

# GAMBARAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PEROKOK PASCA ANESTESI UMUM DI RECOVERY ROOM RUMAH SAKIT KHUSUS BEDAH JATIWINANGUN

Farah Rizkiaturrahma<sup>1</sup>, Wilis Sukmaningtyas<sup>2</sup>, Eza Kemal Firdaus<sup>3</sup>  
Kesehatan Universitas Harapan Bangsa, Indonesia  
\*Email untuk Korespondensi: farahrz159@gmail.com

---

## ABSTRAK

---

### **Kata kunci:**

Anestesi Umum  
Pasien Perokok  
Saturasi Oksigen

### **Keywords:**

General Anesthesia  
Oxygen Saturation  
Smoker Patients

Tindakan anestesi khususnya general anestesi inhalasi mempunyai risiko yang cukup besar mengalami desaturasi atau penurunan saturasi oksigen dari nilai normal. Saturasi oksigen adalah presentasi total oksigen dalam darah yang terikat oleh hemoglobin atau jumlah oksigen yang diangkat oleh hemoglobin. Saturasi oksigen pasca anestesi, khususnya anestesi umum inhalasi juga sangat berpengaruh pada keadaan sistem kesehatan paru. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi karakteristik saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum berdasarkan usia, durasi operasi dan frekuensi perokok. Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan teknik non-probability sampling dengan teknik consecutive sampling. Populasi penelitian 75 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan usia responden dewasa awal memiliki nilai kategori saturasi oksigen Normal terdapat 17 responden (22,7%) dan pada lansia akhir memiliki nilai kategori saturasi oksigen Hipoksia terdapat 5 responden (6,7%). Berdasarkan durasi operasi kecil nilai kategori saturasi oksigen Normal terdapat 44 responden (58,7%). Untuk kategori saturasi oksigen Hipoksia keduanya memiliki kejadian hipoksia yang sama yaitu 3 responden (4%) operasi kecil dan 3 responden (4%) operasi sedang. Berdasarkan frekuensi perokok pada perokok ringan nilai kategori saturasi oksigen Normal terdapat 53 responden (70,7%) dan perokok sedang nilai kategori saturasi oksigen Hipoksia terdapat 6 responden (8%). Berdasarkan hasil tersebut, dapat diambil kesimpulan adanya penurunan saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum di recovery room Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun. Hal ini dipengaruhi oleh keberagaman karakteristik para responden baik dari sisi usia, durasi operasi dan frekuensi perokok.

Anesthetic procedures, especially general inhalation anesthesia, have a significant risk of experiencing desaturation or a decrease in oxygen saturation from normal values. Oxygen saturation is the total presentation of oxygen in the blood bound by hemoglobin or the amount of oxygen transported by hemoglobin. Oxygen saturation after anesthesia, especially inhalation general anesthesia, also greatly influences the state of the lung health system. The aim of this study was to identify the characteristics of oxygen saturation in smoking patients after general anesthesia based on age, duration of surgery and frequency of smoking. This research uses an analytical observational research design. The sampling technique in this study used a non-probability sampling technique with consecutive sampling technique. The research population was 75 respondents. The results of the research showed that based on age, 17 respondents (22.7%) had a value in the Normal oxygen saturation category and in the late elderly, 5 respondents (6.7%) had a value in the Hypoxia oxygen saturation category. Based on the duration of minor surgery, the value of the Normal oxygen saturation category was 44 respondents (58.7%). For the Hypoxia oxygen saturation category, both had the same incidence of hypoxia, namely 3 respondents (4%) had minor surgery and 3 respondents (4%) had moderate surgery. Based on the frequency of smoking, among light smokers, the value of the Normal oxygen saturation category was 53 respondents (70.7%) and moderate smokers, the value of the Hypoxia oxygen saturation category was 6 respondents (8%). Based on these results, it

---

can be concluded that there is a decrease in oxygen saturation in smoking patients after general anesthesia in the recovery room at the Jatiwinangun Special Surgery Hospital. This is influenced by the diversity of characteristics of the respondents in terms of age, duration of surgery and frequency of smoking.

---

*Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](#).  
This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.*

---

## PENDAHULUAN

General anestesi adalah suatu keadaan penghilang rasa nyeri secara sentral disertai dengan kehilangan kesadaran dengan menggunakan obat penghilang ingatan, penenang, penghilang nyeri, relaksan atau gabungan dari beberapa obat tersebut yang akan pulih kembali (Kemenkes, 2018).

Tindakan anestesi khususnya general anestesi inhalasi mempunyai risiko yang cukup besar mengalami desaturasi atau penurunan saturasi oksigen dari nilai normal. Saturasi oksigen adalah presentasi total oksigen dalam darah yang terikat oleh hemoglobin atau jumlah oksigen yang diangkut oleh hemoglobin (Malawat & Cahyadi, 2018). 95-100% adalah nilai normal oksigen yang diukur menggunakan oksimetri nadi (Septia et al., 2016).

Salah satu tugas penata anestesi menurut (Kemenkes, 2018) adalah melakukan monitoring dan pemeriksaan tanda-tanda vital selama tindakan anestesi seperti saturasi oksigen pada pre, intra maupun pasca anestesi. Oksigenasi atau ventilasi yang buruk dalam waktu yang lama jika dibiarkan dapat menyebabkan desaturasi oksigen. Diawali dengan hipoksia dan kelainan hiperkapnia, jika tidak ditangani dengan cepat dapat merugikan pada tingkat sel. Monitoring saturasi oksigen bertujuan untuk menunjukkan apakah pasien mengalami keadekuatan oksigenasi perfusi jaringan atau tidak.

Salah satu efek yang ditimbulkan dari anestesi umum adalah hipersekresi mukus dan saliva pada jalan nafas, sehingga menjaga keefektifan jalan nafas melalui pemantauan saturasi oksigen pasca anestesi umum sangat penting dilakukan (Yuda et al., 2022). Saturasi oksigen pasca anestesi, khususnya anestesi umum inhalasi juga sangat berpengaruh pada keadaan sistem kesehatan paru (Yuda et al., 2022).

Beberapa kelainan sistem pernapasan seperti obstruksi jalan napas atau keadaan yang dapat mengakibatkan obstruksi jalan napas, infeksi jalan napas, serta gangguan lain yang dapat menghambat pertukaran gas, emfisema dan bronchitis kronis. Hal ini perlu diantisipasi dan ditangani dengan baik agar tidak terjadi kegawatan napas yang berakibat pada desaturasi pasca anestesi umum. Salah satu faktor yang diyakini berpengaruh terhadap keadaan kelainan sistem pernapasan seperti bronchitis kronis dan emfisema paru adalah faktor rokok (Sudiani, 2021).

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 (Siti Sarifah et al., 2023).

Periode awal pasca operasi merupakan waktu yang berpengaruh terhadap terjadinya hipoksemia dan kejadian umum namun tidak diketahui dan pasien diangkut tanpa suplementasi oksigen (Mardiyantoro et al., 2018). Hipoksemia pasca operasi terjadi akibat masalah pertukaran gas selama waktu anestesi dan dapat berlanjut pada periode awal pasca operasi dan untuk mengurangi masalah ini, pemberian oksigen sangat penting pada saat ini. Jelas bahwa respons fisiologis pasien yang dioperasi tidak segera pulih ketika pasien tiba di ruang pemulihan dan sebagian besar komplikasi terjadi pada tahap awal setelah operasi dengan anestesi (Melesse et al., 2020).

Pasien pasca operasi rentan terhadap hipoksemia karena ekspansi paru yang tidak lengkap, berkurangnya dinding dada, dan aktivitas diafragma yang disebabkan oleh cedera dan nyeri pembedahan, konsekuensi dari gangguan hemodinamik, dan efek sisa obat anestesi (terutama sisa blokade neuromuskular) yang antara lain dapat menyebabkan atelektasis, ketidaksesuaian ventilasi-perfusi, hipoventilasi alveolar, dan gangguan patensi saluran napas bagian atas. Menggigil pasca operasi juga dapat meningkatkan konsumsi oksigen, sehingga meningkatkan risiko hipoksemia. Oleh karena itu, hipoksemia yang berkepanjangan dapat menimbulkan konsekuensi yang serius, termasuk aritmia, iskemia miokard, dan disfungsi kognitif (Suzuki, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sudiani, 2021) terdapat hubungan yang signifikan antara status perokok dan nilai saturasi oksigen pada pasien pasca general anestesi di instalasi kamar operasi RSUD Mangusada Kabupaten Bandung. Saturasi oksigen paling rendah yaitu 92% dan paling tinggi 100% dengan rata-rata nilai saturasi oksigen yaitu 98.14%. Mengatakan bahwa penggunaan rokok sesuai dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian yaitu memiliki efek penurunan pada saturasi oksigen pada individu (NH et al., 2024).

Risiko komplikasi pada general anestesi lebih rendah pada pasien dengan kondisi yang optimal, namun sebaliknya jika pasien mempunyai riwayat penyakit penyerta maka risiko komplikasi general anestesi akan lebih tinggi. Terlebih lagi pada seseorang yang memiliki kebiasaan pola hidup yang kurang baik seperti riwayat penyalahgunaan alkohol atau obat-obatan, perokok, riwayat penyakit paru, jantung dan ginjal juga akan meningkatkan risiko komplikasi (Pramono, 2015).

Berdasarkan pengamatan peneliti saat pra survey pada hari jumat 19 Januari 2024 di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun, peneliti menemukan fenomena terkait saturasi oksigen pada pasien yang memiliki riwayat perokok dapat mengalami penurunan saturasi oksigen pasca general anestesi, dengan mengambil 10 data pasien yang memiliki riwayat perokok aktif didapatkan data yaitu 3 pasien memiliki saturasi oksigen 91 – 93%, 4 pasien memiliki saturasi oksigen 94 – 96% dan 3 pasien memiliki saturasi oksigen 97 – 99%. Maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Gambaran Saturasi Oksigen Pada Pasien Perokok Pasca Anestesi Umum“. Jumlah kasus pembedahan dengan general anestesi di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun pada tahun 2023 berjumlah 934 pasien. Diperoleh hasil rata – rata pasien dilakukan pembedahan dengan teknik general anestesi yaitu 150 pasien pada bulan November – Desember 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum di recovery room, mengetahui gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum berdasarkan usia, mengetahui gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum berdasarkan durasi operasi, dan mengetahui gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum berdasarkan frekuensi perokok.

Manfaat dari penelitian ini adalah penelitian ini diharapkan dapat menjadi literatur, serta referensi untuk bidang keilmuan tentang gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum dan menguatkan teori sebelumnya tentang pengaruh perilaku merokok terhadap kadar saturasi oksigen, untuk dapat meningkatkan pelayanan kesehatan dengan melakukan pengkajian lebih mendalam dan menambah kewaspadaan pasca anestesi khususnya pada pasien dengan riwayat merokok. Untuk dapat memberikan informasi secara teoritis tentang gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca general anestesi, menjadi referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang bersifat lebih besar dan bermanfaat bagi kemajuan tenaga kesehatan khususnya bidang keperawatan anestesiologi, dan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan terkait gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca general anestesi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif yaitu dilakukan dengan menggunakan data terstruktur (Hildawati et al., 2024). Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dimana peneliti hanya mengamati keadaan, termasuk melakukan pencacahan atau pengukuran pada anggota sampelnya tanpa melakukan intervensi apapun (Munir et al., 2022). Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu saturasi oksigen pada pasien perokok pasca general anestesi.

Tempat penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto. Waktu penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan penyusunan laporan. Tahap persiapan dimulai dari tahap pengajuan judul, penyusunan proposal penelitian sampai dengan ujian proposal. Tahap pelaksanaan dilakukan pada bulan November 2023 sampai dengan Agustus 2024 dari mulai perizinan, pengambilan data penelitian, analisa data dan ujian hasil. Tahap penyusunan laporan dilakukan pada bulan Agustus 2024.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 3 Juli sampai 27 Juli 2024 di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun. Jumlah populasi pada penelitian ini sebanyak 75 pasien dengan teknik pengambilan sampelnya menggunakan consecutive sampling, Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji univariate. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

### 1. Karakteristik responden

**Tabel 1.** Karakteristik Responden Saturasi Oksigen Pada Pasien Perokok Pasca Anestesi Umum Berdasarkan Usia, Durasi Operasi, Dan Frekuensi Perokok Di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun.

Gambaran Saturasi Oksigen pada Pasien Perokok Pasca Anestesi Umum di Recovery Room Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun

<b>Karakteristik</b>	<b>f</b>	<b>(%)</b>
<b>Usia</b>		
Remaja akhir	13	17,3
Dewasa awal	17	22,7
Dewasa akhir	14	18,7
Lansia awal	12	16,0
Lansia akhir	13	17,3
Manula	6	8,0
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>
<b>Durasi Operasi</b>		
Operasi kecil	47	62,7
Operasi sedang	28	37,3
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>
<b>Frekuensi Perokok</b>		
Perokok ringan	53	70,7
Perokok sedang	22	29,3
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>
<b>Kategori Saturasi Oksigen</b>		
Normal	69	92,0
Hipoksia	6	8,0
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>

Tabel 1 Menggambarkan karakteristik responden dan gambaran umum saturasi oksigen pasca anestesi umum. Berdasarkan karakteristik usia responden yang paling dominan yaitu usia dewasa awal sebanyak 17 responden (22,7%), dengan usia responden yang paling sedikit yaitu pada usia manula sebanyak 6 responden (8,0%). Berdasarkan karakteristik durasi operasi menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan operasi kecil sebanyak 47 responden (62,7%), dan minoritas dengan durasi operasi sedang sebanyak 28 responden (37,3%). Berdasarkan karakteristik frekuensi perokok jumlah yang paling dominan yaitu perokok ringan sebanyak 53 responden (70,7%), dan yang paling sedikit yaitu perokok sedang sebanyak 22 responden (29,3%). Pada pemantauan saturasi oksigen pada menit ke – 5 pasca general anestesi, mayoritas responden memiliki saturasi oksigen normal 69 responden (92,0%) dan hanya 6 responden yang mengalami hipoksia.

**a. Tabel crosstabulation gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun berdasarkan Usia.**

**Tabel 2.** Crosstabulation saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun berdasarkan Usia (n=75)

<b>Usia</b>	<b>Kategori Hasil Saturasi Oksigen</b>				<b>Total</b>	
	<b>Normal</b>		<b>Hipoksia</b>		<b>f</b>	<b>%</b>
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>		
17 – 25 thn (remaja akhir)	13	17,3	0	0,0	13	17,3
26 – 35 thn (dewasa awal)	17	22,7	0	0,0	17	22,7
36 – 45 thn (dewasa akhir)	14	18,7	0	0,0	14	18,7
46 – 55 thn (lansia awal)	12	16,0	0	0,0	12	16,0
56 – 65 thn (lansia akhir)	8	10,7	5	6,7	13	17,3
>65 thn (manula)	5	6,7	1	1,3	6	8,0
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>92,0</b>	<b>6</b>	<b>8,0</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai kategori hasil saturasi oksigen Normal mayoritas terjadi pada kelompok usia 26 – 35 tahun (dewasa awal) berjumlah 17 responden (22,7%). Untuk nilai kategori hasil saturasi oksigen Hipoksia mayoritas terjadi pada kelompok usia 46 – 55 tahun (lansia akhir) berjumlah 5 responden (6,7%).

**b. Tabel crosstabulation gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun berdasarkan Durasi Operasi**

**Tabel 3.** Crosstabulation saturasi oksigen pada pasien perokokpasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun berdasarkan Durasi Operasi (n=75)

Durasi Operasi	Kategori Hasil Saturasi Oksigen				Total	
	Normal		Hipoksia		f	%
	f	%	f	%		
Operasi kecil:	44	58,7	3	4,0	47	62,7
Operasi sedang:	25	33,3	3	4,0	28	37,3
<b>Total</b>	69	92,0	6	8,0	75	100,0

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai kategori saturasi oksigen Normal berjumlah 44 responden (58,7%) dengan operasi kecil dan 25 responden (33,3%) dengan operasi sedang. Sedangkan nilai kategori saturasi oksigen Hipoksia berjumlah 3 responden (4,0%) dengan operasi kecil dan 3 responden (4,0%) dengan operasi sedang.

**c. Tabel crosstabulation gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun berdasarkan Frekuensi Perokok**

**Tabel 4.** Crosstabulation saturasi oksigen pada pasien perokokpasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun berdasarkan Frekuensi Perokok (n=75)

Frekuensi Perokok	Kategori Hasil Saturasi Oksigen				Total	
	Normal		Hipoksia		f	%
	F	%	f	%		
Perokok ringan: 1- 10 batang per hari	53	70,7	0	0,0	53	70,7
Perokok sedang: 11 – 20 batang per hari	16	21,3	6	8,0	22	29,3
<b>Total</b>	69	92,0	6	8,0	75	100,0

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai kategori saturasi oksigen Normal mayoritas terjadi pada perokok ringan: 1 – 10 batang per hari yaitu berjumlah 53 responden (70,7%) dan 16 responden (21,3%) dengan perokok sedang: 11 – 20 batang per hari. Sedangkan nilai kategori saturasi oksigen Hipoksia hanya terjadi pada perokok sedang: 11 – 20 batang per hari yaitu berjumlah 6 responden (27,3%) yang mengalami hipoksia.

## PEMBAHASAN

**Tabel crosstabulation gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun berdasarkan Usia.**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh bahwa berdasarkan usia pasien perokok pasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun sejumlah 5 responden (6,7%) diketahui bahwa tingkat saturasi oksigen Hipoksia sebagian besar pada responden dengan usia 56 – 65 tahun. Anestesi umum cenderung meningkatkan tingkat komplikasi pernapasan, seperti hiperaktivitas jalan napas, peningkatan volume ruang mati, dan perubahan volume paru-paru dan parameter dinamis. Usia manula menyebabkan tekanan oksigen dalam darah dan kapasitas residual fungsional menurun dan volume penutupan meningkat (Jo et al., 2019).

Hal ini sejalan dengan penelitian Jo et al (2019) yang mengatakan bahwa usia manula >65 tahun mengalami penurunan fungsi paru sehingga menyebabkan menurunnya kadar saturasi oksigen.

Hal ini didukung oleh penelitian Vanputte (2015) penambahan usia akan mempengaruhi banyak aspek pada sistem pernapasan yaitu penuaan otot-otot respirasi yang akan melemah dan dinding dada akan menjadi lebih kaku karena menurunnya eleksitas dari kartilago.

Menurut (ARIANTO, n.d.) bahwa gambaran saturasi pasien dengan riwayat merokok dipengaruhi dengan usia pasien karena semakin tua usia pasien maka kinerja system tubuh dalam pasien akan berkurang.

Meski demikian peneliti berasumsi bahwa tidak semua lanjut usia mengalami penurunan sistem paru – paru karena berbagai macam faktor yaitu kebiasaan pola hidup sehat.

#### **Tabel crosstabulation gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun berdasarkan Durasi Operasi**

Berdasarkan durasi operasi didapatkan hasil bahwa responden yang mengalami hipoksia pasca general anestesi pada saat dilakukan observasi menit ke – 5 adalah terdapat di kategori saturasi oksigen Hipoksia keduanya memiliki kejadian hipoksia yang sama yaitu 3 responden (6,4) operasi kecil: <60 menit dan 3 responden (10,7%) operasi sedang: 60 – 120 menit. Operasi yang lebih lama merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan hipoksemia karena menyebabkan penurunan ketegangan oksigen arteri.

Durasi operasi sering dikaitkan dengan pemilihan teknik anestesi yang akan digunakan. Hal ini sejalan dengan teori Febriantini (2022) yang menyebutkan bahwa keunggulan dari penggunaan teknik anestesi seperti ETT, LMA dan TIVA, mempengaruhi patensi jalan napas. Berdasarkan data diatas, hal ini sesuai dengan penelitian yang mana responden dengan durasi operasi sedang tergolong operasi besar dan menggunakan teknik anestesi ETT mengalami hipoksia pasca general anestesi. Perokok membutuhkan lebih banyak anestesi pada semua Tindakan operasi sehingga memiliki resiko lebih tinggi mengalami infeksi saluran nafas setelah pembedahan, perokok juga membutuhkan waktu lebih lama di ruang pemulihan dan membutuhkan lebih banyak oksigen (Mulyadi, 2020).

Peneliti berasumsi bahwa suhu ruang operasi yang rendah juga merupakan faktor penyebab kejadian hipoksia, hal ini sejalan dengan penelitian Hasanah et al., (2023) yang menyatakan bahwa suhu dapat mempengaruhi saturasi oksigen.

#### **Tabel crosstabulation gambaran saturasi oksigen pada pasien perokok pasca anestesi umum di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun berdasarkan Frekuensi Perokok**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas frekuensi perokok ringan berjumlah 53 responden memiliki kategori saturasi oksigen Normal dan dengan hasil kategori saturasi oksigen Hipoksia yaitu hanya berjumlah 6 responden (27,3%) yang mengalami hipoksia. Berdasarkan sharron, (2007) bahan kimia berbahaya yang terdapat didalam rokok diantaranya tar, nikotin, karbon monoksida, timah hitam, nitrogen dioksida, aseton, amonia, hydrogen cyanide, cadmium, phenol, polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), nitrosamine dibentuk oleh nitrasasiamina. Merokok 10 batang rokok per hari meningkatkan enam kali resiko masalah pernafasan pasca operasi (Mulyadi, 2020).

Hasil dari penelitian (Kodir & Margiyati, 2021) juga menunjukkan perokok yang menghabiskan lebih dari satu bungkus rokok per hari memiliki sel darah merah lebih besar dibandingkan dengan yang bukan perokok. Peningkatan massa sel darah merah dijelaskan sebagai respon jaringan yang kekurangan suplai oksigen akibat paparan karbonmonoksida (CO) sehingga mempengaruhi kadar saturasi oksigen dalam darah.

Saturasi oksigen adalah ukuran seberapa banyak prosentase oksigen yang mampu dibawa oleh hemoglobin. Saturasi O<sub>2</sub> normal adalah 96 % hingga 98 % sesuai dengan (PaO<sub>2</sub>) yang berkadar sekitar 80 mmHg hingga 100 mmHg. Perokok aktif mendapatkan paparan karbon monoksida kronis yang dihirup lewat hidung masuk paru-paru kemudian diikat oleh hemoglobin dan diedarkan keseluruh tubuh sehingga berpengaruh terhadap kadar oksigen dalam darah.

Menurut Sudaryanto (2016) dikarenakan menurunnya fungsi paru-paru ditambah dengan mengkonsumsi rokok dapat terjadinya keracunan karbon monoksida dari rokok sehingga mengakibatkan turunya kapasitas transportasi oksigen dalam darah oleh hemoglobin dan penggunaan oksigen di tingkat seluler. Karbon monoksida mempengaruhi berbagai organ di dalam tubuh, organ yang paling terganggu selain paru-paru seperti otak dan jantung.

Asumsi peneliti menurut Risa Ruviana et al (2022) kebutuhan karbonmonoksida sebesar 25 ppm sedangkan perokok sedang dengan frekuensi merokok 11 – 20 batang perhari dalam satu batang rokok mengandung 10 – 23 miligram karbonmonoksida sehingga dalam tubuh responden sudah memiliki banyak karbon monoksida dan menggantikan oksigen yang seharusnya diangkut oleh hemoglobin, mengurangi kapasitas darah untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Hal ini menyebabkan penurunan kadar oksigen hipoksia.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun, mayoritas responden (92%) memiliki saturasi oksigen normal, sementara hanya 8% mengalami hipoksia, yang dipengaruhi oleh usia, durasi operasi, dan frekuensi merokok. Responden usia 26-35 tahun (22,7%) memiliki saturasi oksigen normal tertinggi, sedangkan hipoksia lebih banyak terjadi pada usia 46-55 tahun (6,7%). Operasi kecil (<60 menit) menghasilkan saturasi normal pada 58,7% responden, sementara hipoksia terjadi merata (4%) pada operasi kecil dan sedang (60-120 menit). Perokok ringan (1-10 batang/hari) memiliki saturasi normal tertinggi (70,7%), sedangkan perokok sedang lebih rentan terhadap hipoksia (8%).

## DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, Y. P. (N.D.). *Gambaran Spo2 Pre Operasi Pada Pasien Riwayat Merokok Di Rs Kertha Usada Buleleng*.
- Hildawati, H., Suhirman, L., Prisuna, B. F., Husnita, L., Mardikawati, B., Isnaini, S., Wakhjudin, W., Setiawan, H., Hadiyat, Y., & Sroyer, A. M. (2024). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif & Aplikasi Pengolahan Analisa Data Statistik*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kemenkes, R. I. (2018). *Who: Masalah Kesehatan Masyarakat Indonesia Tahun 2015*. Jakarta.
- Kodir, K., & Margiyati, M. (2021). Hubungan Derajat Merokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Mahasiswa Akper Kesdam Iv/Diponegoro Semarang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sisthana*, 3(2), 16–20.
- Malawat, F. R., & Cahyadi, B. I. (2018). Preoksigenasi Pada Anestesi Umum. *Jai (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 10(2), 127–133.
- Mardiyantoro, F., Munika, K., Sutanti, V., Cahyati, M., & Pratiwi, A. R. (2018). *Penyembuhan Luka Rongga Mulut*. Universitas Brawijaya Press.
- Melesse, D. Y., Denu, Z. A., Kassahun, H. G., & Agegnehu, A. F. (2020). The Incidence Of Early Post-Operative Hypoxemia And Its Contributing Factors Among Patients Underwent Operation Under Anesthesia At University Of Gondar Comprehensive And Specialized Referral Hospital, Gondar, North West Ethiopia, 2018. A Prospective Obse. *International Journal Of Surgery Open*, 22, 38–46.
- Munir, M., Kurnia, D., Suhartono, N. S., & Utami, A. P. (2022). *Metode Penelitian Kesehatan Penerbit*. Eureka Media Aksara, 1–178.
- Nh, F. R., Sebayang, S. M., & Yudono, D. T. (2024). Hubungan Status Perokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Pasien Intra Operasi Dengan General Anestesi Inhalasi. *Jurnal Inovasi Global*, 2(9), 1261–1377.
- Pramono, A. (2015). *Buku Kuliah Anestesi*. Jakarta: Egc.
- Septia, N., Wungouw, H., & Doda, V. (2016). Hubungan Merokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Pegawai Di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Ebiomedik*, 4(2).
- Siti Sarifah, S., Ida Untari, I., & Mardiah, M. (2023). Hubungan Antara Status Perokok Dengan Nilai Saturasi Oksigen Pada Pasien Intra General Anestesi. *Anestesiologi*.
- Sudiani, N. K. (2021). Hubungan Status Perokok Dengan Nilai Saturasi Oksigen Pada Pasien Pasca General Anastesi Di Ruang Instalasi Kamar Operasi Rsd Mangusada Badung. *Stikes Bina Usaha Bali*.
- Suzuki, S. (2020). Oxygen Administration For Postoperative Surgical Patients: A Narrative Review. *Journal Of Intensive Care*, 8(1), 79.
- Yuda, W. K., Vita Purnamasari, S. K., Wahyuntari, E., St, S., & Keb, M. (2022). Hubungan Perokok Dengan Saturasi Oksigen Pada Pasien Dengan Pasca General Anestesi Literature Review. *Universitas' Aisyiyah Yogyakarta*.