

PENERAPAN HIPEROKSIGENASI SEBAGAI EVIDENCE BASED NURSING UNTUK MENINGKATKAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN KRITIS YANG TERPASANG ENDOTRACHEAL TUBE

¹Ana Oktarisa, ²Beti Kristinawati, ³Kurniasari

¹Mahasiswa Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Program Studi Ilmu Keperawatan/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

³Perawat Senior, Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Kabupaten Sukoharjo

*anaoktarisa17@gmail.com

ABSTRAK

Pada proses dilakukan suction tidak hanya lendir yang terhisap, suplai oksigen yang masuk ke saluran pernafasan juga ikut terhisap, sehingga memungkinkan untuk terjadi hipoksemia sesaat yang ditandai dengan penurunan saturasi oksigen (SpO₂). Hiperoksigenasi adalah teknik terbaik untuk menghindari hipoksemia akibat suction. Penerapan hasil penelitian hiperoksigenasi sebelum dan setelah dilakukan endotracheal suctioning diterapkan pada pasien kritis untuk mencegah hipoksemia dan meningkatkan saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukan suction. Analisis masalah terlebih dahulu dilakukan dengan menganalisis situasi ruangan dan pasien kemudian mengumpulkan jurnal penelitian tentang hiperoksigenasi pada pasien yang terpasang endotracheal tube dan dilakukan intervensi suction. Penerapan aplikasi jurnal dilakukan di ruang Intensive Care Unit pada 7 responden dan dipilih dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hiperoksigenasi dengan ventilator mekanik dilakukan 2 menit sebelum dan setelah dilakukan Endotracheal Suctioning pada pasien yang terjadi penumpukan sekret. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi yang terdiri dari Respiratory Rate, Heart Rate dan Saturasi Oksigen (SpO₂). Hiperoksigenasi secara efektif meningkatkan status oksigenasi serta mencegah dan menurunkan angka kejadian hipoksemia pada 7 responden yang telah diterapkan intervensi hiperoksigenasi sebelum dan setelah dilakukan tindakan Endotracheal Suctioning. Hiperoksigenasi yang telah diterapkan dapat memberikan dampak sebagai pencegahan dan menurunkan angka kejadian hipoksemia pasca dilakukan suction. Penerapan aplikasi jurnal hiperoksigenasi sebagai evidence based nursing untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien kritis yang terpasang endotracheal tube efektif meningkatkan saturasi Oksigen sehingga dapat menurunkan angka kejadian hipoksemia.

Kata Kunci : Ventilator Hiperinflasi, Endotracheal Suction, Hiperoksigenasi, Suction, Status Oksigenasi

Application Of Hyperoxygenation As Evidence Based Nursing To Optimize Oxygen Saturation In Critical Patients With Endotracheal Tube Installed

ABSTRACT

In the process of suction, not only the mucus is inhaled, the oxygen supply that enters the respiratory tract is also inhaled, making it possible for a moment of hypoxemia characterized by a decrease in oxygen saturation (SpO₂). Hyperoxygenation is the best technique to avoid hypoxemia due to suction. The application of hyperoxygenation research results before and after endotracheal suctioning is applied to critical patients to prevent hypoxemia and increase oxygen saturation before and after suction. The analysis of the problem is firstly done by analyzing the situation of the room and the patient then collects research journals about hyperoxygenation in patients with endotracheal tubes and suction interventions. The application of the journal application was carried out in the Intensive Care Unit of 7 respondents and selected by purposive sampling technique based on predetermined criteria. Hyperoxygenation with a mechanical ventilator is performed 2 minutes before and after Endotracheal Suctioning in patients with accumulation of secretions. The instrument used was an observation sheet consisting of Respiratory Rate, Heart Rate and Oxygen Saturation (SpO₂). Hyperoxygenation effectively improved oxygenation status and prevented and decreased the incidence of hypoxemia in 7 respondents who had applied hyperoxygenation interventions before and after Endotracheal Suctioning. Hyperoxygenation that has been applied can have an impact as a prevention and reduce the incidence of hypoxemia after suction. Application of the journal hyperoxygenation as evidence based nursing to increase oxygen saturation in critically ill patients with endotracheal tubes is effective in increasing oxygen saturation so as to reduce the incidence of hypoxemia.

Keywords: *Hyperinflation Ventilator, Endotracheal Suction, Hyperoxygenation, Suction, Oxygenation Status*

PENDAHULUAN

Insidensi Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) pada The American European Consensus on ARDS tahun 2010 menemukan antara 12,6-28,0 kasus/100.000 penduduk/tahun serta dilaporkan sekitar 40% terjadi kematian akibat gagal napas (Hayati, et al, 2019). Insidensi gagal napas akut pada dewasa dari hasil studi di negara Jerman dan Swedia melaporkan bahwa 77,6-88,6 kasus/100.000 penduduk/tahun. Data dari Kementerian Kesehatan RI, 2012 yang terfatal

menyebabkan kematian berdasarkan data peringkat 10 Penyakit Tidak Menular (PTM) pada tahun 2010, Case Fatality Rate (CFR) angka kejadian gagal napas pada pasien rawat inap dirumah sakit yaitu sebesar 20,98 % menempati peringkat kedua (Hayati, et al, 2019).

Penggunaan Endotracheal Tube (ETT) sebagai konektor ventilator mengakibatkan fungsi saluran pernafasan atas untuk penghangatan dan kelembaban akan tidak dapat berfungsi, selain itu pasien yang terpasang Endotracheal Tube (ETT) secara

umum memiliki respon tubuh yang kurang baik untuk mengeluarkan benda asing sehingga pasien akan mengalami peningkatan dan penumpukan sekret (Permatasari dkk, 2017). Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran napas untuk mempertahankan bersihan jalan napas akan muncul diagnosa keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas (Herdman & Kamitsuru, 2015).

Intervensi untuk mengatasi masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas sesuai dengan NIC (Nursing intervention classification) adalah dengan menggunakan Airway management, salah satu intervensi airway management yang dilakukan perawat di ruang intensif adalah tindakan suction (Permatasari dkk, 2017).

Pada proses dilakukan suction tidak hanya lendir yang terhisap, suplai oksigen yang masuk ke saluran pernafasan juga ikut terhisap, sehingga memungkinkan untuk terjadi hipoksemia sesaat yang ditandai dengan penurunan saturasi oksigen (SpO₂). Hiperoksigenasi adalah teknik terbaik untuk menghindari hipoksemia akibat suction dan harus digunakan pada semua prosedur suction (Husada, & Superdana, 2015). Penerapan hiperoksigenasi sebelum dan setelah dilakukan endotracheal suctioning pada pasien dapat diimplementasikan di ruang intensive care unit untuk mencegah hipoksemia dan meningkatkan saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukan suction.

BAHAN DAN METODE

Analisis masalah terlebih dahulu dilakukan dengan menganalisis situasi ruangan dan pasien kemudian mengumpulkan literatur yang diperoleh dari

10 jurnal penelitian tentang hiperoksigenasi pada pasien yang terpasang endotracheal tube dan dilakukan intervensi suction. Jurnal didapatkan dengan mengakses situs google scholar, PubMed, ScienceDirect, dan ResearchGate dengan kata kunci ventilator hiperinflation, endotracheal suction, hiperoksigenasi, suction, status oksigenasi. Kemudian dipilih salah satu jurnal yang dipakai untuk dijadikan rujukan dalam penerapan hasil penelitian dan jurnal lain sebagai pendukung. Penerapan evidence based nursing ini dilakukan di ruang Intensive Care Unit RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Sukoharjo pada 7 pasien yang menggunakan ventilator mekanik sebagai alat bantu pernapasan. Penerapan evidence based nursing ini dilakukan pada bulan November sampai Desember 2019. Hiperoksigenasi dengan ventilator mekanik dilakukan selama 2 menit sebelum dan setelah dilakukan Endotracheal Suctioning pada pasien yang mengalami penumpukan sekret. Kriteria inklusi : pasien gagal nafas, pasien yang terjadi penumpukan sekret, pasien terpasang Endotracheal Tube yang terhubung dengan ventilator mekanik, mode ventilator yaitu SIMV (Synchronised Intermitten Mandatory Ventilation). Kriteria eksklusi : pasien dengan peningkatan intrakranial, pasien dengan haemodinamik tidak stabil (Mean Artery pressure <60 mmHg, Heart Rate <60x/menit atau >130x/menit, Aritmia), pasien dengan oedema pulmonal akut.

Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi yang terdiri dari Respiratory Rate, Heart Rate dan Saturasi Oksigen (SpO₂), dan dilakukan pengukuran sebelum dilakukan hiperoksigenasi pre-suction, setelah dilakukan hiperoksigenasi post suction, 1

menit setelah hiperoksigenasi, 5 menit setelah hiperoksigenasi, 15 menit setelah hiperoksigenasi, dan 30 menit setelah hiperoksigenasi. Analisis data dilakukan dengan distribusi frekuensi dan descriptive analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penerapan jurnal penelitian didapatkan jumlah responden yaitu 7 pasien yang dirawat di ruang ICU RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Sukoharjo. Karakteristik pasien dari 7 pasien, 5 orang (71,4%) berjenis kelamin laki-laki, 4 orang (57,1%) berusia lebih dari 60 tahun, yang secara rinci dijelaskan dalam tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Pasien ICU

Variabel	Item	Frekuensi	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	5	71,4
	Perempuan	2	28,6
Umur	≤60 tahun	3	42,9
	>60 tahun	4	57,1

Sumber : Hasil Observasi bulan November-Desember 2019

Berdasarkan tabel 1 didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Hayati, dkk (2019) yang menyatakan bahwa sebagian besar responden pada intervensi I sebagian besar adalah laki-laki. dengan jenis kelamin perempuan 9 orang (52,9%) dari 17 responden. Menurut Koziar dan Erb (2012) teori jenis kelamin dikaitkan dengan kondisi pembuluh darah. Faktor resiko berkurangnya suplai oksigen yang disebabkan oleh perokok yang banyak dilakukan oleh jenis kelamin laki-laki. Akibat rokok dapat menyebabkan penyakit pada paru-paru dan jantung.

Sebagian besar responden berumur lebih dari 60 tahun, sesuai dengan hasil penelitian Hayati, dkk (2019) yang menyimpulkan bahwa usia sangat mempengaruhi fungsi paru, ini dikarenakan dengan meningkatnya usia kapasitas dinding paru dan juga jalan nafas menjadi kaku dan kurang elastis, membrane mukosa menjadi kering dan rapuh.

2. Pemberian Hiperoksigenasi dan Status Oksigenasi

Hasil penerapan jurnal hiperoksigenasi terhadap perubahan status oksigenasi disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 2 Analisis Deskriptif Status Oksigenasi SpO₂ pasien di ruang ICU RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Sukoharjo

Item	Mean	Nilai Minimal	Nilai Maksimal
SpO ₂ Sebelum Hiperoksigenasi pre-suction	94.00	90	96
SpO ₂ Setelah Hiperoksigenasi post suction	96.43	95	97
SpO ₂ Menit ke-1	96.43	94	98
SpO ₂ Menit ke-5	97.29	96	99
SpO ₂ Menit ke-15	98.43	96	100
SpO ₂ Menit ke-30	99.14	98	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan saturasi oksigen sebelum diberikan hiperoksigenasi pre suction dan terjadi peningkatan saturasi oksigen secara bertahap setelah diberikan hiperoksigenasi post suction. Hal ini sesuai dengan riset yang dilakukan oleh permatasari dkk yang menyatakan bahwa adanya sekresi pada saluran nafas (indikasi suction) menyebabkan rangsangan batuk dan penurunan saturasi oksigen. Pada saat suction endotracheal dapat terjadi tekanan negatif di trakea sehingga menimbulkan risiko kerusakan paru parsial yang dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen dan hilangnya volume paru-paru. Komplikasi yang paling sering terjadi akibat tindakan suction adalah terjadinya hipoksemia. Pengaruh dari kejadian hipoksemia akan

menyebabkan terjadinya keadaan hipoksemia, di mana pasien yang sedang dalam kondisi kritis ditambah dengan kejadian hipoksemia akan memperburuk kondisi pasien. Sehingga tindakan hiperoksigenasi sebelum dilakukan tindakan suction diharapkan dapat mencegah terjadinya hipoksemia, sedangkan tindakan hiperoksigenasi setelah dilakukan tindakan suction diharapkan dapat meningkatkan kembali saturasi oksigen yang ikut terhisap saat dilakukan suction.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa hiperoksigenasi secara efektif meningkatkan status oksigenasi dan mencegah dan menurunkan angka kejadian hipoksemia pada 7 responden yang telah diterapkan intervensi hiperoksigenasi sebelum dan setelah dilakukan tindakan Endotracheal Suction

Tabel 3 Analisis Deskriptif Respiratory Rate pasien di ruang ICU RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Sukoharjo

Item	Mean	Nilai Minimal	Nilai Maksimal
RRSebelum Hiperoksigenasi pre-suction	24.29	23	26
RRSebelum Hiperoksigenasi pre-suction	23.29	22	24
RR Menit ke-1	23.14	22	25
RRMenit ke-5	22.43	21	24
RRMenit ke-15	21.57	20	23
RRMenit ke-30	21.43	20	23

Tabel 4 Analisis Deskriptif Heart rate pasien di ruang ICU RSUD Ir. Soekarno
Kabupaten Sukoharjo

Item	Mean	Nilai Minimal	Nilai Maksimal
HRSebelum Hiperoksigenasi pre-suction	108.57	90	125
HRSebelum Hiperoksigenasi pre-suction	105.86	90	124
HRMenit ke-1	101.86	89	125
HRMenit ke-5	101.29	87	124
HRMenit ke-15	100.86	88	123
HRMenit ke-30	99.43	89	120

Berdasarkan tabel 3 dan 4 didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada nilai rata-rata Respiratory Rate dan Heart Rate pada pasien kritis yang berikan hiperoksigenasi sebelum dan sesudah dilakukan tindakan suction. Hal ini sesuai dengan penelitian Permatasari dkk (2017) yang menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rerata antara Heart Rate (HR) dan Respiratory Rate (RR) pada pasien kritis yang dilakukan tindakan suction Endotracheal Tube (ETT) sebelum dan sesudah pemberian hiperoksigenasi.

KESIMPULAN

Penerapan aplikasi jurnal hiperoksigenasi sebelum dan setelah dilakukan Endotracheal Suctioning sebagai Evidence Based pada pasien kritis efektif meningkatkan saturasi Oksigen sehingga dapat menurunkan angka kejadian hipoksemia.

DAFTAR PUSTAKA

- Hayati, T., Nur, B. M., Rayasari, F., Sofiani, Y., & Irawati, D. (2019). Perbandingan Pemberian Hiperoksigenasi Satu Menit DAB Dua Menit pada Proses Suction terhadap Saturasi Oksigen Pasien Terpasang Ventilator. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(1), 67-79.
- Herdman, H. T., & Kamitsuru, S. (Eds.). (2015). *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions & Classification 2012–2014*, First Edition, Blackwell Publishing Ltd.
- Husada, M. D. I. R. S., & Superdana, G. M. (2015). Efektifitas Hiperoksigenasi Pada Proses Suctioning Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Dengan Ventilator Mekanik di Intensive Care Unit. *The Sun*, 2.4.
- Kementerian, P. K. P. S. J. (2012). Kesehatan RI, “*Laporan Global Adult Tobacco Survey (GATS)*,” *Kementerian Kesehatan R*
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. (2012). *Stress et adaptation. B. Kozier, G.*
- Permatasari, A., Agustin, N. W. R., Kep, M., & Rahmawati, N. I. (2017). Pengaruh Hiperoksigenasi Terhadap Status Oksigenasi Pada Pasien Kritis Yang Dilakukan Tindakan Suction Endotracheal Tube di ICU RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso.
- Vol.2.No.2.Desember 2019 : 10-14