

**HUBUNGAN DERAJAT MEROKOK DENGAN
SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN INTRA
OPERASI DENGAN *GENERAL ANESTESI*
(LMA) DI IBS RS PKU BANTUL**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

**Erfani Nur Khoiri
1911604053**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2023**

**HUBUNGAN DERAJAT MEROKOK DENGAN
SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN INTRA
OPERASI DENGAN GENERAL ANESTESI
(LMA) DI IBS RS PKU BANTUL**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Syarat Menyusun Skripsi
Program Studi Keperawatan Anestesiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



Disusun oleh :

**Erfani Nur Khoiri
1911604053**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN DERAJAT MEROKOK DENGAN
SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN INTRA
OPERASI DENGAN GENERAL ANESTESI
(LMA) DI IBS RS PKU BANTUL**

PROPOSAL

**Disusun oleh :
Erfani Nur Khoiri
1911604053**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Proposal
Program Studi Keperawatan Anestesiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Telah Disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

10 Februari 2023

Menyetujui
Dosen pembimbing



Maulidah S.Kep,Ns., M.Kep

HUBUNGAN DERAJAT MEROKOK DENGAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN INTRA OPERASI DENGAN *GENERAL ANESTESI* (LMA) DI IBS RS PKU BANTUL¹

Erfani Nur Khoiri², Maulidah³
erfaninurkhoiri23@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Saturasi oksigen adalah banyaknya jumlah oksigen yang dapat dibawa oleh hemoglobin. Kecukupan kadar oksigen darah ditentukan oleh ada tidaknya penghalang pertukaran gas dan sangat penting dalam proses anestesi. Kemampuan hemoglobin untuk mengikat oksigen sangat menentukan kelangsungan proses anestesi baik sebelum maupun selama anestesi inhalasi umum. Merokok merupakan masalah kesehatan masyarakat yang sangat penting selama periode perioperatif.

Tujuan: Mengetahui hubungan derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul.

Metode Penelitian: Kuantitatif dengan studi korelasi. Metode pengumpulan data observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian dengan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 23 orang. Instrumen penelitian menggunakan kuisioner derajat merokok dan *pulse oximetry*. Analisa data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat yaitu uji korelasi *Spearman rank*. **Hasil:** Pasien perokok dengan derajat ringan sebanyak 16 responden (69,6%) dan sedang sebanyak 7 orang (30,4%). Pasien dengan saturasi oksigen normal sebanyak 18 responden (78,3%) dan hipoksia ringan sebanyak 5 orang (21,7%). Hasil uji korelasi *spearman rank* menunjukkan bahwa nilai *significancy* sebesar 0,000 ($r < 0,05$) dengan koefisien korelasi sebesar 0,797.

Simpulan: Terdapat hubungan signifikan yang kuat antara derajat merokok dengan saturasi oksigen intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul **Saran:** Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variabel bebas lain dan menambah jumlah sampel serta cakupan area penelitian yang lebih luas.

Kata kunci : Derajat Merokok, Saturasi Oksigen, *General Anestesi*
Daftar Pustaka : 68 referensi (2012-2022)

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Diploma IV Keperawatan Anestesiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Diploma IV Keperawatan Anestesiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE RELATIONSHIP BETWEEN SMOKING DEGREE AND OXYGEN SATURATION IN INTRAOPERATIVE PATIENTS WITH GENERAL ANESTHESIA (LMA) AT CENTRAL SURGERY INSTALLATION, PKU BANTUL HOSPITAL¹

Erfani Nur Khoiri², Maulidah³

erfaninurkhoiri23@gmail.com

ABSTRACT

Background: Oxygen saturation is the amount of oxygen that can be carried by hemoglobin. Adequacy of blood oxygen levels is determined by the presence or absence of gas exchange barriers and is very important in the anesthetic process. The ability of hemoglobin to bind oxygen greatly determines the continuity of the anesthetic process both before and during general inhalation anesthesia. Smoking is a very vital public health problem during the perioperative period.

Purpose: The study aims to determine the relationship between smoking degree and oxygen saturation in intraoperative patients with general anesthesia (LMA) at *IBS* (Central Surgery Installation) of PKU Bantul Hospital.

Research Method: The research is quantitative research with a correlation study. The data collection method was an analytical observational method with a cross-sectional design. The sampling technique used purposive sampling with a total sample of 23 respondents. The research instruments included a questionnaire about smoking degrees and pulse oximetry. Data analysis was done through univariate and bivariate analyses, namely the Spearman rank correlation test.

Results: Sixteen respondents (69.6%) were mild smokers and 7 patients (30.4%) were moderate smokers. Patients with normal oxygen saturation were 18 respondents (78.3%) and 5 people (21.7%) with mild hypoxia. The result of the Spearman rank correlation test showed that the significance value was 0,000 ($r < 0,05$) with a correlation coefficient of 0,797.

Conclusion: There is a strong significant relationship between the degree of smoking and intraoperative oxygen saturation with general anesthesia (LMA) at *IBS* of PKU Bantul Hospital.

Suggestion: Future researchers are expected to be able to add other independent variables and increase the number of samples and cover a wider research area.

Keywords : Smoking Degree, Oxygen Saturation, General Anesthesia
References : 68 Referances (2012-2022)

¹ Title

² Student of Diploma IV of Anesthesiology Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Diploma IV of Anesthesiology Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Operasi adalah prosedur medis yang bertujuan untuk menyelamatkan nyawa dan mencegah kecacatan dan komplikasi. Namun, operasi yang dilakukan juga dapat menyebabkan komplikasi yang berpotensi mengancam jiwa (Klase *et al.*, 2016). *General anesthesi* menekan sistem saraf pusat, memungkinkan prosedur bedah atau invasif yang berpotensi menyakitkan. Biasanya diberikan oleh tenaga medis yang terlatih secara khusus dalam penggunaan dan keamanannya. *General anesthesi* dapat dibagi menjadi gas inhalasi dan parenteral (*Anesthetics*, 2018).

Saturasi oksigen adalah banyaknya jumlah oksigen yang dapat dibawa oleh hemoglobin. Pengangkutan oksigen dari paru-paru ke sel-sel jaringan terutama dilakukan oleh molekul hemoglobin sel darah merah. Oksigen darah total termasuk oksigen yang terikat pada hemoglobin (97% sampai 98% dari total oksigen) dan oksigen terlarut dalam plasma. Derajat oksigenasi hemoglobin arteri ditentukan oleh saturasi oksigen arteri (SaO₂). Nilai khas untuk PaO₂ dewasa

adalah 80-100 mmHg dan SaO₂ adalah 96-98% (Nitzan *et al.*, 2014).

Ada hubungan antara merokok dan penurunan volume ekspirasi paksa selama detik pertama. Kecukupan kadar oksigen darah ditentukan oleh ada tidaknya penghalang pertukaran gas dan sangat penting dalam proses anestesi. Kemampuan hemoglobin untuk mengikat oksigen, yang biasa disebut dengan saturasi oksigen, sangat menentukan kelangsungan proses anestesi baik sebelum maupun selama anestesi inhalasi umum (Qomariah, 2014).

Perokok aktif merupakan mereka yang memiliki kebiasaan merokok produk rokok seperti rokok, hookah, rokok linting, dan pipa (Alali *et al.*, 2021). Rokok dan produk tembakau, terutama yang digunakan dengan cara dibakar, dihisap, dan dihirup, mengandung narkotika, karbon monoksida, dan tar, serta 4000 senyawa kimia yang berbahaya bagi kesehatan (Polii *et al.*, 2017).

Kategori merokok dapat diketahui dengan "Index Brinkman" yaitu dengan membagi menjadi tiga kategori: ringan, sedang dan berat. Semakin berat seseorang merokok,

semakin tinggi tingkat zat berbahaya yang dihirup ke dalam tubuh, yang mempengaruhi tingkat saturasi oksigen dalam darah (Sudaryanto, 2017).

Merokok adalah penyebab utama penyakit yang dapat dicegah dari kematian dini di Inggris, menyebabkan sekitar 100.000 kematian dan 6 juta kematian di seluruh dunia setiap tahunnya. Diperkirakan 1,1 miliar orang akan merokok di seluruh dunia pada tahun 2025 (Carrick *et al.*, 2019).

Indonesia tercatat sebagai konsumen rokok tertinggi (53,3%) di ASEAN. Penggunaan tembakau terus meningkat selama tiga tahun terakhir, yaitu: 9,1% pada 2018, 9,53% pada 2019, dan 9,99% pada 2020. Indonesia belum mencapai tujuan dari rencana jangka panjang pemerintah. Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 ditetapkan sebesar 5,4%. Diperhitungkan akan meningkat sebesar 6,8 juta (15,95%) pada tahun 2030 (Amri *et al.*, 2022).

Studi pendahuluan yang dilakukan di kamar operasi RS PKU Bantul pada bulan Agustus 2022, peneliti menemukan kasus penurunan

saturasi oksigen sampai 94% pada pasien perokok saat dilakukan ekstubasi LMA sehingga harus diberikan bantuan ventilasi melalui facemask dan *monitoring* saturasi oksigen sampai 100% sebelum dipindahkan ke ruang pemulihan.

Pasien dengan riwayat merokok memiliki kemungkinan penurunan saturasi pada saat intra operasi. Peran ahli anestesi dalam menilai dan mempersiapkan responden pra-anestesi sangat penting serta penatalaksanaan intra dan post operasi mempunyai penanganan yang lebih khusus, oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Hubungan Derajat Merokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Pasien Intra Operasi Dengan *General Anestesi* (LMA) Di IBS RS PKU Bantul”.

RUMUSAN MASALAH

Bagaimana Hubungan Derajat Merokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Pasien Intra Operasi Dengan *General Anestesi* (LMA) Di IBS RS PKU Bantul ?

TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di RS PKU Bantul yang merokok.
- b. Mengetahui saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul dengan derajat merokok.
- c. Mengetahui hubungan derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul.
- d. Mengetahui keeratan hubungan derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan dilakukan adalah kuantitatif dengan studi korelasi. Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini menganalisis hubungan derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA).

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien perokok yang akan melakukan operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 23. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Pada penelitian ini alat dan metode yang digunakan adalah lembar kuesioner dan lembar observasi. Data dalam penelitian ini diperoleh dari data primer yaitu melalui lembar kuesioner yang diisi oleh responden di IBS RS PKU Bantul. Analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antar variable dalam penelitian ini

yaitu untuk analisis bivariat dengan analisis korelasi rank spearman.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Responden

a. Karakteristik Berdasarkan Usia

Data karakteristik responden berdasarkan usia pada pasien di RS PKU Bantul dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
15-25 tahun	3	13,0
26-45 tahun	5	21,7
45-70 tahun	15	65,2
Jumlah	23	100

Dari hasil tabel 4.1 diketahui distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat bahwa responden dengan usia 15-25 tahun sebanyak 3 orang (13,0%), 26-45 tahun sebanyak 5 orang (21,7%), 45-70 tahun sebanyak 15 orang (65,2%).

b. Karakteristik Berdasarkan IMT

Data karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada pasien

di RS PKU Bantul dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
18-21 kg/m ²	4	17,4
22-25 kg/m ²	16	69,6
26-30 kg/m ²	3	13,0
Jumlah	23	100

Dari hasil tabel 4.2 diketahui distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dilihat bahwa responden dengan IMT 18-21 kg/m² sebanyak 4 orang (17,4%), 22-25 kg/m² sebanyak 16 orang (69,6%), 26-30 kg/m² sebanyak 3 orang (13,0%).

2. Variabel Penelitian

a. Derajat Merokok

Data derajat merokok pada pasien di RS PKU Bantul dapat dilihat pada tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Derajat Merokok

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
ringan	16	69,6
sedang	7	30,4
berat	-	-
Jumlah	23	100

Dari hasil tabel 4.3 diketahui distribusi frekuensi derajat merokok dapat dilihat bahwa responden dengan derajat merokok ringan sebanyak 16 orang (69,6%), sedang sebanyak 7 orang (30,4%), berat (tidak ada).

b. Saturasi Oksigen

Data saturasi oksigen pada pasien di RS PKU Bantul dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Saturasi Oksigen

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
normal	18	78,3
hipoksia ringan	5	21,7
hipoksia sedang	-	-
hipoksia berat	-	-
Jumlah	23	100

Dari hasil tabel 4.4 diketahui distribusi frekuensi saturasi oksigen dapat dilihat bahwa responden dengan saturasi oksigen normal sebanyak 18 orang (78,3%), hipoksia ringan sebanyak 5 orang (21,7%), hipoksia sedang dan hipoksia berat (tidak ada).

3. Hubungan Derajat Merokok dengan Saturasi Oksigen

Distribusi hubungan derajat merokok dengan saturasi oksigen intra operasi dengan general anestesi (LMA) pada 23 orang responden pasien RS PKU Bantul dapat dilihat pada tabel 4.5 di bawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Uji Korelasi Derajat Merokok Dengan Saturasi Oksigen

		derajat_merokok	saturasi_oksigen
Spearman's rho	Derajat merokok	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.797**
		N	23
	Saturasi oksigen	Correlation Coefficient	.797**
		Sig. (2-tailed)	1.000
		N	23

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada tabel 4.5 merupakan hasil perhitungan korelasi, N menunjukkan jumlah sampel sebanyak 23, Angka *sig.(2-tailed)* adalah 0,000 masih lebih kecil dari batas kritis $\alpha = 0,05$. Sedangkan tingginya korelasi ditunjukkan dengan angka 0,797.

Berdasarkan uji korelasi dengan menggunakan uji *Spearman Rank* menunjukkan hasil bahwa $P = 0,000$ ($p < 0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul.

Setelah mengetahui korelasi kedua variable, tahap selanjutnya adalah mengetahui nilai koefisiensi korelasi, dari hasil uji koefisiensi korelasi pada tabel 4.5

diperoleh nilai 0,797 dengan arah positif yang termasuk dalam tingkat hubungan kuat, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kuat antara derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden
 - a. Karakteristik Berdasarkan Usia

Dalam penelitian yang dilakukan pada pasien perokok yang akan melakukan operasi dengan *general anestesi* teknik LMA mendapatkan responden sebanyak 23 responden, dari data distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa responden dengan usia 15-25 tahun sebanyak 3 orang (13,0%), 26-45 tahun sebanyak 5 orang (21,7%), 45-70

tahun sebanyak 15 orang (65,2%). Hasil dari penelitian membuktikan bahwa dari 23 orang responden, didominasi responden dengan rata-rata golongan usia 45-70 tahun sebanyak 15 orang (65,2%).

Chen *et al.*, (2021) menyatakan bahwa penyulit *general anestesi* yang merupakan faktor risiko independen dari infeksi saluran pernapasan bawah adalah usia ≥ 70 tahun. Usia ≥ 70 tahun menjadi faktor risiko penyulit disebabkan karena kehilangan progresif cadangan fungsional di berbagai sistem organ, termasuk perubahan fungsi jantung dan paru-paru pasien, serta perubahan struktur paru-paru yang menyebabkan berkurangnya elastisitas paru-paru. Resistensi pembuluh darah paru-paru dan tekanan arteri paru meningkat. Perubahan ini meningkatkan risiko pasien dengan komplikasi paru perioperatif.

b. Karakteristik Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Hasil dari penelitian mendapatkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) bahwa responden dengan IMT 18-21 kg/m² sebanyak 4 orang (17,4%), 22-25 kg/m² sebanyak 16 orang (69,6%), 26-30 kg/m² sebanyak 3 orang (13,0%). Dari data tersebut menunjukkan mayoritas pasien dengan Indeks Massa Tubuh 22-25 kg/m² sebanyak 16 orang (69,6%).

IMT sangat berkorelasi dengan volume paru-paru ekspirasi akhir dan lingkar pinggang sangat terkait dengan gangguan fungsi paru independen dari IMT (Samola *et al.*, 2020). Obesitas memiliki gangguan pada mekanisme ventilasi-perfusi dan gangguan pertukaran gas yang mengakibatkan penurunan dalam saturasi oksigen (Herdiyanti *et al.*, 2018).

2. Variabel Penelitian

a. Derajat Merokok

Dari hasil distribusi frekuensi derajat merokok dapat dilihat bahwa responden dengan derajat merokok ringan sebanyak 16 orang (69,6%), sedang sebanyak 7 orang (30,4%), berat (tidak ada). Faktor risiko penurunan saturasi oksigen adalah anemia, asma, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), emfisema, pneumonia, kelainan jantung bawaan, penyakit pembuluh darah, dan kebiasaan merokok (Samola *et al.*, 2020).

Merokok dapat mengganggu kerja paru-paru karena hemoglobin lebih mudah membawa karbon dioksida daripada oksigen dan membentuk karboksihemoglobin. Seorang perokok aktif dan pasif dapat berakibat paru-parunya lebih banyak mengandung karbon monoksida dibandingkan oksigen sehingga kadar oksigen dalam darah kurang lebih 15% daripada kadar oksigen normal (Tantri, 2021).

b. Saturasi Oksigen

Dari hasil distribusi frekuensi saturasi oksigen dapat dilihat bahwa responden dengan saturasi oksigen normal sebanyak 18 orang (78,3%), hipoksia ringan sebanyak 5 orang (21,7%), hipoksia sedang dan hipoksia berat (tidak ada).

Kurangnya oksigen pada tubuh manusia dapat menyebabkan gejala hipoksia. Hipoksia adalah kondisi kurangnya pasokan oksigen dalam tubuh. Kondisi dapat merusak saraf otak hati dan organ lain serta dapat menyebabkan kematian pada manusia. Gejala ini dapat ditandai dengan detak jantung di atas rata-rata, saturasi oksigen yang sangat rendah, irama dan volume yang cepat dan pendek (Sepriani, 2017). SpO₂ mempunyai presentasi <90% dan dapat dijadikan sebagai parameter untuk mengetahui gejala hipoksia (Ristanto *et al.*, 2018).

3. Hubungan Derajat Merokok dengan Saturasi Oksigen

Berdasarkan uji korelasi dengan menggunakan uji

Spearman Rank menunjukkan $p=0,000$ masih lebih kecil dari $0,05$. Setelah mengetahui korelasi kedua variable, tahap selanjutnya adalah mengetahui nilai koefisiensi korelasi, dari hasil uji koefisiensi korelasi diperoleh nilai $r=0,797$ dengan arah positif yang termasuk dalam tingkat hubungan kuat, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan general anestesi (LMA) di IBS RS PKU Bantul.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sudaryanto, (2017) yang berjudul “Hubungan Antara Derajat Merokok Aktif, Ringan, Sedang Dan Berat Dengan Kadar Saturasi Oksigen Dalam Darah (Spo₂)”. Dari penelitian tersebut mendapatkan hasil adanya hubungan antara derajat merokok dengan kadar saturasi oksigen dalam darah dibuktikan dengan uji korelatif Somers'd test mendapat hasil $p=0,000$ ($p<0,05$).

Selain itu hasil penelitian dari Adhe et al., (2021) yang berjudul “The Relations of Smoker Status Towards Oxygen Saturation of Intra Operations With General Inhalation” menunjukkan bahwa status perokok terhadap saturasi oksigen intra operasi dengan general anestesi mempunyai hubungan yang kuat dengan $p=0,000$. Berdasarkan data dapat dilihat bahwa signifikansi yang diperoleh yaitu $p=0,000$ adalah kurang dari signifikansi yang diambil sebesar $0,05$ sehingga terdapat hubungan antara status perokok terhadap saturasi oksigen intra operasi dengan general anestesi.

Peneliti menganalisis bahwa derajat merokok merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan saturasi oksigen, hal ini dikarenakan kandungan di dalam rokok menghasilkan asap yang menyebabkan produksi gas karbon dioksida yang dapat menyebabkan hemoglobin lebih mudah membawa karbon dioksida daripada oksigen dan membentuk

karboksihemoglobin, sehingga kadar oksigen dalam darah kurang daripada kadar oksigen normal.

Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Ozgunay et al., (2018) yang menyatakan hasil PCO₂ dan end-tidal CO₂ secara signifikan lebih tinggi pada perokok di semua interval ($p < 0,001$). Merokok terbukti meningkatkan insiden komplikasi pernapasan intraoperatif saat di bawah anestesi umum. Selain itu, perkiraan tingkat karbon monoksida pra operasi dalam tingkat napas yang dihembuskan dapat berfungsi sebagai indikator potensi risiko komplikasi pernapasan perioperatif.

Karbon monoksida merupakan komponen utama dari fase gas asap tembakau, dan dapat mempengaruhi oksigenasi jaringan. Inhalasi karbon monoksida dapat meningkatkan pembentukan karboksihemoglobin (COHb). Perokok memiliki COHb darah arteri 2-12% dan yang bukan perokok memiliki kurang dari 1,5%. Proporsi COHb yang tinggi

secara signifikan mengurangi kemampuan hemoglobin untuk mengikat dan mengangkut oksigen (Carrick et al., 2019). Peningkatan kadar karboksihemoglobin menyebabkan hipoksia dan kematian akibat penyakit multiorgan (Heath et al., 2019).

Pembacaan saturasi oksigen perifer banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti hemoglobin (Hb). Keadaan dimana Hb tersaturasi penuh dengan oksigen walaupun nilai Hb rendah maka pada pembacaan akan menunjukkan nilai normalnya. Semakin sedikit oksigen yang terhirup maka semakin sedikit juga oksigen yang terikat dengan hemoglobin (Septia et al., 2016). Oleh karena itu, kriteria dalam penelitian ini dengan kadar hemoglobin normal pada laki-laki untuk menghindari faktor lain yang mengganggu.

Pada penelitian ini didapatkan nilai $p < 0,05$ menunjukkan bahwa H_a diterima dan H₀ ditolak serta dari hasil uji koefisiensi korelasi diperoleh

nilai 0,797 dengan arah positif yang termasuk dalam tingkat hubungan kuat, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kuat antara derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan general anestesi (LMA) di IBS RS PKU Bantul. Pada penelitian ini, dapat diketahui bahwa semakin berat derajat merokok maka saturasi oksigen akan semakin turun.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan Hubungan Derajat Merokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Pasien Intra Operasi Dengan General Anestesi (LMA) Di IBS RS PKU Bantul, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Mayoritas pasien perokok dengan derajat ringan sebanyak 16 responden (69,6%)
2. Mayoritas pasien dengan saturasi oksigen dalam batas normal sebanyak 18 responden (78,3%)
3. Setelah dilakukan penelitian terhadap 23 responden pasien RS PKU Bantul, hasil uji signifikan

mendapatkan nilai $p=0,000$ dapat di ambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul.

4. Hasil uji koefisiensi korelasi mendapatkan nilai $r=0,79$ dengan arah positif yang termasuk dalam tingkat hubungan kuat, dapat disimpulkan bahwa terdapat keeratan hubungan yang kuat antara derajat merokok dengan saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan *general anestesi* (LMA) di IBS RS PKU Bantul.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka penulis merokemendasikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat

Menjaga pola hidup yang sehat, rajin berolahraga dan menghindari konsumsi rokok agar dapat meminimalisir kejadian penurunan saturasi oksigen yang

dapat menjadi pemicu hipoksia selama operasi.

2. Bagi Rumah Sakit

Dapat menyebarkan informasi berupa brosur, pamflet atau spanduk tentang merokok memiliki pengaruh dengan kejadian penurunan saturasi oksigen yang dapat menjadi pemicu hipoksia selama operasi.

3. Bagi Penata Anestesiologi

Dapat digunakan sebagai acuan ataupun rencana intervensi dalam khusus yang berhubungan dengan perokok dan kejadian penurunan saturasi oksigen selama operasi yang dapat menjadi pemicu hipoksia selama operasi.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Dapat melakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan variable bebas lain, sehingga variabel yang mempengaruhi saturasi oksigen dapat teridentifikasi lebih banyak lagi.
- b. Dapat menambahkan jumlah sample dan cakupan area penelitian yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhe, S., Timor, A., Doli, J., Donsu, T., & Hendarsih, S. (2021). The Relations of Smoker Status Towards Oxygen Saturation of. *10(1)*, 9–17.
- Anesthetics , General. (2018). Md, 2018.
- Carrick, M. A., Robson, J. M., & Thomas, C. (2019). Smoking and anaesthesia. *BJA Education*, *19(1)*, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2018.09.005>
- Chen, T., Yasen, Y., Wu, J., & Cheng, H. (2021). Factors influencing lower respiratory tract infection in older patients after general anesthesia. *Journal of International Medical Research*, *49(9)*. <https://doi.org/10.1177/030006052111043245>
- Herdiyanti, S.N., Koesoema, T.J., Ningrum, F.H. 2018. Pengaruh Deep Breathing Akut Terhadap Saturasi Oksigen Dan Frekuensi Pernapasan Anak Obesitas Usia 7-12 Tahun. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, *7 (2) : 1211-1221*. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico>.
- Heath, K., Byard, R.W., 2019. Lethal carbon monoxide toxicity in a concrete shower unit. *Forensic Sci., Med., Pathol.* *15 (1)*, 133–135. doi:10.1007/s12024-018-9990-x.
- Klase, S., Pinzon, R. T., & Meliala, A. (2016). Penerapan Surgical Safety Checklist Who Di Rsud Jaraga Sasameh Kabupaten Barito Selatan. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, *1(3)*, 173.

- <https://doi.org/10.21460/bikdw.v1i3.25>
- Nitzan, M., Romem, A., & Koppel, R. (2014). Pulse oximetry: Fundamentals and technology update. *Medical Devices: Evidence and Research*, 7(1), 231–239. <https://doi.org/10.2147/MDER.S47319>
- Ozgunay, S. E., Karasu, D., Dulger, S., Yilmaz, C., & Tabur, Z. (2018). Relationship between cigarette smoking and the carbon monoxide concentration in the exhaled breath with perioperative respiratory complications. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, 68(5), 462–471. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2018.02.003>
- Polii, T. R., Rumampuk, J., & Lintong, F. (2017). Perbandingan Saturasi Oksigen pada Perokok dan Bukan Perokok di Dataran Tinggi Tomohon dan Dataran Rendah Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 5(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.5.2.2017.18311>
- Qomariah. (2014). Pemberian Oksigen Pra Anestesi Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Riwayat Perokok. *Journals of Ners Community Vol*, 53(9), 1689–1699.
- Ristante, R., dan Zakaria, A. 2018. Akurasi Oxygen Saturation (Spo2) Sebagai Prediktor Mortality Pada Klien Cedera Kepala. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 4(2). 94-98.
- Sepriani, R. 2017. Pengaruh Pemberian Minuman Beroksigen Terhadap Kemampuan Volume Oksigen Maksimal (VO2 Maks). *Jurnal Menssana*. 2(2). 89-98.
- Septia, N., Wungouw, H., & Doda, V. (2016). Hubungan merokok dengan saturasi oksigen pada pegawai di fakultas kedokteran universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14611>
- Samola, A., Polii, H., & Marunduh, S. (2020). Perbandingan Saturasi Oksigen pada Mahasiswa Obes Sentral dan Non Obes Sentral saat Posisi Berbaring dan Posisi Berdiri. *Jurnal E-Biomedik*, 8(1), 19–27.
- Tantri, Subo Marmanik (2021) Hubungan Jenis Rokok Dan Derajat Merokok Terhadap Status Kesehatan Masyarakat Di Desa Tegal Mukti Kecamatan Negeri Besar Kabupaten Way Kanan. Undergraduate thesis, UIN Raden Intan Lampung.