

**PEMBERIAN OKSIGEN PRA ANESTESI MENINGKATKAN SATURASI
OKSIGEN PADA RIWAYAT PEROKOK**

(Oxygen Pre Anesthesia Increase Oxygen Saturation In History Smoker)

Siti Nur Qomariah*, Mochammad Musta'in**

* Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Gresik Jl. A.R. Hakim No. 2B Gresik, email: wf_ab@yahoo.co.id

** RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik Jl. Dr.Wahidin Sudirohusodo No.243B Gresik

ABSTRAK

Saturasi oksigen memegang kapasitas hemoglobin untuk oksigen. Menentukan kelangsungan saturasi oksigen dari proses anestesi baik pra-anestesi dan anesthesia. This perlu diantisipasi dan ditangani dengan benar dan untuk mencegah gangguan pernapasan yang serius. Rokok dapat mempengaruhi kapasitas vital paru-paru. Zat yang terkandung dalam rokok mampu meningkatkan produksi lendir. Itu menghambat proses difusi hemoglobin dengan oksigen yang biasa disebut sebagai gangguan pertukaran gas. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh pemberian oksigen oleh Mengikutsertakan dengan subjek dengan melakukan pengamatan saturasi oksigen sebelum intervensi dan memberikan oksigen nasal 3 liter per menit.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pre-eksperimental (satu kelompok pre dan post tes). Metode sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, sampel dari 40 responden yang menggunakan pra-anestesi instalasi bedah pasien. Ini pusat diambil menggunakan observasi setelah data tabulasi dianalisis menggunakan t berpasangan - test dengan tingkat signifikan $p \leq 0,05$.

Hasil ini menunjukkan bahwa saturasi Oksigen sebelum dan setelah pemberian, di mana hasil paired t - test menunjukkan nilai $\alpha = 0,000$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ada efek itu adalah pemberian oksigen pada sejarah perokok.

Pemberian oksigen pra anestesi adalah cara yang efektif untuk mendapatkan kapasitas vital yang baik dalam menjaga kecukupan oksigen dalam darah. Saturasi oksigen yang baik pada waktu operasi diharapkan membuat kondisi lebih kuat.

Kata kunci: Sejarah Dari Perokok, saturasi oksigen, Oksigenasi Pra Anestesi

ABSTRACT

Oxygen saturation is holding capacity of hemoglobin for oxygen. Determine the oxygen saturation continuity of the process of anesthesia both pre-anesthesia and anesthesia. This needs to be anticipated and handled properly and to prevent serious respiratory distress. Cigarette can be effect the vital capacity of lungs. Substance contained in cigarette able to increase mucus production. That inhibiting the process of diffusion of hemoglobin with oxygen commonly refered to as impaired gas exchange. This study aims to explain the influence administration of oxygen by engaging with the subject by doing observation of oxygen saturation before the intervention and give nasal oxygen 3 liters per minute.

This research using pre-experimental research design (one-group pre- post test design). Sampling methods used is the purposive sampling, sample of 40 respondents who used the pre-anesthesia patient surgical installation of a central room. This research data taken using observation after the tabulated data are analyzed using a paired t – test with significant level of $p \leq 0.05$.

These results showed that oksigen saturation before and after administration, in which the result of paired t - test showed α value = 0,000 which mean that H_0 is rejected and H_1 accepted. There is the effect it is oxygen administration on a history of smoker.

Conclusion of the termination is the most appropriate way to get vital capacity in maintaining the adequacy of oxygen in the blood. Time of the surgery in hopes of oxygen saturation was for the stronger conditions, so it is not easy to escape from the bonds of hemoglobin.

Keywords: *The History of Smokers, Oxygen saturation, Oxygenation Pre Anesthesia*

PENDAHULUAN

Pada pelaksanaan anestesi, kecukupan oksigen dalam darah mutlak diperhatikan sehingga halangan sedikitpun sangat perlu diperhatikan. Memberikan anestesi, khususnya anestesi umum inhalasi pada perokok mempunyai resiko yang cukup besar. Rokok dapat mempengaruhi kapasitas vital dari paru. Zat yang terkandung dalam rokok mampu meningkatkan produksi mucus, timbulnya penyakit bronchitis kronis, spasme bronchus dan emfisema paru sehingga menghambat pergerakan daya kembang (*elastic recoil paru*), menghalangi oksigen untuk mencapai alveolus sehingga mengganggu proses difusi antara haemoglobin dengan oksigen yang biasa disebut sebagai gangguan pertukaran gas. Menurut WHO *expert committee on smoking control* (1983) rokok adalah penyebab utama timbulnya bronchitis kronis dan emfisema paru. Selain itu juga terdapat hubungan yang erat antara merokok dan penurunan volume ekspirasi paksa pada detik pertama. Kecukupan oksigen dalam darah yang ditentukan ada dan tidaknya hambatan pertukaran gas sangat vital dalam proses anestesia. Daya ikat hemoglobin terhadap oksigen yang biasa disebut sebagai saturasi oksigen sangat menentukan kelangsungan proses anestesi baik pra anestesi maupun anestesi umum inhalasi.

Di Ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Ibnu Sina Gresik didapatkan data bahwa dari 10 pasien dengan riwayat perokok mengalami penurunan saturasi oksigen sebanyak 8 pasien. Kejadian yang mengalami penurunan kadar oksigen atau hipoventilasi didapatkan sekitar 33 % dengan pengukuran saturasi oksigen ≤ 95 % (Sugeng W, 1995). Sampai saat ini pengaruh pemberian oksigen pra anestesi terhadap perubahan saturasi oksigen pada riwayat perokok belum dapat dijelaskan. Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2010 mencapai 237,56 juta, itu ada sekitar 82 juta penduduk yang merokok secara aktif. Berdasarkan data Riskesdas (Riset kesehatan dasar, 2010) diketahui prevalensi merokok di Indonesia mencapai 34,7 % dengan jumlah paling tinggi terjadi pada kelompok usia 25-64 tahun. Pada tahun 1995 perokok usia 5-9 tahun sebanyak 0,3 %, tahun 2007 menjadi 2 % dan tahun 2010 diketahui meningkat menjadi 2,2 %.

Dilihat dari besarnya angka perokok di Indonesia, tentu hal ini menjadi fenomena yang menarik untuk dikaji dan dipelajari. Bahan kimia dari rokok yang di isap sebagian besar mempengaruhi kesehatan, khususnya kesehatan paru. Asap rokok mainstream terdiri dari 4000 jenis bahan kimia (Roberts, 1988) yang terbagi menjadi fase partikulat dan fase gas. Pada fase partikulat zat yang dihasilkan adalah nikotine, nitrosamine, nitrosonornikotin, polisiklik hidrokarbon, logam berat dan karsinogenik amine. Sedangkan pada fase gas adalah karbonmonoksida, karbondioksida, benzene, amonia, formaldehid, hidrosianida dan lain - lain. Bahan - bahan kimia dari rokok selain bersifat toksis terhadap jaringan syaraf, meningkatkan tekanan darah, menimbulkan penyakit jantung koroner juga menimbulkan berbagai penyakit paru. Secara patologis fase gas rokok berhubungan dengan hiperplasia kelenjar mukus dan metaplasia skuamus epitel saluran pernapasan. Akibat yang terjadi adalah adanya gangguan bersihan jalan napas serta gangguan pola napas sehingga dapat menurunkan kecukupan oksigen dalam darah yang berdampak terjadinya penurunan saturasi oksigen (peningkatan tekanan CO₂, PCO₂, menurunnya tekanan O₂, PO₂).

Hasil uraian penelitian di atas perlu diteliti seberapa jauh pengaruh pemberian oksigen pra anestesi terhadap perubahan saturasi oksigen pada riwayat perokok sehingga dapat dirumuskan suatu konsep penanganan dan pencegahan.

METODE DAN ANALISA

Penelitian ini menggunakan *Pra-Eksperimental (One-group Pra-post test design)*, yang dilakukan di ruang Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Umum Ibnu Sina Gresik. Sedangkan waktu penelitian akan dilaksanakan bulan November - Desember 2011. Pada penelitian ini populasinya adalah semua pasien riwayat perokok pra anestesi dengan di Ruang Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Ibnu Sina Gresik sebanyak 45 pasien. Dengan teknik sampling *purposive sampling*, Jadi besarnya sampel dalam penelitian adalah 40 responden.

Variabel independennya adalah pemberian oksigen pra anestesi, sedangkan variabel dependennya dalam penelitian ini adalah perubahan saturasi oksigen pada riwayat perokok. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Data yang sudah terkumpul dilakukan pengujian dengan menggunakan uji statistik *Paired t - test* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Saturasi oksigen sebelum dilakukan pemberian oksigen pada riwayat perokok

Tabel 1 Distribusi Sampel Berdasarkan Saturasi Oksigen Sebelum Pemberian Oksigen di Ruang IBS RSU Ibnu Sina Gresik Bulan November – Desember 2011

Saturasi oksigen	Jumlah	Persentase
SPO ₂ Abnormal	14	35%
SPO ₂ Normal	26	65%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel di atas didapatkan bahwa saturasi oksigen responden sebelum pemberian oksigen sebanyak 14 orang (35%) mengalami penurunan atau disebut saturasi oksigen abnormal, dan sebanyak 26 orang (65%) saturasi oksigen dalam batas normal.

Berdasarkan gambar 1 didapatkan bahwa saturasi oksigen responden sebelum pemberian oksigen sebanyak 14 orang (35%) mengalami penurunan atau disebut saturasi oksigen abnormal, dan sebanyak 26 orang (65%) saturasi oksigen dalam batas normal. Hal ini berarti bahwa rokok sangat berpengaruh terhadap saturasi Oksigen dalam darah. Hans Tandra (2003) berpendapat bahwa merokok menyebabkan perubahan struktur fungsi saluran nafas dan jaringan paru. Pada sel mukosa membesar dan kelenjar mucus bertambah. Sehingga terjadi peradangan akibatnya penyempitan saluran nafas. Merokok merupakan penyebab utama penyakit paru obtruksi menahun termasuk emfisema, bronkitis dan asma. Merokok juga dapat menjadikan orang menderita kanker paru-paru. Selain itu Rokok tidak hanya menimbulkan inflamasi tetapi juga melemahkan pertahanan terhadap kerja elastase dan respirasi dari matriks ekstrasel (Senior, 1988).

Mekanisme kerusakan paru akibat rokok melalui dua tahap yaitu peradangan yang disertai dengan kerusakan matrik ekstrasel (jalur utama) dan jalur kedua ialah menghambat respirasi matriks ekstrasel. Mekanisme kerusakan paru akibat rokok ini melalui radikal bebas yang dikeluarkan oleh asap rokok. Bahan utama perusak sel akibat proses diatas adalah protease, mieloperoksidase (MPO), oksidan dan radikal bebas. Secara patologis rokok berhubungan erat dengan hiperplasia kelenjar mukus bronchus dan metaplasia skuamus epitel saluran pernapasan. Selain itu merokok juga menimbulkan inhibisi aktivitas sel rambut getar, makrofag alveolar dan surfaktan. Dengan rusaknya jaringan paru maka hantaran oksigen untuk mencapai alveolus menjadi terganggu, hingga menyebabkan PO₂ menurun dan PCO₂ meningkat yang memicu terjadinya asidosis respiratorius.

2. Saturasi oksigen setelah dilakukan pemberian oksigen pada riwayat perokok

Tabel 2 Distribusi Sampel Berdasarkan Saturasi Osigen Setelah Pemberian Oksigen di Ruang IBS RSU Ibnu Sina Gresik November - Desember 2011

Saturasi oksigen	Jumlah	Persentase
SPO ₂ Abnormal	0	0%
SPO ₂ Normal	40	100%
Total	40	100%

Berdasarkan diagram pie di atas didapatkan bahwa saturasi oksigen responden setelah pemberian oksigen seluruhnya 40 orang (100%) saturasi oksigen normal. Ini berarti bahwa pemberian oksigen nasal kanula dengan aliran O₂ (3 – 4) l/m akan meningkatkan FiO₂ sebesar (30 – 35%) (Rupi'i, 2005). Ini berarti fraksi inspirasi yang cukup akan berpengaruh terhadap tekanan parsial oksigen dalam arteri, sehingga akan dapat meningkatkan saturasi oksigen (SpO₂).

3. Pengaruh pemberian oksigen pra anestesi terhadap perubahan saturasi pada riwayat perokok

Tabel 1 Distribusi Tabel Berdasarkan Pre Pemberian Oksigen Dan post pemberian oksigen di Ruang IBS RSU Ibnu Sina Gresik November-Desember 2011

	Paired Differences				
	Mean	Std.Deviation	Std.Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Pair 1 Pasien pre pemberian oksigen-pasien post pemberian oksigen	-2.90000	2.09762	.33166	-3.57085	-2.22915
			t	Df	Sing.(2-tailed)
Pair 1 Pasien pre pemberian oksigen-pasien post pemberian oksigen			-8.744	39	.000

Berdasarkan analisa uji statistik diatas, menunjukkan uji statistik *Paired t- test* didapatkan nilai t hitung yang dihasilkan adalah – 8.744 pada derajat bebas 39 lebih besar dari nilai t tabel. Nilai sing.2-tailed lebih kecil dari nilai 0,05 (0,000 < 0,05) yang berarti Ho dapat ditolak dan H1 diterima, yang menunjukkan adanya perubahan saturasi oksigen (SpO₂) yang bermakna setelah perlakuan pemberian oksigen nasal kanula 3 l/m.

Berdasarkan daftar tabel 1 analisa uji statistik *Paired t- test* didapatkan nilai t hitung yang dihasilkan adalah – 8.744 pada derajat bebas 39 lebih besar dari nilai t tabel. Nilai sing.2-tailed lebih kecil dari nilai 0,05 (0,000 < 0,05) yang berarti Ho dapat ditolak dan H1 diterima, yang menunjukkan adanya pengaruh pemberi oksigen nasal kanul 3 lpm yang bermakna terhadap perubahan saturasi oksigen. Pencapaian peningkatan saturasi oksigen ini bisa optimal 100% dimungkinkan karena penurunan SpO₂ sebelum perlakuan hanya berkisar antara (94 – 97%) dan status fisik pasien baik. Aliran oksigen nasal kanula dapat meningkatkan FiO₂ sekitar (24 – 54)%, (Koeshartono, 2002). Hal ini dapat ditunjukkan pada saat setelah perlakuan pemberian oksigen setelah 5 menit terjadi perubahan saturasi oksigen (SpO₂) 1 - 2%. Perubahan ini terjadi terus menerus sampai

saturasi oksigen (SpO₂) optimal mencapai 100%. Pada responden dengan oksigen nasal kanula tercapai pada menit ke 10 – 30. Pencapaian saturasi oksigen (SpO₂) tersebut karena konsentrasi oksigen tergantung dari jenis alat dan flow rate (liter permenit) 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 haemoglobin dalam batas normal sehingga transportasi oksigen dapat adekuat ke seluruh tubuh.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Saturasi oksigen sebelum diberikan oksigen pre anestesi pada riwayat perokok sebagian kecil mengalami penurunan saturasi oksigen, dikarenakan responden masih berusia muda dan hemodinamik baik.
2. Saturasi oksigen setelah diberikan oksigen pre anestesi pada riwayat perokok seluruhnya dalam batas normal.
3. Pemberian oksigen pra anestesi meningkatkan saturasi oksigen pada pasien pra operasi dengan riwayat perokok.

Saran

1. Teman sejawat perawat terutama bagian anestesi dan reanimasi perlu memperhatikan saturasi oksigen pasien dengan riwayat perokok.
2. Diharapkan ada penelitian lanjutan mengenai pengaruh pemberian oksigen terhadap vital kapasitas pada perokok dan non perokok.
3. Bagi Kepala Ruangan Bedah Sentral agar tetap memberikan informasi, gambaran, melakukan supervisi sehingga dapat meningkatkan pelayanan asuhan keperawatan kegawatdaruratan pernapasan.

KEPUSTAKAAN

- Aulia Ellizabet (2010). *Stop Merokok*. Jogjakarta: Garailmu.
- Brunner & Suddart, (2002). *Buku ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC.
- Chandra, B. (1995). *Pengantar Statistik Kesehatan*. Jakarta : EGC
- Doenges, ME. (2000). *Rencana Asuhan Keperawatan, Pedoman untuk Perencanaan dan Pendokumentasian Perawatan Pasien*. (terjemahan).Edisi 3. Jakarta. EGC.
- Guyton, (1997). *Fisiologi Manusia dan Perjalanan Penyakit*. Alih bahasa Dr. P Andrianto. Cetakan IV, Kedokteran EGC Jakarta
- Hamzah Zulkarnain, (2007). *Seminar pemeriksaan fisik dan terapi oksigen, Terapi Oksigen pada pasien kritis*. Unpublised.
- Hidayat Syamsu. (1997). *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Edisi Revisi. Jakarta: EGC.
- Kozier, B. et al. (1995). *Fundamental of Nursing, Concepts, Process, and Practice*. 4th edition. Addison Wesley. Publishing Company Inc.
- Latief A Said dkk, (2001). *Petunjuk praktis anesthesiologi*. Edisi kedua. Bagian Anesthesiologi dan terapi intensif FK – UI Jakarta.
- Muhiman Muhandi, dkk (1989). *Anesthesiologi*. Jakarta: Bagian Anesthesiologi dan terapi intensif FK – UI.
- Mansjoer Arif, dkk. (2000). *Kapita Selekta Kedokteran*, Ed. Tiga. Jakarta:Media Aesculapius.

- Notoadmojo, S. (2002). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi ke-2. Jakarta : PT. Risneka Cipta.
- Nurrahmah E, (1999). *Modul Keperawatan bedah*. Unpublished. Jakarta: PT Binawan Inti Utama.
- Nursalam (2008). *Konsep Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Edisi ke-2. Jakarta: Salemba medika.
- Nursalam & Siti Pariani. (2001). *Pedoman Praktis Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta: Salemba medika.
- Ostlere G, (1987). *Anesthesiologi*. Alih bahasa : Darmawan , Jakarta. Kedokteran EGC.
- PSIK Fakultas Kesehatan Unggres, (2011). Unpublished : *Buku Panduan Penyusunan Proposal dan Skripsi*. PSIK Fakultas Kesehatan –UNGRES Gresik.
- Rupii, (2005). *Competency Base Training, Pengelolaan pasien gawat darurat*. Unpublished.
- Sastroasmoro, S & Ismail, S. (1995) *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Sudigdo S, Sofwan I (1995). *Dasar – dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta ; Binarupa Aksara.
- Sugiyono. (2002). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung. CV.Alfabeta.
- Suhartono, Tomy dan Ismail. (1992). *Critical Care Nursing Lab/UPF*. Anessthesiologi FK Unair. Surabaya.
- Taylor, C. et al. (1997). *Fundamental of Nursing, The Art and Science of Nursing Care*. 4th edition. Philadelphia. JB, Lippincott.
- Wiryoatmojo K, (2000). *Anesthesiologi dan Reanimasi Modul dasar Untuk Pendidikan Tinggi*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Depdiknas, Jakarta.