan sering terjadi merupakan masalah yang memerlukan penanganan serius mengingat dampak besar yang ditimbulkan dan merupakan salah satu penyebab tertinggi kejadian trauma. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI (2013), secara nasional kasus cedera mengalami peningkatan prevalensi cedera di tahun 2013 dibanding 2007. Trauma adalah penyebab terbesar ketiga kematian dan kecacatan diseluruh dunia terutama usia dekade ke empat di negara berkembang lebih dari 5 juta orang

meninggal akibat trauma lebih dari 90% terjadi di Negara berkembang (Salim, 2015). Berdasarkan laporan tahunan penyakit di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Ulin Banjarmasin dalam periode tiga tahun terakhir (2016-2018) tak kurang dari 400 trauma setiap tahunnya terjadi.

Menurut Morton dkk (2012), jenis trauma meliputi trauma kepala (traumatic brain injury), trauma servikal, trauma tulang belakang, trauma dada, trauma abdomen, dan trauma musculoskeletal. Perlunya pengkajian awal dan penatalaksanaan yang cepat dan tepat untuk mendapat pengkajian dan riwayat

lengkap sebagai evaluasi awal dalam penatalaksanaan pasien trauma. *Primary survey* harus dilakukan dalam waktu tidak lebih dari 2-5 menit dan *secondary survey* dilakukan apabila penderita stabil. *Breathing* salah satu pemeriksaan pada *primary survey*, *Breathing* atau fungsi respirasi pada pasien trauma merupakan intervensi penting saat penatalaksanaan pasien trauma. Fungsi respirasi merupakan fungsi yang menjamin kebutuhan oksigenasi pada otak yang sedang mengalami trauma (Bruijns et al., 2014).

Fungsi respirasi berkaitan dengan status fisiologis seseorang, ketika salah satu fungsi terganggu maka status fisiologis seseorang akan berubah. Frekuensi pernafasan merupakan salah satu komponen tanda vital, yang bisa dijadikan indikator untuk mengetahui kondisi pasien, terutama kondisi pasien kritis (Muttaqin, 2014; Smith & Roberts, 2011).

Pada kondisi yang menurun apalagi kritis penting sekali pemberian terapi oksigen dilakukan untuk mempertahankan fungsi pernafasan. Status fisiologis yang berubah

akibat trauma apabila tidak ditangani dan diketahui dengan awal akan berdampak buruk hingga kematian. Untuk menilai bagaimana kondisi suatu trauma dapat diukur salah satunya dengan penilaian fisiologis *revised trauma score* yang mana *revised trauma score* telah divalidasi sebagai metode penilaian untuk membedakan pasien dengan prognosis baik dan buruk. Penilaian RTS dapat mengidentifikasi lebih dari 97% orang yang akan meninggal jika tidak mendapat perawatan dan kemampuan RTS dalam menentukan kondisi yang membahayakan jiwa adalah 76,9% dengan menilai tiga hal terkait fungsi sistem yaitu kesadaran (GCS), Frekuensi nafas dan tekanan darah sistolik (Irawan et al., 2010).

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Instalasi Gawat Darurat RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan kasus trauma yang cukup tinggi di awal tahun 2019 sebanyak 53 orang, 6 dari 8 pasien yang masuk ke Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Ulin Banjarmasin diantaranya belum dilakukan penilaian RTS dan 5 dari 8 pasien trauma

mendapat pemberian terapi oksigen, terapi diberikan dengan aliran rendah dengan menggunakan 2 jenis alat terapi oksigen yaitu nasal kanula dan sungkup muka dengan kantong *non-rebreathing*.

Metode

Jenis penelitian ini adalah analitik korelasional dengan menggunakan desain *cross-sectional* yang bertujuan untuk menganalisa hubungan pemberian terapi oksigen sistem aliran rendah dengan status fisiologis *revised trauma score* pada pasien trauma di RSUD Ulin Bnajrmasin dengan menggunakan tehnik *accidental sampling*.

Hasil

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan peneliti pada tanggal 20 Mei s.d 20 Juni 2019 di ruang Instalasi Gawat Darurat RSUD Ulin Banjarmasin. Karakteristik meliputi sebagai berikut :

Tabel 1 Umur klien di ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin n: 43

No	Umur (Tahun)	f	%
1	5 – 11	1	2.3 %
2	12 – 25	14	32.6 %
3	26 – 45	19	44.2 %
4	46 – 65	6	14.0 %
5	>65	3	7.0 %
Total		43	100 %

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa umur terbanyak dari kelompok umur 26 – 45 tahun yaitu berjumlah 19 orang (44,2%) dan terkecil di kelompok umur 5 – 11 tahun yaitu berjumlah 1 orang (2,3%).

Tabel 2 Jenis kelamin klien di ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin n: 43

No	Jenis Kelamin	f	%
1	Laki-laki	25	58.1 %
2	Perempuan	18	41.9 %
Total		43	100 %

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa jenis kelamin terbanyak yaitu jenis kelamin laki-laki berjumlah 25 orang (58,1%) dan terkecil jenis kelamin perempuan berjumlah 18 orang (41,9%).

Tabel 3 Tingkat Pendidikan klien di ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin n: 43

No	Tingkat Pendidikan	f	%
1.	Tidak Sekolah	2	4.7 %
2.	SD/Sederajat	6	14.0 %
3.	SMP/Sederajat	5	11.6 %
4.	SMA/Sederajat	18	41.9 %
5.	Perguruan Tinggi	12	27.9 %
Total		43	100 %

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan terbanyak yaitu SMA/Sederajat berjumlah 41,9% dan terkecil yaitu tidak sekolah berjumlah 4,7%.

Tabel 4 Pekerjaan klien di ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin n: 43

No	Pekerjaan	f	%
1.	Pelajar	11	25.6 %
2.	Swasta	18	41.9 %
3.	IRT	10	23.3 %
4.	PNS	4	9.3 %
Total		43	100 %

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa pekerjaan terbanyak yaitu swasta berjumlah 18

orang (41,9%) dan terkecil yaitu PNS berjumlah 4 orang (9,3%).

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Pemberian Terapi Oksigen Sistem Aliran Rendah pada Pasien Trauma di IGD RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2019

No.	Alat pemberian terapi oksigen	f	Persentase (%)
1.	Nasal kanul (3-4 liter/menit)	20	46,5%
2.	Sungkup muka <i>non-rebreathing</i> (10 liter/menit)	23	53,5%
Total		43	100 %

Menurut tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian terapi oksigen sistem aliran rendah baik menggunakan nasal kanul atau sungkup muka *non-rebreathing* selisih tiga orang atau tidak terlalu jauh berbedaannya.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Status Fisiologis pada Pasien Trauma di IGD RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2019

No.	Tingkat keparahan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Ringan (11-12)	11	25.6
2.	Sedang (9-10)	11	25.6
3.	Berat (7-8)	11	25.6
4.	Serius (≤ 6)	10	23.3
Total		43	100

Menurut tabel 6 menunjukkan bahwa pada tingkat keparahan status fisiologis (RTS) bervariasi dengan distribusi merata.

Tabel 6 Hubungan Pemberian Terapi Oksigen Sistem Aliran Rendah Dengan Status Fisiologis (*Revised Trauma Score*) Pada Pasien Trauma Di IGD RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2019

Alat pemberian terapi oksigen	Status fisiologis (<i>revised trauma scale</i>)								Total	
	Ringan		Sedang		Berat		Serius			
	F	(%)	F	(%)	F	(%)	F	(%)		
Nasal Kanul	1	55,	6	30,0	3	15,	0	0	2	100
	1	0				0			0	
Sungkup muka NRM	0	0	5	21,7	8	34,	1	43,	2	100
						8	0	5	3	
Total	1	25,	1	25,6	1	25,	1	23,	4	100
	1	6	1		1	6	0	2	3	

Hasil Uji *Chi Square* : Nilai p value Sig. : 0,000

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa dari 43 orang responden yang mengalami trauma, semakin ringan status fisiologis responden maka semakin dominan menggunakan nasal kanul dan semakin serius status fisiologis responden semakin dominan menggunakan sungkup muka *non-rebreathing*. Hasil analisis dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* menunjukkan nilai p value = 0,000 ($\alpha < 0,05$) secara statistik H_a di terima dan H_0 di tolak yang dengan demikian maka ada hubungan pemberian terapi oksigen sistem aliran rendah dengan status fisiologis (*revised trauma score*) pada pasien trauma di RSUD Ulin Banjarmasin.

PEMBAHASAN

Trauma atau cedera adalah suatu kondisi yang perlu ditangani dengan segera, yang mana tujuan dari penanganan itu sendiri agar trauma tidak semakin parah dan dapat ditanggulangi dengan segera. Terapi oksigen dalam kegawatdaruratan suatu keadaan yang mana penderita memerlukan pemeriksaan medis segera, apabila tidak dilakukan akan fatal. Seseorang yang lebih dari empat menit tidak mendapat oksigen maka akan berakibat pada kerusakan otak yang tidak dapat diperbaiki dan pasien akan meninggal (Asmadi, 2009).

Terapi oksigenasi terbagi atas dua yaitu sistem aliran rendah dan sistem aliran tinggi. Terapi oksigen sistem aliran rendah diantaranya adalah pemberian oksigen dengan nasal kanul dan sungkup muka *non-rebreathing* (Suciati, 2010; Tarwoto dan Wartonah (2015). Hasil penelitian menunjukkan jumlah pemberian oksigen pada pasien trauma dengan menggunakan nasal kanul berkisar 3-4 liter/menit. Pada penelitian yang dilakukan Purnajaya, Maryana dan Fredi

Erwanto (2014) menyatakan bahwa penggunaan terapi oksigen 3-4 liter/menit memberikan perubahan saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigenasi. Kondisi pasien dengan penyakit kritis (*critical illness*) yang membutuhkan suplemen oksigen 10-15 liter/menit menggunakan *non-rebreathing mask*, kondisi yang dimaksud seperti trauma abdomen, trauma kepala, trauma tungkai, trauma leher/spinal, trauma pelvis, dan trauma thoraks dengan FiO₂ berkisar 60-95% (Patria dan Muhammad Fairuz, 2012).

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa dari 43 orang responden yang mengalami trauma, semakin ringan status fisiologis responden maka semakin dominan menggunakan nasal kanul dan semakin serius status fisiologis responden semakin dominan menggunakan sungkup muka *non-rebreathing*. Hasil analisis dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* menunjukkan nilai *p value* = 0,000 ($\alpha < 0,05$) secara statistik H_a di terima dan H_0 di tolak yang dengan demikian maka ada hubungan pemberian terapi oksigen sistem

aliran rendah dengan status fisiologis (*revised trauma score*) pada pasien trauma di RSUD Ulin Banjarmasin.

Francis (2011) menuturkan terapi oksigen umum diberikan pada lingkungan layanan primer maupun sekunder. Penggunaannya hampir dianggap rutin pada berbagai situasi klinis. Oksigen diklasifikasikan secara farmakologis sebagai pengobatan yang harus diberikan dengan resep dengan pertimbangan yang spesifik. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden yang mendapat terapi oksigen sistem aliran rendah dengan menggunakan sungkup muka *non-rebreathing* berada pada status fisiologis sedang, berat dan serius yang mana hal ini menunjukkan bahwa pentingnya pemberian terapi oksigen untuk mempertahankan kondisi fisiologis walaupun tidak memberikan penyembuhan.

Setelah pemberian oksigenasi selama 30 menit berada dalam kondisi normal dengan saturasi oksigen 95% - 100%. Semakin lama pemberian oksigenasi semakin meningkatkan saturasi oksigen pasien cedera kepala

(Takatalide *et al*, 2017). Pada penelitian yang dilakukan oleh Ankita *et al* (2015) yang menyimpulkan bahwa status oksigenasi pasien yang datang ke IGD dapat mempengaruhi keberlanjutan kondisi pasien cedera kepala dan menjaga keadekuatan oksigenasi dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap prognosis pasien.

Penelitian yang dilakukan oleh Chang dkk, 2009; Narotam dkk, 2009; Spiotta dkk, 2010; dalam Ratnasari dkk (2015) dimana mereka berkesimpulan bahwa oksigenasi sangat berhubungan dengan parameter *outcome* dan *prognosa* pasien. 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 dapat dihindari untuk pencegahan terjadinya cedera sekunder pada pasien trauma. Parameter fisiologis pada pemberian terapi oksigen

(frekuensi pernapasan, tekanan darah sistolik, dan GCS) dapat berubah-ubah setiap waktu sesuai dengan berat cedera dan penanganan yang diberikan (Ranti *et al*, 2016).

Marlisa (2016) hasil penelitiannya menyatakan bahwa terjadi penurunan nilai tekanan Parsial CO₂ setelah pasien cedera kepala diberikan terapi oksigen sungkup muka *non-rebreathing* diikuti dengan peningkatan pH darah dan penurunan Bikarbonat darah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendrizal (2014) didapat hasil bahwa terapi oksigen menggunakan sungkup muka *non-rebreathing* 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.

Simpulan

1. Sebagian besar responden mendapat pemberian terapi oksigen sistem aliran rendah dengan menggunakan sungkup muka *non-rebreathing* berjumlah 23 orang (53,5%).
2. Sebagian besar responden mengalami tingkat keparahan status fisiologis RTS berada ditingkat ringan, sedang, berat berjumlah masing-masing 11 orang (25,6%), hampir merata pada rentang ringan sampai serius.
3. Ada hubungan pemberian terapi oksigen sistem aliran rendah dengan status fisiologis (*revised trauma score*) pada pasien trauma di RSUD Ulin Banjarmasin, nilai *p value* = 0,000 ($\alpha < 0,05$).

Saran

1. Perawat instalasi gawat darurat
Perlunya penggunaan sungkup muka *non-rebreathing* pada kondisi status fisiologis (*revised trauma score*) yang mengarah ke serius dan nasal kanul pada kondisi status fisiologis (*revised trauma score*) yang ringan

dengan memperhatikan kebutuhan dan indikasi pasien trauma.

2. Instalasi gawat darurat

Perlunya memfasilitasi kelengkapan sarana dan prasarana untuk intervensi oksigenasi untuk pemberian terapi oksigen (sungkup muka *non-rebreathing* dan nasal kanul) yang siap pakai baik dari segi kuantitas dan kualitas serta lebih memaksimalkan

3. Peneliti selanjutnya

Perlunya penelitian lebih lanjut untuk melihat hubungan atau pengaruh pada dua waktu pengambilan data, menilai pemasangan terapi oksigen, meminimalisir faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil penelitian dan lebih menspesifikkan trauma pada penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ankita, S., Kunkulol, R., Meena, S, Sangle, A. (2015). Hypoxic Status And Its Prognosis In Patients With Head Injury. *Int J Med Res Health Sci.* 4 No.3, 662-666.
- Asmadi. (2009). *Teknik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Kliien*. Jakarta: Salemba Medika
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Indonesia: Kementerian Kesehatan RI
- Brujijns, S., Guly, H., Bouamra, O., Lecky, F., & Wallis, L. (2014). The value of the difference between ED and prehospital vital signs in predicting outcome in trauma. *Emergency Medicine*, 31, 579-582
- Francis, Caia. (2011). *Perawatan Respirasi*. Jakarta: Erlangga
- Hendrizal. (2014). Pengaruh Terapi Oksigen Menggunakan NonRebreathing Mask Terhadap Tekanan Parsial CO₂ Darah Pada Pasien Cedera Kepala. *Jurnal Kesehatan Andalas*. <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/download/23/18> (Diakses 5 Juli 2019)
- Irawan, H. Setiawan F, Dewi, Dewanto G. (2010). Perbandingan Glasgow Coma Scale dan Revised Trauma Score dalam Memprediksi Disabilitas Pasien Trauma Kepala di Rumah Sakit Atma Jaya. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Dari <http://indonesia.digitaljournals.org>
- Marlisa. (2016). Pengaruh Pemberian Terapi Oksigen Dengan Menggunakan *Non-Rebreathing Mask* (NRM) Terhadap Nilai Tekanan Parsial CO₂ (Paco₂) Pada Pasien Cedera Kepala Sedang (*Moderate Head Injury*) Di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah PANMED*. Vol.11, No.1, 33-38
- Morton P. G., Dorrie Fontaine, Carolyn M. Hudak, Barbara M. Gallo. (2012). *Keperawatan Kritis Volume II*. Jakarta: EGC

- Muttaqin, A. (2014). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernafasan*. Jakarta: Salemba Medika
- Tarwoto dan Wartonah. (2015). *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Patria, Yudha Nur dan Muhammad Fairuz. (2012). *Aplikasi Klinis Terapi Oksigen*. Jakarta: EGC
- Purnajaya, H., Maryana, Fredi Erwanti. (2014). Akurasi Pemasangan Nasal Kanul Berhubungan Dengan Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Di Icu. *Media Ilmu Kesehatan*, 3 No.3, 159-166
- Ranti, Jassy S. R. Heber B. Sapan, L. T. B. K. (2016). Aplikasi revised trauma score, injury severity score, dan trauma and injury severity score dalam memrediksi mortalitas pada pasien multitrauma di IRDB BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal Biomedik (JBM)*, 8 nomor 2, 30–35.
- Ratnasari. (2015). Hubungan Penanganan Oksigenasi Pasien Gawat Dengan Peningkatan Kesadaran Kuantitatif Pada Pasien Cedera Otak Sedang Di IGD RSUD DR Abdoer Rahem Situbondo. *Jurnal Keperawatan Fikes UMJ*. <http://digilib.unmuhjember.ac.id/files/disk1/67/umj-1x-destyyurit3312-1-jurnalf-x.pdf> (Diakses 5 Juli 2019)
- Salim, Caroline. (2015). Sistem Penilaian Trauma. *Kalbe Medicon*. vol.42 no.9
- Smith, J., & Roberts, R. (2011). *Vital signs for nurses an introduction to clinical observations*. London: Wiley Blackwell.
- Suciati, N L. 2010. *Oxygen Therapy*. Karangasem: Nursing Community PPNI Karangasem.
- Takatelide., F. W., Kumaat, L. T., & Malara, R. T. (2017). Pengaruh Terapi Oksigenasi Nasal Prong Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pasien Cedera Kepala Di Instalasi Gawat Darurat Rsup Prof. Dr. R. D. Kandaou Manado. *E Jurnal Keperawatan (e-Kp)*, 5. <https://doi.org/10.1080/13854046.2012.666266>