

THE EFFECT OF ENDOTRACHEAL TUBE (ETT) SUCTION MEASURES ON OUR SATURATION LEVELS IN FAILED PATIENTS IN ICU GRANDMED HOSPITAL

TATI MURNI KAROKARO¹, LIA HASRAWI²

^{1,2}INSTITUT KESEHATAN MEDISTRA LUBUK PAKAM

Fakultas Keperawatan dan Fisioterapi Program Studi Keperawatan S1

Jl. Sudirman No 38 Lubuk Pakam, Kab. Deli Serdang SUMUT

e-mail: taticarokaro612sp@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.35451/jkf.v2i1.301>

Abstract

Failure of the airways is a disease found in COPD, where one of the causes of respiratory failure is a blockage in the airway including a blockage due to the installation of Endotracheal Tube (ETT). Treatment performed on patients who experience respiratory failure can be successful if at the time of the assessment has obtained data related to respiratory failure, and this will be done well if the understanding of the officer is good. The purpose of this study was to analyze whether there is an influence before and after the action of suctioning the endotracheal tube (ETT) on changes in O₂ saturation levels in patients who experience respiratory failure. The study was conducted at the Grandmed Lubuk Pakam Hospital with a sample size of 22, and using the Wilcoxon test, using a quantitative research design with the design was Quasi Experiment with a one-group pretest-posttest, which is before taking action to first check the O₂ saturation level and after observation of O₂ saturation levels was performed again. The technique of data collection is done by accidental sampling technique where only patients who meet with researchers who become research samples, use the instrument observation sheet. The results of this study there are significant differences where before and after the action of oxygen saturation levels ($p < 0.000$) which means that there is an effect of the action of suctioning mucus before and after the O₂ saturation level ($p < 0.005$), so H_a is accepted. It is recommended that future researchers investigate further different designs and more samples

Kata kunci : Suction, O₂ saturation, Failure of the airways.

1. PENDAHULUAN

Kegagalan pada saluran adalah salah satu penyebab meningkatnya mortalitas dan morbiditas, dimana setiap tahun di prediksi sekitar 1 juta orang di rawat di ICU karena kegagalan pada saluran napas seperti yang terjadi di Negara Maju seperti Amerika Serikat

terjadi peningkatan yaitu tahun 2001 1.007.549 orang menjadi 1.917.910 pada tahun 2009 (Stefan, 2013 & Wunssch, 2010). Data yang didapatkan oleh The American -European Consensus On antara 12,6-28,0 kasus / 100.000 penduduk / tahun serta kematian akibat gagal napas dilaporkan sekitar 40% sedangkan di Brazil

ditemukan 843 orang (49%) di rawat diruangan ICU karena kegagalan pada napas akut dan 141 orang gagal napas setelah di rawat di ICU, dari total penderita gagal napas akut didapat 475 orang meninggal dunia setelah keluar dari ruang ICU diperkirakan sekitar 56 orang, (Bongard 2014 & France, 2011). Penelitian yang dilakukan di Jerman dan Swedia tentang gagal napas juga memberikan kontribusi yaitu kegagalan napas yang terjadi pada orang dewasa sekitar 86,6 kasus per tahun. The American European Consensus on ARDS mendapatkan masalah gagal napas sekitar 12,6-28,0 kasus/tahun serta kematian akibat gagal napas sekitar 40% (Marlisa, Kosasih CE, & Ponpon, 2011). Hasil pelaporan registrasi pasien ICU RSUP Prof. Dr. R. D.Kandou tahun 2013, didapatkan pasien yang dirawat di ICU dengan gagal napas sebanyak 132 pasien dan rata-rata jumlah pasien perbulannya sebanyak 13-14, dimana yang meninggal dunia sekitar 11 pasien, (Depkes RI 2013).

Figure 1. Paru paru yang mengalami gagal napas



Data dari buku registrasi pasien di ICU RSPAD Gatot Soebroto Puskesmas dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2017 banyaknya pasien di ruang ICU berjumlah 2.277 pasien dan sebanyak 807 pasien (35,44 %) mengalami kejadian gagal napas, sehingga dirata-rata perbulan adalah 189-190 pasien yang dirawat di ICU. Data tahun 2018 kejadian gagal napas sebanyak 67-68 pasien/bulan dan yang meninggal 29-30 pasien/bulan (ICU RSPAD Gatot Soebroto, 2018)

Penyebab terjadinya gagal napas adalah adanya sumbatan pada saluran napas, termasuk sumbatan pada jalan Endotrachel Tube (ETT). Sumbatan jalan

napas adalah keadaan yang tidak normal karena ketidakmampuan batuk secara efektif yang dapat disebabkan oleh penumpukan sekret yang kental akibat penyakit infeksi, imobilisasi, pembentukan sekresi, dan batuk dapat terjadi karena penyakit pada system syaraf seperti cerebrovascular accident (CVA), efek dari sedativa. Tindakan suction dilakukan untuk membersihkan jalan nafas dari sekret atau sputum dan juga untuk menghindari dari infeksi jalan nafas, pasien terpasang ventilasi mekanik terjadi kontaminasi mikroba di jalan nafas dan berkembangnya Ventilator Assosiated Pnemonia (VAP), (Hidayat, 2013, Nurachmah & Sudarsono, 2010, Price & Wilson, 2012, Kozier & Erb, 2012 & Saskatoon 2010, Wijaya R.R , 2015).

Penelitian yang dilakukan di ICU in Zanjaan Vali-e-Asr hospital yang berjudul "Effect of hyperoxygenation for one minute on ABG during endotracheal suctioning", menyimpulkan hiperoksigenasi yang dilakukan satu menit selama suction menyebabkan perbaikan dan pencegahan hipoksia yang disebabkan prosedur suction, tindakan suction tidak boleh dilakukan apabila masalah yang dialami adalah bersihan jalan nafas karena akan mengakibatkan kekurangan suplai oksigen atau hipoksemia, jika asupan O2 tidak segera diberikan dalam waktu 4 menit maka akan mengakibatkan kerusakan pada otak secara menetap. Cara sederhana untuk mengetahui terjadinya hipoksemia adalah dengan mengukur seberapa banyak presentase oksigen yang mampu dibawa oleh hemoglobin ke seluruh tubuh. Pemantauan kadar saturasi oksigen yang baik adalah saat melakukan tindakan suction lender sehingga kematian akibat gagal napas dapat di cegah, (Wiyoto. 2010, Moraveji, dkk 2012)

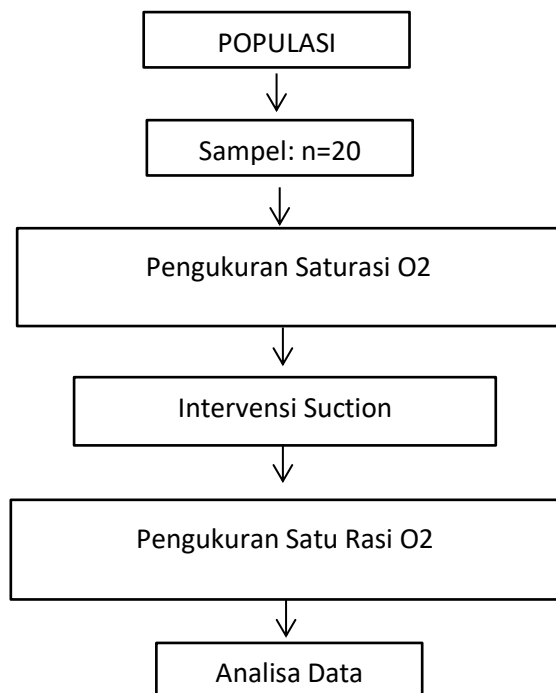
Figure 2. Alat mengukur Kadar saturasi Oksigen



2. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam dengan jumlah sampel sebanyak 22, dan menggunakan uji *Wilcoxon*. Menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan rancangan adalah *Quasi Experiment* (experimen semu) dengan model rancangan *one group pretest-posttest*, yaitu sebelum di laksanakan maka dilakukan observasi pada sample dan sesudah perlakuan dilakukan observasi kembali. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik *accidental sampling* dimana hanya pasien yang bertemu dengan peneliti yang menjadi sampel penelitian, menggunakan Intrument lembar observasi. Alur penelitian ini dapat dilihat pada figure 3.

Figure 3: Alur Pelaksanaan Penelitian



3. HASIL

Berdasarkan Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki 12 orang (60,0%), dan perempuan 8 orang (40,0%).

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Dan Persentase berdasarkan Karakteristik Responden

No	Karakteristik	n	%
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	12	60,0
	Perempuan	8	40,0
Total		20	100,0

Berdasarkan Tabel 2 Sebelum Tindakan Penghisapan Lendir *Endotracheal Tube* (ETT) kategori Baik sebanyak 2 orang (10,0%) dan kategori kurang Baik sebanyak 18 orang (90,0%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Sebelum di Lakukan Tindakan Penghisapan Lendir Pada Pasien Yang Terpasang Endotracheal Tube (ETT)

No	Tindakan Penghisapan Lendir	n	%
1	Baik	2	10,0%
2	Kurang Baik	18	90,0%
Jumlah		20	100%

Berdasarkan Tabel 3 Setelah Dilakukan Tindakan Penghisapan Lendir *Endotracheal Tube* (ETT) kategori Baik 17 orang (85,0%) dan kategori Kurang Baik 3 orang (15,0%) Diruang ICU.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Sesudah di Lakukan Tindakan Penghisapan Lendir Pada Pasien Yang Terpasang Endotracheal Tube (ETT)

No	Tindakan Penghisapan Lendir	n	%
1	Baik	17	85,0%
2	Kurang Baik	3	15,0%

Jumlah 20 100%

Berdasarkan Tabel 4 Perubahan Saturasi Oksigen *Endotracheal Tube* (ETT) kategori baik 17 orang (85,0%), dan tindakan penghisapan lendir yang kurang baik 3 orang (15,0%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang Terpasang *Endotracheal Tube* (ETT)

No	Perubahan Saturasi O2	n	%
1	Baik	17	85,0%
2	Kurang Baik	3	15,0%
Jumlah		20	100%

Berdasarkan tabel 5 setelah dilakukan analisa uji statistik dengan metode uji *Wilcoxon* artinya Ho di tolak. Sehingga terdapat Pengaruh Tindakan Penghisapan Lendir (*Suction*) *Endotracheal Tube* (ETT) Terhadap Kadar Saturasi Oksigen Diruang ICU.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Pengaruh Tindakan Penghisapan Lendir (*Suction*) *Endotracheal Tube* (ETT) Terhadap Kadar Saturasi Oksigen

Tindakan Penghisapan Lendir	N	Mean	Std. Dev	Mini mum	Maxi mum
Pre Suction	20	86,90	4.553	79	95
Post Suction	20	95,85	4.760	84	100

akibat respon yang kurang saat batuk efektif, yang disebabkan oleh penumpukan sekret yang akibat penyakit infeksi, kurangnya pergerakan karena adanya penyakit penyerta seperti penyakit yang berhubungan dengan syaraf, jantung, maupun efek dari obat – obat penenang. Gagal napas juga dapat terjadi karena proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida yang kurang baik sehingga dapat mengakibatkan oksigen kurang dari 45 mmHg didalam arteri sedangkan tekanan karbon dioksida akan melebihi 45 mmHg. Penyakit gagal napas merupakan penyakit dari penyakit paru kronis (Hidayat, 2005, Brunner& Suddarth, 2002, Price & Wilson 2005, Sabirin, 2018).

Pasien yang terpasang ETT mempunyai respon tubuh yang sangat lemah untuk batuk, dengan demikian tindakan suction sangat diperlukan, sedangkan komplikasi dapat terjadi seperti hipoksemia atau hipoksia, dan salah satu akibat dari tindakan Suction *Endotracheal* adalah turunnya saturasi oksigen sekitar 4-10 % (Hidayat, 2013, Nurachmah & Sudarsono, 2010, Price & Wilson, 2012, Kozier & Erb, 2012 & Saskatoon 2010, Wijaya R.R , 2015)

Sebelum dan Sesudah di Lakukan Tindakan Penghisapan Lendir Pada Pasien Yang Terpasang *Endotracheal Tube* (ETT)

Endotracheal Tube merupakan tindakan yang dilakukan untuk penghisapan lendir dengan menggunakan alat yang dimasukkan ke hidung dengan tujuan untuk membebaskan saluran nafas, akan tetapi efek dari melakukana tindakan penghisapan lendir dapat mengakibatkan penurunan kadar saturasi O2 hingga 5%, tidak hanya itu namun dapat mengakibatkan hopoksemia atau hipoksia. Hasil penelitian yang didapat terhapa saturasi oksigen setelah

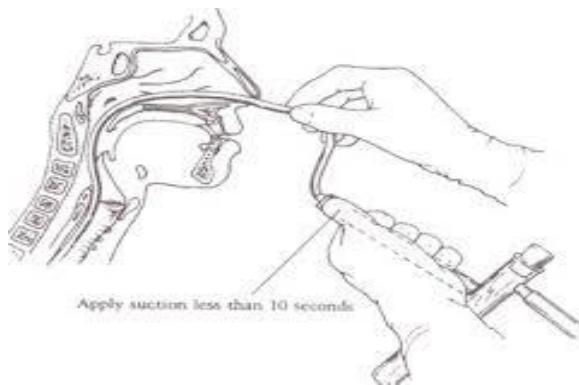
4. PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi Dan Persentase berdasarkan Karakteristik Responden Diruang ICU

Gagal nafas dapat terjadi karena adanya penyumbatan pada jalan napas, termasuk penyumbatan karena pemasangan dari alat *Endotracheal Tube* (ETT). Peyumbatan jalan napas merupakan kondisi yang tidak baik

dilakukan tindakan pengisapan lendir mengalami penurunan, hal ini dapat terjadi karena efek dari tindakan tersebut, namun selain penurunan kadar saturasi O₂ dapat juga mengakibatkan kematian karena kurang pekanya petugas kesehatan saat melakukan tindakan pengisapan lendir. Hasil penelitian di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung yang diadakan di General Intensive Care Unit didapatkan penurunan kadar saturasi O₂ terjadi karena besar kecilnya kanula yang digunakan saat melakukan tindakan pengisapan lendir, (Nurachmah & Sudarsono, 2000, Maggiore, 2013, Wilson, 2010, Nofiyanto, M. 2014).

Figure 4. Tindakan melakukan pengisapan lendir



Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang Terpasang Endotracheal Tube (ETT)

Hasil penelitian yang diperoleh dari pengaruh pemenuhan kebutuhan oksigen yang diberikan melalui catheter mouth akan lebih efektif digunakan dengan tujuan mengurangi maupun mencegah terjadinya penurunan saturasi O₂. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan dimana bersihnya jalan napas dari secret akan mengakibatkan perpindahan O₂ dari atmosfer ke dalam paru paru akan menjadi lebih efektif, (Marlisa,

Idjradinata, Kosasih (2013, Nizar, Haryati, 2015)

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 20 sampel Diruang ICU Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2019 dapat disimpulkan bahwa: Karakteristik responden terbanyak berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki sebesar 12 responden (60,0%), hasil analisis uji *Wilcoxon* terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah dengan hasil Nilai sebelum dilakukan tindakan suction meliputi nilai mean adalah 86,90%, nilai standar deviation adalah 4.553%, Maka ditarik kesimpulan Ada pengaruh sebelum dan sesudah tindakan suction terhadap nilai saturasi oksigen ($p < 0.005$), sehingga H_0 diterima.

6. SARAN

Bagi Profesi Keperawatan

Agar dapat lebih mengetahui manfaat dilakukan penghisapan lendir dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien yang terpasang endotracheal tube(ETT).

Bagi Pasien

Agar pasien lebih mudah untuk bernapas setelah dilakukan tindakan penghisapan lendir terhadap saturasi oksigen pada pasien yang terpasang Endotracheal Tube (ETT).

Bagi Rumah Sakit

Mengingat tindakan penghisapan lendir ini dilakukan pada pasien Endotracheal Tube (ETT). Jadi rumah sakit harus memberikan keterampilan khusus para perawat di rumah sakit tersebut dan sesuai standart kesehatan.

Bagi Peneliti Selanjutnya

Disarankan pada peneliti selanjutnya agar meneliti lebih lanjut mengenai Pengaruh Tindakan Penghisapan Lendir

(Suction) Endotracheal Tube (ETT) Terhadap Kadar Saturasi Oksigen dengan desain yang berbeda dan sampel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Berampu, S., & Alamsyah, I. (2018). Incentive Spirometry And Deep Breathing Exercise Prefer To Prevent Decreased Of Lung Vital Capacity As Good As Deep Breathing Exercise Post Coronary Artery Bypass Graft Phase I. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 1(1), 36-46. <https://doi.org/10.35451/Jkf.V1i1.50>
- Brunner & Suddarth, 2010. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8. Jakarta : EGC
- Direktorat Keperawatan dan Ketenisian Medik. Direktorat Jendral Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI. Standar Pelayanan Keperawatan di ICU; 2013
- Franca, S., A ToufenJunior, C., Hovnanian, A.L. D., Albuquerque, A. L. P., Borges, E. R., Pizzo, V. R., & Carvalho, C. R. R. (2011). The epidemiology of acute respiratory failure in hospitalized patients: a Brazilian prospective cohort study. *Journal of critical care*,
- Hidayat, A.A.A. 2013. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia*. Buku 2. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Hidayat, Maftuchul, Farida, Dkk 2014. *Buku Ajar Praktik Laboratorium Keperawatan*. Edisi 2. Jakarta : EMS.
- Jacob, Rekha, Jadhav 2014 *Buku Ajar Clinical Nursing Procedures*. Edisi 2. Tangerang Selatan : EMS.
- Karokaro, T., & Riduan, M. (2019). Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 1(2), 48-53. <https://doi.org/10.35451/jkf.v1i2.169>
- Kemendes, 2012. *Buletin Jendela data dan informasi kesehatan Penyakit Tidak Menular* (Vol. II). Jakarta: Kementrian Kesehatan RI
- Kozier & Erb, 2012. *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis*. Edisi 5. Jakarta : EGC.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. (2012). *Fundamental of Nursing: Concept, Process, and Practice*. Editor Edisi Bahasa Indonesia: Widiarti, W. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi 7. Vol. 1. Jakarta: EGC
- Marlisa, Kosasih CE, dan Ponpon. *Efek Suction Melalui Catheter Mouth Terhadap saturasi Oksigen Pasien Cedera Kepala*. Bandung: Fakultas Keperawatan Universitas Padjajaran; 2011
- Maggiore, S.M. et al., 2013. *Decreasing the Adverse Effects of Endotracheal Suctioning During Mechanical Ventilation by Changing Practice*. *Continuing Respiratory Care Education*, Vol 58, 1588-1597.
- Moraveji., Nezhad, S., Bazargan, M. (2012). Effect of Hyperoxygenation for One Minute on ABGs during Endotracheal Suctioning in ICU in Zanzan Vali- E-Asr Hospital. *Life Science Journal*
- Musliha. (2018). Laporan Tahunan ICU Tahun 2017 RSPAD Gatot Puskesad
- Nofiyanto, M. 2014. Perbedaan Nilai Saturasi Oksigen Berdasarkan Ukuran Kateter Suction Pada Tindakan Open Suction Di Ruang General Intensive Care Unit RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung, (Online),

- (<http://www.unpad.ac.id/archives/128770>).
- Nurachmah, E., Sudarsono, R.S. 2010. *Buku Saku Prosedur Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC
- Price, S. A., & Wilson, L.M. (2012). *Patofisiologi-Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*, (edisi 6). alih bahasa Nike Esti Wahyuningsih. Jakarta: EGC
- Saskatoon Health Region Authority (SHRA). (2010), June. Suctioning Artificial Airways in Adults. Paper Presented at the RN and LPN Learning Package, Saskatoon, SK
- Smeltzer, S.C. & Bare, B.G. (2012). *Brunner and Suddarth's textbook of medical – surgical nursing*. 8th Edition. Alih bahasa: Waluyo, A. Jakarta: EGC; (Buku asli diterbitkan tahun 1996).
- Stefan, M. S., Shieh, M. S., Pekow, P. S., Rothberg, M.B.,Steingrub,J.S., Lagu,T., & Lindenauer, P. K. (2013). Epidemiology and outcomes of acute respiratory failure in the United States, 2001 to 2009: A national survey. *Journal of Hospital Medicine*
- Wijaya. (2015). Perubahan Saturasi Oksigen pada Pasien Kritis yang Dilakukan Tindakan Suction Endotracheal Tube di ICU RSUD Dr. Moewardi Surakarta
- Wiyoto, 2010, April. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat Tentang Prosedur Suction Dengan Perilaku Perawat Dalam Melakukan Tindakan Suction* di ICU Rumah Sakit dr. Kariadi Semarang (Online), (http://digilib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read=jtptu_nimus-gdl-wiyotog2a2-5560).
- Wunsch, H., Linde-Zwirble, W. T., Angus, D. C., Hartman, M.E., Milbrandt, E. B., & Kahn, J. M. (2010). The epidemiology of mechanical ventilation use in the United States. *Critical care medicine*