

# HUBUNGAN ANTARA STATUS PEROKOK DENGAN NILAI SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN INTRA GENERAL ANESTESI

Mardiah<sup>1</sup>, Siti Sarifah<sup>2</sup>, Ida Untari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prodi DIV Keperawatan Anestesiologi/Fakultas Ilmu Kesehatan, ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup>Prodi DIV Keperawatan Anestesiologi/Fakultas Ilmu Kesehatan, ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

<sup>3</sup>Prodi DIV Keperawatan Anestesiologi/Fakultas Ilmu Kesehatan, ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

\*Email: [mardiah@students.itspku.ac.id](mailto:mardiah@students.itspku.ac.id)

## **Kata Kunci:**

*Intra anestesi,  
saturasi oksigen,  
status perokok.*

## **Abstrak**

**Latar Belakang:** Merokok merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya penurunan saturasi oksigen. Kebiasaan merokok dapat meningkatkan karbon monoksida di dalam darah dimana karbonmonoksida yang mengikat di dalam tubuh dapat mengganggu peningkatan oksigen dalam darah, karena karbonmonoksida memiliki daya afinitas yang lebih kuat untuk berkaitan dengan hemoglobin dibandingkan dengan daya afinitas yang dimiliki oleh oksigen. Dampaknya pada pasien yang memiliki riwayat perokok lebih berisiko terjadinya penurunan saturasi oksigen di bandingkan dengan pasien yang tidak memiliki Riwayat merokok. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa hubungan antara status perokok dengan nilai saturasi oksigen pada pasien intra general anestesi di RSI Sultan Agung Semarang. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan desain kolerasi dengan pendekatan cross-sectional (pendekatan silang). Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien laki-laki yang akan dilakukan tindakan pembedahan yang menggunakan teknik general anestesi/anestesi umum di RSI Sultan Agung Semarang. Pengambilan sample pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode total sampling 40 sampel dan menggunakan uji analisa data chi square pengukuran 5%. Instrumen penelitian menggunakan pedoman wawancara, lembar observasi dan pulse oximetry **Hasil Penelitian:** diperoleh responden dengan status perokok terdapat 13 responden (43,3%) dengan saturasi oksigen <95% dan 17 responden (56,7%) dengan saturasi 96-100%. Responden dengan status bukan perokok 1 reponden (3,3%) dengan saturasi oksigen <95% dan 29 responden (96,6%) dengan saturasi oksigen 96-100% dengan nilai hubungan p value 0,001. **Kesimpulan:** terdapat hubungan bermakna antara status perokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra general anestesi.

## **RELATIONSHIP BETWEEN SMOKER STATUS AND OXYGEN SATURATION VALUE IN INTRA GENERAL ANESTHESIA PATIENTS**

### **Keyword:**

*Intra anesthesia, oxygen saturation, smoker status.*

### **Abstract**

**Background:** Smoking is a factor that affects the decrease in oxygen saturation. Smoking habits can increase carbon monoxide in the blood where carbon monoxide that binds in the body can interfere with increasing oxygen in the blood, because carbon monoxide has a stronger affinity for hemoglobin compared to the affinity possessed by oxygen. The impact on patients who have a history of smoking is more at risk of decreased oxygen saturation compared to patients who do not have a history of smoking. **Research Objectives:** This study aims to analyze the relationship between smoking status and oxygen saturation values in intra-general anesthesia patients at RSI Sultan Agung Semarang. **Research Method:** This study uses a correlation design with a cross-sectional approach (cross approach). The population in this study were all patients who would undergo surgery using general anesthesia techniques at RSI Sultan Agung Semarang. Sampling in this study was by using the total sampling method of 60 samples and using the chi square data analysis test measuring 5%. The research instrument used interview guidelines, observation sheets and pulse oximetry. **Research Results:** 13 respondents (43.3%) had oxygen saturation <95% and 17 respondents (56.7%) had 96-100% saturation. Respondents with non-smoker status 1 respondent (3.3%) with oxygen saturation <95% and 29 respondents (96.6%) with oxygen saturation 96-100% with a p value relationship of 0.001. **Conclusion:** there is a significant relationship between smoking status and oxygen saturation in intra-general anesthesia patients.

### **Pendahuluan**

General anesthesia atau anestesi umum merupakan suatu tindakan yang bertujuan menghilangkan nyeri, membuat tidak sadar dan menyebabkan amnesia yang bersifat *reversible* dan dapat diprediksi, anestesi umum menyebabkan hilangnya ingatan saat dilakukan pembiusan dan operasi sehingga saat pasien sadar pasien tidak mengingat peristiwa pembedahan yang dilakukan (Pramono, 2014). General anestesi dibagi menjadi 3 sesuai sediaan obat yaitu Anestesi Inhalasi yaitu agen votanil serta gas diambil melalui pertukaran gas di alveoli paru-paru, Anestesi Intravena digunakan untuk memfasilitasi induksi cepat dan telah menggantikan anestesi inhalasi, Anestesi Seimbang mirip dengan anestesi inhalasi dan intravena yang tersedia saat ini bukan merupakan anestesi yang ideal untuk menimbulkan lima efek yang di inginkan

sehingga digunakan anestesi seimbang dengan beberapa obat untuk meminimalkan efek yang tidak diinginkan (Katzung,2015).

Merokok merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya penurunan saturasi oksigen dalam aliran darah. Sesuai dengan penelitian Salombe (2014) perubahan saturasi oksigen perifer atau SpO<sub>2</sub> dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni perubahan kadar Hb, sirkulasi yang buruk, denyut nadi terlalu kecil dan pada pasien dengan status perokok. Menurut Kusmanda (2014) fenomena yang terjadi dilapangan pada pasien perokok dengan tindakan anestesi umum inhalasi sering terjadi hipersekresi mukus. Hal tersebut berkaitan dengan tidak berfungsinya reflek fisiologis tubuh yang mengakibatkan akumulasi pada saluran pernafasan penumpukan sekret pada jalan nafas ini menyebabkan obstruksi jalan nafas yang terjadi tentunya berhubungan dengan asupan

oksigen kedalam tubuh pasien sehingga kondisi ini sering menunjukkan tanda-tanda penurunan saturasi oksigen atau desaturasi. Sebelum dilakukan pembedahan biasanya akan dilakukan assesmen preoperasi yang bertujuan untuk meminimalkan resiko bagi pasien serta dapat mengidentifikasi pasien yang berisiko tinggi (Sirait, 2019). Salah satu yang harus diidentifikasi adalah riwayat merokok pasien, dikarenakan merokok merupakan salah satu faktor penyebab komplikasi intra anestesi pada sistem respirasi.

Kebiasaan merokok dapat meningkatkan karbon monoksida di dalam darah. Karbonmonoksida yang mengikat di dalam tubuh dapat mengganggu peningkatan oksigen dalam darah, karena karbon monoksida memiliki daya afinitas yang lebih kuat untuk berkaitan dengan hemoglobin dibandingkan dengan daya afinitas yang dimiliki oleh oksigen (Arba,2017). Pada pelaksanaan anestesi umum, kecukupan oksigen dalam darah mutlak diperhatikan sehingga halangan sedikitpun yang dapat mempengaruhi saturasi oksigen yang sangat diangkut oleh hemoglobin di tulis sebagai presentasi total oksigen yang terikat pada hemoglobin. Nilai saturasi oksigen yang diukur menggunakan oximetri berkisar antara 95-100 %. Menurut Pierre et al., (2017), perokok memiliki peningkatan lendir, yang dapat menyumbat saluran udara dan membuat penyempitan saluran udara sehingga selama anestesi lebih rentan. Hal ini dikarenakan penyumbatan saluran nafas akan menghambat pengiriman oksigen dan dapat mengancam nyawa pasien. Perokok memiliki penurunan kemampuan membawa oksigen dalam darah, namun berhenti merokok selama lebih dari 12 jam sangat meningkatkan kemampuan membawa oksigen dalam darah.

Prevalensi perokok di Indonesia menurut data Kementrian Kesehatan (2017) menunjukkan pada usia >15 tahun meningkat sebesar 36,3% dibandingkan tahun 1995 yaitu 27%. Tidak heran jika Indonesia menjadi negara nomor 3 terbanyak jumlah perokoknya didunia setelah China dan India dengan konsumsi 220 milyar batang pertahun. China

menduduki peringkat pertama negara dengan perokok terbesar di dunia sebanyak 30%, diikuti dengan India 11,2%, Indonesia berada di peringkat ketiga sebanyak 4,8%. Penduduk yang merokok 1- 10 batang per hari di Jawa Tengah sebanyak 62,7%.

Dampak yang dapat terjadi pada pasien dengan status perokok dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh Timor, et al., 2022 yaitu menurunnya saturasi oksigen dalam aliran darah, hal ini akan berpengaruh dalam proses anestesi dan pembedahan karena syarat tindakan operasi adalah hemodinamik yang stabil, termasuk saturasi oksigen. Melihat dampak yang terjadi karena tindakan anestesi umum pada pasien dengan status perokok, maka peran perawat dalam pengkajian dan persiapan pada responden pra anestesi sangatlah penting. Saat ini tindakan pembedahan hamper sebagian besar menggunakan teknik anestesi umum, terutama pada pembedahan yang membutuhkan waktu lama, tidak terkecuali pada anestesi umum inhalasi.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Timor, et al.,(2022) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan bermakna antara status perokok terhadap saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan general anestesi inhalasi dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh responden dengan status perokok terdapat 25 orang (41,7%) dengan saturasi <95% dan 5 orang (8,3%) dengan saturasi oksigen  $\geq$ 95%, responden dengan status bukan perokok diperoleh hasil 4 orang (41,7%) dengan saturasi oksigen <95% dan 26 orang (43,3%) dengan saturasi oksigen  $\geq$ 95%.

Berdasarkan penelitian yang juga dilakukan oleh Nazifa (2021), mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat merokok dengan saturasi oksigen intra anestesi pada pasien dengan general anestesi intravena di IBS RSUD Banjarnegara. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh responden dengan riwayat merokok sebanyak 54, dengan saturasi <95% sebanyak 31 responden (57,4%) dan 23 responden (42,6%) dengan saturasi  $\geq$ 95%. Sedangkan pada responden yang tidak

mempunyai riwayat merokok diperoleh hasil sebanyak 14 responden (25,9%) mengalami saturasi oksigen yang tidak normal dan 40 responden (74,1) dengan saturasi  $\geq 95\%$ .

Peneliti telah melakukan studi pendahuluan di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Orthopedi Surakarta selama 2 bulan. Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Orthopedi Surakarta memiliki 6 kamar operasi yang terjadwal setiap hari. Data pada bulan September 2022 diperoleh pasien yang dilakukan tindakan general anestesi dengan rentan usia 17-65 tahun rata-rata per bulan adalah 200 pasien.

Berdasarkan uraian permasalahan saturasi oksigen intra general anestesi diatas, maka tujuan penelitian untuk meneliti hubungan riwayat perokok dengan nilai saturasi oksigen pada pasien intra general anestesi.

#### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif yang menggunakan metode kolerasi analisis dengan desain cross sectional (pendekatan silang) atau biasa juga disebut dengan penelitian transversal artinya variabel sebab atau resiko dan akibat yang terjadi pada objek penelitian diukur dan dikumpulkan satu kali dalam satu waktu yang sama hal tersebut dijelaskan oleh Masturoh & Anggita (2018). Artinya Pendekatan cross sectional ini dilakukan dalam satu waktu observasi dan mencari hubungan antara variabel independen dan dependen dalam penelitian ini hubungan yang ingin diketahui adalah hubungan antara status perokok laki-laki dengan saturasi oksigen pada pasien dengan general anestesi/anestesi umum.

Teknik pengambilan sample pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *total sampling*. Menurut Sugiyono (2018) *total sampling* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 100 orang atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Dengan merujuk pendapat Sugiyono tersebut, maka peneliti bermaksud

menjadikan seluruh populasi sebagai objek penelitian karena jumlah populasi yang akan diteliti kurang dari 100.

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk melakukan kegiatan penelitian terutama sebagai pengukuran dan pengumpulan data berupa angket, seperangkat soal tes, lembar observasi, dan sebagainya Sugiyono (2018), adapun instrumen penelitian yang dijelaskan oleh Arikunto (2019) yaitu alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lengkap dan sistemis sehingga lebih mudah diolah.

Pengumpulan data dijelaskan dengan cara atau metode yang digunakan untuk pengumpulan data. Dalam penelitian diberikan teknik-teknik pengumpulan data (wawancara, observasi, dan sebagainya) serta diberikan penjelasan tentang cara-cara pengisian instrument atau kuesioner, editing, coding dan sebagainya (Notoatmodjo, 2018). Data dalam penelitian ini diperoleh dengan berbagai metode, diantara metode yang digunakan adalah dengan metode wawancara dan observasi yang dilakukan secara langsung kepada responden yang termasuk dalam kriteria inklusi dan dilakukan pada rentan waktu penelitian yang telah ditentukan.

Analisa univariat adalah untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisa univariat tergantung yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian yang pada umumnya dalam analisa ini hanya menghasilkan distribusi atau presentase dari tiap variabel. Untuk data numerik digunakan nilai mean atau rata-rata, median, dan standard deviasi (Notoatmodjo, 2018). Adapun karakteristik responden yang dianalisa dalam penelitian ini meliputi usia, status fisik ASA, lama operari serta adapun variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (perokok) dan variabel terikat (saturasi oksigen).

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan (Notoatmodjo, 2018). Analisa ini digunakan untuk mengetahui hubungan

antara variabel satu dengan variabel lainnya. Dalam penelitian ini, hubungan yang ingin diketahui adalah nilai saturasi oksigen di intra operasi pada pasien laki-laki dengan general anestesi. Karena variabel ini termasuk dalam skala nominal, maka uji statistik yang digunakan adalah *Chi Square* untuk melihat apakah terdapat hubungan yang signifikan pada kedua variabel, dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

### Hasil

Setelah peneliti melakukan pengambilan data di RSI Sultan Agung Semarang dengan menggunakan lembar observasi pada setiap responden dengan banyak responden 40. Adapun variabel yang digunakan variabel bebas yaitu pasien laki-laki dengan status perokok dan variabel terikat yaitu perubahan saturasi oksigen pada intra general anestesi.

Data karakteristik responden dalam penelitian ini yaitu meliputi, usia, status fisik ASA dan lama operasi. Berikut tabel distribusi frekuensi responden dalam penelitian ini:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Di IBS RSI Sultan Agung Semarang, Maret-April 2023 (n=40).

No	Variabel	f	%
1.	<b>Usia</b>		
	<25 Tahun	5	12,5
	26-45 Tahun	21	52,5
	46-65 Tahun	14	35
	<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
2	<b>Status Fisik ASA</b>		
	ASA I	6	15
	ASA II	34	85
	<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
3	<b>Lama Operasi</b>		
	30 Menit – 1 Jam	8	20
	1 Jam – 2 Jam	28	70
	2 Jam – 3 Jam	4	10
	<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Berdasarkan table diatas, diperoleh informasi bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini berusia 26-45 tahun sebanyak 21 responden (52,2%), dengan status fisik ASA 2 sebanyak 34 responden (85%) dan Lama operasi 1 jam – 2 Jam sebanyak 28 responden (70%).

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah riwayat merokok dan saturasi oksigen pada pasien intra anestesi dengan jenis general anestesi. Distribusi variable penelitian dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Riwayat Merokok di Instalasi Bedah Sentral RSI Sultan Agung Semarang Maret-April 2023 (n=40).

Riwayat Merokok	f	%
Perokok	30	75
Bukan Perokok	10	25
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pasien dengan riwayat merokok terdapat 30 responden (75%), dan pasien yang tidak merokok sebanyak 10 responden (25%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Saturasi Oksigen pada Intra General Anestesi Di RSI Sultan Agung Semarang, Maret-April 2023 (n=40).

Nilai Saturasi Oksigen	f	%
<95%	15	40
95-100%	25	60
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat di peroleh informasi bahwa responden dengan saturasi <95% sebanyak 15 responden (38%), dan pada saturasi 95-100% sebanyak 25 responden (63%).

Analisa bivariate pada penelitian ini menggunakan tabulasi silang antara riwayat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra general anestesi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Distribusi Uji *Chi Square* Antara Riwayat Merokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Responden Di Instalasi Bedah Sentral RSI Sultan Agung Semarang, Maret-April 2023 (n=40).

Riwayat Merokok	Saturasi Oksigen (%)			Odds Ratio	P Value
	<95	96-100	Total		
Perokok	14	16	30	7.875	0,038
Bukan Perokok	1	9	10		

Berdasarkan probabilitas data diatas dengan uji *chi square* diperoleh data *p value* sebesar 0,038 karena hasil yang diperoleh <0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak, artinya terdapat hubungan antara riwayat perokok dengan nilai saturasi oksigen intra general anestesi di ruang Instalasi Bedah Sentral RSI Sultan Agung Semarang. Berdasarkan hasil uji diatas diperoleh *odds ratio* sebesar 7.875. Berarti pada pasien perokok berisiko 7.875 kali lebih besar mengalami perubahan sturasi oksigen yang kurang baik atau tidak normal selama intra anestesi. Berdasarkan tabel diatas diperoleh data responden dengan riwayat merokok mengalami perubahan saturasi oksigen yang tidak normal selama intra operasi (<95%) sebanyak 14 responden (47%).

### **Pembahasan**

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel 4.1 tentang distribusi frekuensi karakteristik responden, diperoleh responden terbanyak yaitu pada usia 26-45 tahun sebanyak 21 responden (52,5%). Usia manusia dapat dibagi menjadi bebrapa kelompok dimana masing-masing kelompok tersebut menggambarkan tahapan pertumbuhan manusia tersebut. Pembagian kelompok umur dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan RI pada tahun 2009 dalam situs resminya yaitu [depkes.go.id](http://depkes.go.id) yaitu balita (0-5 tahun), masa kanak-kanak (5-11 tahun), masa remaja awal (12-16 tahun), masa remaja akhir (17-25 tahun), masa dewasa awal (26-35 tahun), masa dewasa akhir (36-45 tahun), masa lansia awal (46-55 tahun), masa lansia akhir (56-65 tahun), dan masa manula (65 tahun ke atas). Menurut Sibarani dan Perbawaningsih (2017) budaya merokok sudah dimulai sejak remaja, dikarenakan dalam hubungan sosial pada masa remaja sangat bergantung kepada pengakuan orang-orang disekitarnya untuk tercapainya kepercayaan diri. Rokok sendiri memiliki kandungan zat adiktif yang dapat menyebabkan penggunaanya menjadi kecanduan. Hal ini yang menyebabkan kebiasaan merokok ini berlanjut hingga usia lansia, sehingga sesuai dengan data yang diperoleh, perokok lebih banyak ditemukan

pada usia dewasa awal yaitu dengan rentan usia 26-45 tahun.

Status fisik ASA terbanyak pada penelitian ini yaitu ASA II sebanyak 34 (85%) dari total 40 responden. Status fisik ASA II berarti pasien penyakit bedah disertai dengan penyakit sistemik ringan. Contohnya adalah batuk, pilek pada anak atau hipertensi dan DM terkontrol pada orang dewasa. Menurut peneliti, hal ini tidak terlalu memberikan pengaruh negatif terhadap hasil penelitian yang dilakukan.

Lama operasi terbanyak pada penelitian ini yaitu pada 1 jam – 2 Jam sebanyak 28 responden (70%). Lama operasi atau durasi operasi merupakan waktu dimana pasien akan menjalani operasi dimulai saat pasien dipindahkan ke meja operasi sampai dipindahkan ke ruang pemulihan. Menurut peneliti durasi operasi dapat mempengaruhi saturasi oksigen pasien dikarenakan suhu yang dingin dapat membuat akral pasien dingin sehingga nilai yang dihasilkan melalui *pulse oximetry* tidak akurat.

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.2, diperoleh responden dengan riwayat merokok sebanyak 30 responden (70%) dan bukan perokok 10 responden (30%). Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Timor, (2019) mengenai saturasi oksigen intra operasi pada pasien dengan general anestesi inhalasi pada 60 responden diperoleh hasil bahwa pada pasien dengan status merokok mengalami saturasi oksigen tidak normal (<95%) sebesar 41,7% (25 responden). Menurut peneliti, responden dengan riwayat merokok berisiko mengalami saturasi oksigen tidak normal yang disebabkan oleh kandungan zat yang terdapat di dalam asap rokok seperti nikotin, tar, dan karbon monoksida.

Berdasarkan tabel 4.3 di peroleh informasi bahwa responden dengan saturasi <95% sebanyak 15 responden (40%), dan pada saturasi 95-100% sebanyak 25 responden (60%). Menurut peneliti, salah satu faktor terjadinya penurunan saturasi pada pasien intra general anestesi adalah pasien dengan riwayat merokok. Dikarenakan kandungan zat kimia yang terkandung dalam rokok seperti

nikotin yang dapat menyebabkan peradangan pada paru-paru dan dapat mengiritasi jalan nafas. Kandungan lainnya yaitu karbonmonoksida atau CO<sub>2</sub>, semakin banyak gas CO<sub>2</sub> ini terhirup maka akan sangat berbahaya karena oksigen dapat tergantikan posisinya untuk berkaitan dengan hemoglobin dalam darah. Sesuai dengan penelitian Salombe (2014) perubahan saturasi oksigen perifer atau SpO<sub>2</sub> dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni perubahan kadar Hb, sirkulasi yang buruk, aktivitas (menggigil/gerakan berlebihan), ukuran jari terlalu besar atau terlalu kecil, akral dingin, denyut nadi terlalu kecil, adanya cat kuku berwarna gelap. Hal tersebut merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam pengukuran saturasi oksigen perifer selama intra maupun pasca anestesi umum inhalasi.

Penelitian dari Kapistarno (2014) hasil efektif saturasi oksigen efektif diperoleh apabila pasien tidak dilakukan oksigenasi. Oksigenasi yang diberikan kepada pasien dapat meningkatkan saturasi oksigen dalam aliran darah, sehingga apabila data saturasi yang diambil pada saat pasien diberikan oksigenasi, data tersebut kurang efektif. Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti, pasien harus dilakukan preoksigenasi selama pengambilan data, karena segera pasca induksi anestesi, saturasi oksigen akan turun akibat dari pengaruh anestesi, sehingga peneliti mengambil data setelah 5 menit pasca induksi anestesi saat saturasi oksigen telah stabil. Sehingga pada penelitian Kapistarno (2014) tentang saturasi oksigen tidak mendukung penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Hasil uji statistic didapatkan antara dengan menggunakan uji *chi square* diperoleh hasil *odds ratio* sebesar 7.875 dan *p value* sebesar 0,038. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat merokok dengan saturasi oksigen. Berdasarkan uji yang dilakukan diperoleh hasil signifikansi sebesar 0,038 yang lebih kecil dari taraf signifikansi yang diambil sebesar 0,05. *Odds ratio* yang diperoleh sebesar 7.875 artinya riwayat

merokok berpeluang dapat menyebabkan perubahan saturasi oksigen intra anestesi yang tidak normal pada pasien dengan general anestesi sebanyak 7.875 kali. Adapun hasil analisa data diatas sejalan dengan analisa data yang dilakukan oleh Timor (2019) yang menggunakan uji *chi square* diperoleh nilai p sebesar 0,000 dan nilai *odds ratio* sebesar 32,500 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara status perokok terhadap saturasi oksigen intra operasi dengan general anestesi inhalasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Salombe (2014) memperoleh hasil bahwa pasien dengan status riwayat perokok memiliki saturasi dengan rata-rata 95% pasca operasi, factor penyebabnya adalah dampak dari rokok yang mengobstruksi jalan nafas. Menurut Septia (2016) efek beracun dari karbon monoksida menyebabkan pelepasan ikatan oksigen dari hemoglobin menjadi *carboxyhaemoglobin* menyebabkan efek toksisitas utama dihasilkan karena hipoksia seluler yang disebabkan oleh gangguan transportasi oksigen, sehingga CO mengikat hemoglobin secara reversible, yang menyebabkan anemia relatif karena CO mengikat hemoglobin 200 kali lebih kuat daripada oksigen. Kadar HbCO sebesar 16% sudah dapat menimbulkan gejala klinis, seperti penurunan saturasi oksigen, CO yang terikat hemoglobin membuat ketersediaan oksigen untuk jaringan mengalami penurunan.

Berdasarkan penelitian, peneliti berpendapat bahwa pada pasien dengan status perokok beresiko lebih tinggi mengalami gangguan pernafasan karena saluran pernafasan mengalami obstruksi akibat efek dari kandungan rokok salah satunya karbon monoksida. Selain itu dampak tidak langsung dari rokok juga dapat menurunkan saturasi oksigen dalam aliran darah. Selama berlangsungnya operasi, nilai saturasi harus berada diatas 95%, dikarenakan pada pasien yang menjalani operasi harus memiliki hemodinamik yang stabil, tidak terkecuali saturasi oksigen, oleh karena itu untuk mengatasi saturasi yang tidak efektif selama intra operasi, pemberian preoksigenasi sangat

diperlukan sebelum tindakan anestesi, baik pada pasien perokok, ataupun bukan perokok. Selama masa pemulihan SpO<sub>2</sub> pun harus 95% atau lebih, jika tidak dilakukan pemberian oksigen selama masa pemulihan, saturasi oksigen minimal 90% atau lebih. Menurut Fox dalam Salombe (2014), SpO<sub>2</sub> harus lebih tinggi dari 95% pada pasien normal, ketika menggunakan agen anestesi bersama dengan oksigen, saturasi harus dimonitor secara terus-menerus. Selama masa pemulihan SpO<sub>2</sub> harus 95% atau lebih, jika tidak dilakukan pemberian oksigen selama masa pemulihan, saturasi oksigen minimal 90% atau lebih.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan status perokok dengan nilai saturasi oksigen pada pasien intra general anestesi di RSI Sultan Agung Semarang, peneliti dapat mengambil kesimpulan yaitu, sebagai berikut:

1. Karakteristik yang dilakukan tindakan general anestesi atau anestesi umum yaitu sebagian besar data yang diperoleh lebih banyak pada pasien berusia 26-45 tahun sebanyak 21 responden (52,2%), pasien dengan status fisik ASA II sebanyak 34 responden (85%) dan lama operasi 1 – 2 jam sebanyak 28 responden (70%).
2. Responden perokok sebanyak 30 responden (75%) dan bukan perokok 10 responden (50%).
3. Responden dengan saturasi <95% sebanyak 15 responden (40%), dan pada saturasi 95-100% sebanyak 25 responden (60%).
4. Ada hubungan yang signifikan antara riwayat merokok dengan saturasi oksigen yang diperoleh hasil *odds ratio* sebesar 7.875 dan *p value* sebesar 0,038.

### Referensi

Arba, S. (2017). 'Effect Of Carbon Monoxide In Ambient Air Toward Oxygen Saturation On Traders In The Terminal Of Ternate City', Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat.

Arikunto, S. (2019). Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka cipta.

Astriani, N. M. D. Y., Kadek Yudi Aryawan, and Mochamad Heri. (2020) "Teknik Clapping dan Vibrasi Meningkatkan Saturasi Oksigen Pasien PPOK." Jurnal Keperawatan Silampari 4.1: 248-256.

Azmi, D. A., Wiyono, J., & Isnaeni, D. T. N. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Jenis Operasi dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Post Operasi Dengan General Anestesia di Recovery Room RSUD Bangil. Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan), 5(2) 189- 196.

Budiyono. (2022) Hubungan Merokok Dengan Efektivitas Jalan Nafas Pada Pasien Dengan Tindakan General Anestesi Inhalasi Teknik Laryngeal Mask Airway Di Ruang Kamar Operasi Rs Amc Bandung Thesis, Poltekkeskemenkes Jogja.

Bustan, M.N. (2013). Perokok Vs Pengolahraga Manfaat Olahraga Bagi Perokok Dan Resiko Rokok Bagi Pengolahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar.

Dariyo, A. (2014). Psikologi Perkembangan Dewasa Muda. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana

Donsu, J. (2016). Metodologi Penelitian Keperawatan. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Fahmawati, D., & Adriani, M. (2019). Perbedaan Tingkat Konsumsi Dan Kadar Kolesterol Darah Antara Perokok Dan Non Perokok The Difference In Consumption Levels And Blood Cholesterol Levels Between Smokers And Non-Smokers. vol. 14 no. 2 : the indonesian journal of public health

Guyton, A. C. and Hall, J. E. (2012). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta.

Hidayat, A.A.. (2014). Metode penelitian keperawatan dan teknis analisis data. Jakarta : Salemba Medik

Infopom. (2014). Remaja, Rokok, dan Tembakau.<http://ik.pom.go.id/v2014/ar>



- tikel/REMAJA-ROKOK Infopom.pdf. (6 Maret 2019)
- Iriati, M, T. (2016). Hubungan Antara Status Merokok Terhadap Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa Sehat Di Desa Kepuharjo Kecamatan Cangkringan Yogyakarta, Skripsi, Universitas Sanata Dharma.
- Katzung, B. G. (2015). Farmakologi Dasar dan Klinis. Jakarta: EGC ( jenis anestesi umum)
- Kementrian Kesehatan RI. (2017). Hari Tanpa Rokok Sedunia 2017 <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20170521/3720963/hari-tanpa-tembakau-sedunia-2017-rokok-ancam-pembangunan/>
- Kusmanda, A. (2014). “Hubungan Merokok Dengan Kejadian Hipersekresi Mukus Intra Anestesi”. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Lukito, Leonardo Hendy, And Ida Martini Alriani. (2019). “Pengaruh Beban Kerja, Lingkungan Kerja, Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Sinarmas Distribusi Nusantara Semarang.” Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi 25.45
- Mangku, G., & Senapathi, T. (2012). Buku Ajar Ilmu Anestesi dan Reanimasi. Jakarta : Indeks.
- Masturoh, I. & Anggita, N. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- Ministry of Health. (2015). Definition of Smoking Status. Manatu Hauora <https://www.health.govt.nz/ourwork/prventative-healthwellness/tobacco-control/tobacco-control-informationpractitioners/definitions-smoking-status.>
- Nakamachi, E. (2017). ‘Development of an oxygen saturation measuring system by using near - infrared spectroscopy’
- Helfi, N. (2021). Hubungan Riwayat Merokok dengan Saturasi Oksigen Intra Anestesi Pasien dengan General Anestesi Intravena (TIVA) di IBS RSUD Banjarnegara. PhD Thesis. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan Cetakan Ketiga. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Nurdin, I dan Hartati, S. (2019). Metodologi Penelitian Sosial. Surabaya:Media Sahabat Cendekia
- Nurhidayat, S. (2018) ‘Hubungan Frekuensi Merokok dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat’, (10).
- Nursalam. (2015). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Surabaya: Salemba Medika.
- Nururrahmah. (2014). Pengaruh Rokok terhadap Kesehatan dan Pembentukan Karakter Manusia. Prosiding Seminar Nasional Universitas Cokroaminoto Palopo. 1 (1):77-84.
- Nugroho, C. R. (2019) ‘Alat Pengukur Saturasi Oksigen Dalam Darah Menggunakan Metode Ppg Reflectance Pada Sensor Max30100’, p. 73.
- Permenkes RI. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2013 Tentang Pencantuman Peringatan Kesehatan dan Informasi Kesehatan Pada Kemasan Produk Tembakau. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- Perry and Potter. (2016). fundamentals of nursing (edisi ke 5). australia: Elsevier Health Sciences, 2016.
- Pierre, S., Rivera, C., Le Maître, B., Ruppert, A. M., Bouaziz, H., Wirth, N., & Dureuil, B. (2017). Guidelines on smoking management during the perioperative period. Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine, 36(3), 195-200.
- PP RI., (2012). Peraturan Pemerintah No. 109 Tahun 2012 Tentang Pengamanan Bahan Yang Mengandung Zat Adiktif Berupa Produk Tembakau Bagi Kesehatan. Sekretaris Negara, Jakarta.

- Pramono, A. (2014). Buku Kuliah Anestesi. Jakarta : EG
- Press, C. D. (2013). General Anesthesia Medscape. Diakses dari <http://emdicine.medscape.com/article/1271543-overview> pada tanggal 1 Februari 2019.
- Rosdahl, C.B & Kowalski M.T. (2012). Buku Ajar Keperawatan Dasar, Ed 10 Vol 3. Jakarta: EGC.
- Salamah. U., Izziyah, A.N., dan Raharjo, A.A., (2020) ‘Validasi Pulse oximeter dalam Penentuan Kadar Oksigen dalam Darah’, Jurnal Teori dan Aplikasi Fisika.
- Salombe, S. (2014). “Study Nilai Saturasi Oksigen Perifer Pasca Anestesi Umum Inhalasi Pada Perokok Dan Bukan Perokok”. Skripsi. Tidak diterbitkan. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Septia, N., Wungouw, H., & Doda, V. (2016). Hubungan Merokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Pegawai Di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Ebiomedik*, 4(2).
- Setiawan, I. (2014).” Hubungan Status Perokok dengan Respon PONV (Post Operative Nausea and Vomiting) pada Responden Anestesi Umum”. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Sirait, R. H. (2019) ‘Kunjungan atau visite pra anestesia’. Departemen Anestesiologi Fakultas Kedokteran UKI Jakarta.
- Sugiyono. (2018).Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta
- Sundari, R., Widjaya, D. S. dan Nugraha, A. (2014). ‘Lama Merokok dan Jumlah Konsumsi Rokok terhadap Trombosit pada Laki-laki Perokok Aktif’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 9, pp. 257–263.
- Superdana, G. M., & Sumara, R. (2015). Efektifitas Hiperoksigenasi pada Proses Suctioning Terhadap Saturasi Oksigen Pasien dengan Ventilator Mekanik di Intensive Care Unit. *The Sun*, 2(4), 17–23.
- Timor, Sera Adhe Anantigas. Hubungan Status Perokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Pasien Intra Operasi Dengan General Anestesi Inhalasi Di Rsud Dr. Soedirman Kebumen. Diss. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2020.
- Shilmah, W. (2017) Hubungan Perokok Dengan Komplikasi Airway Selama Intra Anestesi Pada Pasien General Anesthesia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. 2017. PhD Thesis. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
- Wibisono, F., (2012). “Pengaruh Hiperoksigenasi Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Saat Dilakukan Penghisapan Lendir pada Pasien dengan Ventilator Mekanik di Ruang ICU RS Roemani Muhammadiyah Semarang”. Skripsi. Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang
- Yuda, W. K. (2022). Hubungan perokok dengan saturasi oksigen pada pasien dengan pasca general anestesi literatur review. Thesis. Universitas Aisyiyah Yogyakarta.