

The Relationship Between Smoking Behavior and Oxygen Saturation in Pulmonary TB Patients at PKU Muhammadiyah General Hospital, Purbalingga

Hubungan Perilaku Merokok dengan Saturasi Oksigen pada Pasien Tb Paru di RSU PKU Muhammadiyah Purbalingga

Anisa Priwatma Dila¹, Dewi Hartinah² Diana Tri Lestari²

^{1,2}Program Studi Keperawatan Program Sarjana

Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Kudus

*Corresponding Author: 162024031093@std.umku.ac.id

Received: 2 September 2026; Revised: 8 September 2026; Accepted: 11 September 2026

ABSTRACT

Smoking is a common habit encountered in daily life. It increases the risk of decreased oxygen saturation in pulmonary tuberculosis (TB) patients by damaging the immune system, impairing lung function, and weakening the response to *Mycobacterium tuberculosis* bacteria. Smoking can lead to a decline in oxygen saturation. An increase in red blood cell mass occurs as a response to tissue oxygen deprivation caused by carbon monoxide (CO) exposure; this can reduce hemoglobin's affinity for oxygen, thereby affecting blood oxygen saturation levels. This study aimed to determine the relationship between smoking behavior and oxygen saturation in pulmonary TB patients at RSU PKU Muhammadiyah Purbalingga. A total sampling technique was used to select the study participants. Data were collected using pulse oximetry and a questionnaire. Analysis involved both univariate and bivariate methods, specifically the Spearman rank test. The results showed that the respondents' average age was 41–42 years. The majority were male (12 respondents, 85.7%). Most respondents fell into the moderate smoking behavior category (7 respondents, 50%). The mean oxygen saturation was 93.79%, with a range of 90% (lowest) to 96% (highest). The Spearman rank test yielded a p-value of 0.009 ($p < 0.05$). In conclusion, there is a significant relationship between smoking behavior and oxygen saturation in pulmonary TB patients at RSU PKU Muhammadiyah Purbalingga.

Keywords: Behavior, Smoking, Oxygen Saturation, Pulmonary TB

ABSTRAK

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang sudah sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Merokok meningkatkan risiko penurunan saturasi oksigen pada pasien TB paru karena merusak sistem kekebalan, menghambat fungsi paru, dan melemahkan respons terhadap bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Merokok dapat mengakibatkan penurunan saturasi oksigen. Peningkatan massa sel darah merah dijelaskan sebagai respon terhadap jaringan yang kekurangan suplai oksigen akibat dari paparan karbon monoksida (CO) dan dapat mengurangi afinitas oksigen terhadap hemoglobin sehingga dapat mempengaruhi kadar saturasi oksigen dalam darah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Bagaimana hubungan perilaku merokok dengan saturasi oksigen

pada pasien TB Paru di RSUD Muhammadiyah Purbalingga. Sampel dalam penelitian ini sebanyak pasien dengan teknik total sampling. Alat ukur yang digunakan yaitu pulse oximetry dan kuesioner. Analisis yang digunakan yaitu analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji spearman rank. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata usia responden 41-42 tahun. Jenis kelamin paling dominan yaitu laki-laki sebanyak 12 responden (85,7%). perilaku merokok responden sebagian besar pada status sedang sebanyak 7 responden (50%). rata-rata saturasi oksigen pasien sebesar 93,79% dengan nilai saturasi terendah 90% dan tertinggi 96%. Hasil analisis dengan menggunakan uji spearman rank dengan p value 0,009 ($p < 0,05$). Kesimpulan berarti terdapat perilaku merokok dengan saturasi oksigen pada pasien TB Paru di RSUD Muhammadiyah Purbalingga.

Kata Kunci: Perilaku, Merokok, Saturasi Oksigen, TB Paru

LATAR BELAKANG

Indonesia termasuk dalam kelompok 30 *high burden countries* tertinggi di dunia. TB Paru masih menjadi perhatian negara Indonesia bahkan global akibat dampak yang ditimbulkannya (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Perhatian dunia pada TB Paru terlihat pada salah satu target isu ketiga *Sustainable Development Goals* (SDGs), yaitu mengakhiri epidemi TB Paru pada tahun 2030. Ada 1,4 juta orang yang meninggal akibat TB Paru setiap tahunnya dan menjadikan TB Paru berada di urutan ke-10 pada 10 penyebab kematian tertinggi di dunia tahun 2019 (WHO, 2020). Tingginya angka kematian akibat TB Paru diikuti oleh tingginya jumlah kasus TBC dunia. Regional Asia Tenggara menduduki peringkat pertama dengan jumlah kasus insiden TBC tertinggi di dunia tahun 2017- 2021. Terdapat 4.340.000 kasus insiden atau sekitar 217 kasus per 100.000 penduduk tahun 2020. Indonesia masuk ke dalam 5 negara dengan incidence rate terbesar seRegional Asia Tenggara dengan beban tinggi untuk TB Paru, TB Paru /HIV, dan TB Paru MDR selama tahun 2016-2020 oleh WHO. Pada 2019, diperkirakan 10 juta orang di seluruh dunia menderita tuberkulosis (Global Tuberculosis Report, 2024).

Berdasarkan informasi Peta Dashboard Tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2022, estimasi kasus TB di Indonesia diperkirakan sebesar 969,000 kasus. Angka ini naik 17% dari tahun 2021, yaitu sebanyak 824.000 kasus. Insiden kasus TB Paru di Indonesia adalah 354 per 100.000 penduduk, yang artinya setiap 100.000 orang di Indonesia terdapat 354 orang di antaranya yang menderita TB Paru (Athosra dkk., 2022). Ada beberapa faktor kemungkinan yang menjadi risiko terjadinya penyakit tuberkulosis, diantaranya yaitu faktor kependudukan (umur, jenis kelamin, status gizi, peran keluarga, tingkat pendapatan, tingkat pendidikan), faktor lingkungan rumah (luas ventilasi, kepadatan hunian, intensitas pencahayaan, jenis lantai, kelembapan rumah, suhu dan jenis dinding), riwayat kontak dan perilaku (kebiasaan membuka jendela setiap pagi dan kebiasaan merokok) (Pralambang & Setiawan, 2021).

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang sudah sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Dimana-mana mudah ditemui orang merokok baik lelaki, wanita, anak remaja, orang tua, kaya dan miskin tidak ada terkecuali. Betapa merokok dapat merupakan bagian hidup masyarakat. Dari segi kesehatan, tidak ada satu titik yang menyetujui atau melihat manfaat. Namun tidak mudah untuk menurunkan atau menghilangkannya. Karena itu gaya hidup sangat menarik sebagai suatu masalah kesehatan, minimal dianggap sebagai faktor resiko dari berbagai macam penyakit (Maya Pertiwi, 2020). Merokok disebut sebagai salah satu tingginya angka penderita Tuberculosis Paru. Kebiasaan merokok dapat mengganggu efektifitas sebagian mekanisme pertahanan respirasi atau pernapasan. Asap rokok dapat menurunkan pergerakan silia dan merangsang pembentukan mukus, sehingga akan terjadi penimbunan mukosa dan peningkatan resiko pertumbuhan bakteri termasuk kuman

mycobacterium tuberculosis yaitu kuman penyebab TB paru (Aditia, 2024). Perilaku merokok menjadi salah satu fenomena yang ditemukan pada pasien yang menjalani perawatan di RSUD Muhammadiyah Purbalingga maupun keluarga pasien dengan TBC. Berdasarkan hasil observasi dengan wawancara langsung pada 10 responden, 2 diantaranya memiliki kebiasaan merokok berat, 6 diantaranya memiliki kebiasaan merokok sedang, 2 diantaranya memiliki kebiasaan merokok ringan. 2 responden mengatakan merokok lebih dari 10 tahun, menggunakan rokok tanpa filter dan merokok lebih dari 15 batang sehari, waktu terakhir merokok kurang dari dua minggu yang lalu, 6 responden lainnya mengatakan merokok selama 5-10 tahun, menggunakan rokok filter dan merokok 5-14 batang sehari, waktu terakhir merokok kurang dari seminggu yang lalu, sedangkan 2 responden lainnya mengatakan merokok kurang dari 5 tahun, menggunakan rokok dengan filter dan merokok 1-4 batang sehari, terakhir merokok 1 minggu yang lalu.

Aktivitas merokok akan berdampak pada rusaknya mekanisme pertahanan paru yang disebut mucociliary clearance. Paparan asap rokok juga dapat merangsang pembentukan mukus dan menurunkan pergerakan silia yang berdampak terhadap penimbunan mukosa dan peningkatan risiko pertumbuhan bakteri sehingga dapat menimbulkan infeksi. Kebiasaan merokok juga meningkatkan risiko terkena tuberkulosis paru sebanyak 13 kali lipat. Individu yang merokok akan memperburuk kondisi kesehatannya serta meningkatkan risiko kekambuhan dan kegagalan pengobatan tuberkulosis, terutama pada penderita tuberkulosis (Asrianto dkk., 2024). Hasil data dari Global Adult Tobacco Survey (GATS) yang diluncurkan Kementerian Kesehatan terjadi penambahan jumlah perokok dewasa sebanyak 8,8 juta orang, yaitu dari 60,3 juta di tahun (2013) menjadi 69,1 juta perokok pada tahun (2023) (Ripsidasiona & Ahmad, 2023).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kejadian TB Paru dapat dilakukan seperti, menghentikan kebiasaan merokok. resistensi aliran udara ke dalam dan keluar paru. Efek iritasi asap rokok menyebabkan peningkatan sekresi cairan ke dalam cabang-cabang bronkus serta pembengkakan lapisan epitel (Salawati, 2016). Merokok dapat mengakibatkan penurunan saturasi oksigen, pada perokok lebih dari satu bungkus rokok per hari memiliki sel darah merah lebih besar bila dibandingkan dengan yang bukan perokok. Peningkatan massa sel darah merah dijelaskan sebagai respon terhadap jaringan yang kekurangan suplai oksigen akibat dari paparan karbon monoksida (CO) dan dapat mengurangi afinitas oksigen terhadap hemoglobin sehingga dapat mempengaruhi kadar saturasi oksigen dalam darah (Balcerzak et.al., 2021).

Merokok meningkatkan risiko penurunan saturasi oksigen pada pasien TB paru karena merusak sistem kekebalan, menghambat fungsi paru, dan melemahkan respons terhadap bakteri Mycobacterium tuberculosis. Asap rokok mengurangi kemampuan sel kekebalan tubuh

untuk melawan infeksi, menyebabkan saluran napas menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang, serta memperburuk kerusakan jaringan paru, yang semuanya berkontribusi pada penurunan kemampuan pertukaran gas dan oksigenasi (Asrianto dkk., 2024).

Meskipun beberapa penelitian telah meneliti hubungan perilaku merokok pada pasien TB Paru penelitian ini belum banyak dilakukan khususnya dalam melihat korelasi antara kondisi saturasi oksigen pada pasien TB paru yang merupakan perokok aktif. Balcerzak et al. (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa para perokok lebih dari satu bungkus rokok per hari memiliki sel darah merah lebih besar bila dibandingkan dengan yang bukan perokok. Peningkatan massa sel darah merah dijelaskan sebagai respon terhadap jaringan yang kekurangan suplai oksigen akibat dari paparan karbon monoksida (CO) dan dapat mengurangi afinitas oksigen terhadap hemoglobin, sehingga dapat mempengaruhi kadar saturasi oksigen dalam darah. Saturasi oksigen adalah ukuran seberapa banyak prosentase oksigen yang mampu dibawa oleh hemoglobin. Penelitian lain dilakukan oleh Febriza (2025) melakukan penelitian tentang hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis paru. Penelitian ini menggunakan metode observasi analitik case control. data dikumpulkan untuk menentukan ada tidaknya hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis paru. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan menekankan hubungan antara perilaku merokok pada pasien dengan TB paru dengan kadar saturasi oksigen didalam tubuh pasien tersebut. Penelitian ini akan mengkaji terkait dengan perilaku merokok dengan menggunakan kueisoner dan kadar oksigen didalam tubuh dengan menggunakan pulse oximetry. Pendekatan case control melihat proporsi kebiasaan merokok dan kejadian Tuberkulosis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan perilaku merokok dengan saturasi oksigen pada pasien TB Paru dengan menggunakan metode penelitian analitik korelasional.

Perawat berperan krusial sebagai peneliti, edukator, dan klinisi dalam menganalisis dampak perilaku merokok terhadap saturasi oksigen pasien TB Paru. Perawat melakukan pengukuran saturasi oksigen (SpO₂) menggunakan pulse oximetry, mengkaji riwayat merokok (jumlah/lama), memberikan edukasi bahaya merokok terhadap fungsi paru, serta mendokumentasikan hasil untuk intervensi keperawatan respiratori. Pengukuran gas darah arteri adalah cara terbaik untuk menilai perubahan gas, oleh karena itu pulse oximetry sebagai cara non invasif untuk menilai oksigenasi, mulai banyak digunakan. Pulse oximetry mengukur saturasi oksigen Hb (saturasi O₂). Saturasi O₂ normal adalah 96 % hingga 98 % sesuai dengan Pa O₂ yang berkadar sekitar 80 mmHg hingga 100 mmHg (Price dan Wilson, 2016).

Berdasarkan hasil pra survei yang peneliti lakukan di RSUD Muhammadiyah Purbalingga didapatkan bahwa jumlah keseluruhan pasien TB Paru sebanyak 144 pasien yang menjalani perawatan terhitung dari bulan Januari 2025 sampai dengan bulan September 2025. Penelitian ini

sangat penting untuk memberikan wawasan tentang hubungan perilaku merokok dengan saturasi oksigen pada pasien TB Paru di RSUD Muhammadiyah Purbalingga. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi tenaga kesehatan dalam merancang program pencegahan penurunan saturasi oksigen pasien TB Paru yang lebih efektif. Selain itu, penelitian ini dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menurunkan perilaku merokok pada pasien TB Paru terhadap saturasi oksigen. Dengan memahami hubungan perilaku merokok dengan saturasi oksigen pada pasien TB Paru, diharapkan dapat mengurangi prevalensi penurunan saturasi oksigen

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Lestari et al (2022) didapatkan data pada responden sebelum diberi intervensi bahwa 7 responden mengalami kecemasan ringan (23,3%), 16 responden mengalami kecemasan sedang (53,3%), dan 7 responden mengalami kecemasan berat (23,3%). Setelah diberikan intervensi diketahui bahwa 1 responden (3,33%) tidak mengalami kecemasan, 14 responden (46,7%) mengalami kecemasan ringan, 15 responden (50%) mengalami kecemasan sedang. Penelitian lain yang dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Purba & Suryani (2020) menyebutkan bahwa perubahan tekanan darah tinggi (hipertensi) sebanyak 19 responden (63,3%) pada pasien pre operasi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik korelasional dengan pendekatan cross sectional. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 14 responden dengan teknik total sampling. Alat ukur yang digunakan yaitu pulse oximetry dan kuesioner Indeks Brinkman. Analisis yang digunakan yaitu analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji spearman rank.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada sampel sebanyak 14 responden dengan TB paru. Analisis data secara univariat dan bivariat, Analisis bivariat yang digunakan yaitu uji *Spearman rank*. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1 Perilaku merokok pada pasien TB Paru di RSUD Muhammadiyah Purbalingga.

Perilaku Merokok	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ringan	3	21,4
Sedang	7	50,0
Berat	4	28,6
Total	14	100

Hasil analisis didapatkan rata-rata Hasil analisis dapat diuraikan bahwa perilaku merokok responden sebagian besar pada status sedang sebanyak 7 responden (50%). Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang sudah sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Dimana-mana mudah ditemui orang merokok baik lelaki, wanita, anak remaja, orang tua, kaya dan miskin tidak ada terkecuali. Betapa merokok dapat merupakan bagian hidup masyarakat. Dari segi kesehatan, tidak ada satu titik yang menyetujui atau melihat manfaat. Namun tidak mudah untuk menurunkan atau menghilangkannya. Karena itu gaya hidup sangat menarik sebagai suatu masalah kesehatan, minimal dianggap sebagai faktor resiko dari berbagai macam penyakit (Maya Pertiwi, 2020).

Bahan yang berbahaya dari rokok merupakan zat karsinogen seperti tar, formaldehid, kadmium dan hidrogen sianida. Zat-zat tersebut diketahui merupakan substansi berbahaya yang dapat mencederaikan jaringan paru yang berpotensi menyebabkan masalah pada organ paru seperti TB Paru, zat karsinogen yang terkandung dalam rokok dapat merusak paru dan menimbulkan respon inflamasi berupa rusaknya elastin pada paru sehingga paru tidak dapat melakukan recoil secara sempurna, pembengkakan lapisan epitel dan kelumpuhan silia. Nikotin juga zat yang terdapat pada rokok konvensional, nikotin dapat menyebabkan kecanduan. Nikotin dengan cepat di serap oleh tubuh masuk kedalam peredaran darah lalu di teruskan ke otak. Efek yang ditimbulkan adalah pengeluaran dopamin yang berfungsi sebagai pengeluaran rasa nyaman (Napitupulu, 2021).

Kebiasaan merokok mengganggu mekanisme pertahanan paru yang disebut pembersihan mukosiliar. Rambut getar dan zat pencegah infeksi lainnya di paru-paru rusak akibat paparan asap rokok. Asap rokok meningkatkan resistensi saluran napas, membuat pembuluh darah di paru-paru rentan bocor, dan merusak makrofag, yaitu sel yang dapat menelan bakteri patogen (Zainul, 2020).

Merokok disebut sebagai salah satu penyebab tingginya angka penderita Tuberculosis Paru. Kebiasaan merokok dapat mengganggu efektifitas sebagian mekanisme pertahanan respirasi atau pernapasan. Asap rokok dapat menurunkan pergerakan silia dan merangsang pembentukan mukus, sehingga akan terjadi penimbunan mukosa dan peningkatan resiko pertumbuhan bakteri termasuk kuman mycobacterium tuberculosis yaitu kuman penyebab TB paru (Aditia, 2024).

Tabel 2 Saturasi oksigen pada pasien TB Paru di RSUD Muhammadiyah Purbalingga.

Tekanan Darah	Mean±ST Dev	Min-Max
Saturasi Oksigen	93,79±2,045	90-96

Hasil analisis didapatkan rata-rata saturasi oksigen pasien sebesar 93,79% dengan nilai saturasi terendah 90% dan tertinggi 96%. Menurut peneliti, hal ini terjadi dikarenakan responden pada penelitian ini merupakan orang yang memiliki riwayat penyakit TB paru sehingga lebih memungkinkan responden untuk memiliki nilai saturasi oksigen dalam rentang dibawah normal. Saturasi oksigen adalah presentasi hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam arteri, saturasi oksigen normal adalah antara 95–100 %.

Jika saturasi oksigen turun dibawah 94%, maka pasien kemungkinan memiliki masalah dengan paru-parunya sehingga akan beresiko mengalami penurunan fungsi paru-paru. Hal ini dapat menimbulkan sejumlah gangguan pernapasan. Gangguan pernapasan tersebut juga akan terjadi pada pasien yang sedang terserang bakteri tuberkulosis dimana bakteri ini menyerang saluran pernafasan. Pasien tuberkulosis biasanya ditandai dengan demam, ditambah salah satu dari gejala adalah frekuensi pernapasan >30x/menit, distres pernapasan berat, atau, saturasi oksigen rendah 93% (Wiraputri, 2023).

Hal ini sejalan dengan pendapat Pane (2024) yang menjelaskan bahwa Perilaku merokok merupakan hal yang masih sering dijumpai di masyarakat meskipun rokok telah dikenal memiliki peranan erat dengan terjadinya penyakit pada banyak sistem tubuh, termasuk penyakit yang melibatkan organ paru-paru. Merokok dapat mempengaruhi kemampuan tubuh dalam mengangkut oksigen (O₂) melalui keterlibatan karbon monoksida (CO) yang secara kompetitif bersaing dengan O₂ dalam berikatan dengan hemoglobin.

Dampak dari penurunan kapabilitas fungsi paru pada pasien TB akan berdampak pada penurunan kapasitas pernapasan, yang akan membatasi kemampuan paru-paru untuk menarik napas dalam. Pasien juga akan mengalami kenaikan volume residu yang diakibatkan adanya peningkatan udara yang terperangkap sehingga akan mengganggu proses penghantaran udara segar ke alveoli (kantong udara terkecil di paru-paru) dan pembuangan karbon dioksida, yang menghambat pertukaran gas. Kondisi penyakit yang parah maka akan berdampak pada kapasitas menahan napas yang lebih pendek dan membuat kapasitas vital menurun (Ideguchi et al., 2021).

Tabel 3 Hubungan perilaku merokok dengan saturasi oksigen pada pasien TB Paru di RSUD PKU Muhammadiyah Purbalingga

Saturasi Oksigen	rho	P value
Perilaku merokok	-0,669	0,009

Hasil analisis didapatkan perilaku merokok memiliki hubungan dengan saturasi oksigen pada pasien TB Paru di RSUD PKU Muhammadiyah Purbalingga. Hasil analisis didapatkan nilai rho

sebesar -0,669 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara perilaku merokok dengan kadar status saturasi oksigen pasien. Selain itu, tanda negatif (-) pada nilai koefisien tersebut mengindikasikan arah hubungan yang berlawanan atau berbanding terbalik. Hal ini berarti bahwa semakin berat kategori perilaku merokok seseorang (dilihat dari jumlah rokok yang dihisap per hari atau lamanya merokok), maka akan semakin rendah kadar status saturasi oksigen di dalam darahnya.

Peneliti berpendapat bahwa secara klinis, temuan ini sejalan dengan teori fisiologi pernapasan dan dampak toksikologi dari komponen rokok. Rokok mengandung ribuan zat kimia berbahaya, di antaranya yang paling berpengaruh terhadap saturasi oksigen adalah Karbon Monoksida (CO) dan Nikotin. Merokok dapat mengakibatkan penurunan saturasi oksigen, pada perokok lebih dari satu bungkus rokok per hari memiliki sel darah merah lebih besar bila dibandingkan dengan yang bukan perokok. Peningkatan massa sel darah merah dijelaskan sebagai respon terhadap jaringan yang kekurangan suplai oksigen akibat dari paparan karbon monoksida (CO) dan dapat mengurangi afinitas oksigen terhadap hemoglobin sehingga dapat mempengaruhi kadar saturasi oksigen dalam darah. Hipoksia bisa ditangani dengan tepat sebelum kadar oksigen makin menurun, sehingga kerusakan jaringan organ bisa dihindari atau dicegah. Pasien diberikan asupan oksigen dan perlunya terapi lain selain pemberian oksigen yang mudah diaplikasikan

Hal ini sejalan dengan Asrianto (2024) yang menjelaskan bahwa merokok meningkatkan risiko penurunan saturasi oksigen pada pasien TB paru karena merusak sistem kekebalan, menghambat fungsi paru, dan melemahkan respons terhadap bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Asap rokok mengurangi kemampuan sel kekebalan tubuh untuk melawan infeksi, menyebabkan saluran napas menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang, serta memperburuk kerusakan jaringan paru, yang semuanya berkontribusi pada penurunan kemampuan pertukaran gas dan oksigenasi (Asrianto dkk., 2024).

Peningkatan massa sel darah merah dijelaskan sebagai respon terhadap jaringan yang kekurangan suplai oksigen akibat dari paparan karbon monoksida (CO) dan dapat mengurangi afinitas oksigen terhadap hemoglobin, sehingga dapat mempengaruhi kadar saturasi oksigen dalam darah. Saturasi oksigen adalah ukuran seberapa banyak prosentase oksigen yang mampu dibawa oleh hemoglobin. Penelitian lain dilakukan oleh Febriza (2025) melakukan penelitian tentang hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis paru.

Fatimah (2024) dalam penelitiannya menunjukkan hasil bahwa dari 34 responden, saturasi oksigen tidak normal lebih banyak terjadi pada pasien dengan perilaku merokok perokok berat (92,3%) dibandingkan dengan yang lainnya. Hasil uji statistik menggunakan uji chi-square didapatkan nilai $p=0,014$ ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan perilaku

merokok terhadap saturasi oksigen pada pasien general anestesi di Ruang Intra Anestesi RS Tingkat III Reksodiwiry Padang

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa Perilaku merokok responden sebagian besar pada status sedang (50%). Saturasi oksigen pasien rata-rata sebesar 93,79% dengan nilai saturasi terendah 90% dan tertinggi 96%. Terdapat hubungan perilaku merokok dengan saturasi oksigen pada pasien TB Paru di RSUD -PKU Muhammadiyah Purbalingga dengan p value 0,009 dengan rho -0,669.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, A.N. (2024). Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Saturasi Oksigen Pada Intra Anestesi Umum Di RSUD DR. SOEDIRMAN Kebumen. *Journal of Nursing and Health (JNH) Volume 9 Number 2 Year 2024 Page: 211-220*
- Balcerzak PS, Lawrence TL, Arthur, Sagone JR. Effect of Smoking on Tissue Oxygen Supply. American Society of Hematology [Internet]. 2021. Available from: https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=6603b06fd_c28e8cc872777ea5749b78da3f1efda
- Dewi Kristini, T., Hamidah, R., Kesehatan Masyarakat, F., Muhammadiyah Semarang, U., & Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, D. (2020). Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(1), 24–28. <https://doi.org/10.26714/JKMI.15.1.2020.24-28>
- Fatimah, Yenni Elfira, Irwadi, Aric Frendi Andriyan, Nicen Suherlin, Deka Habibudin. Hubungan Perilaku Merokok Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien General Anestesi di Ruang Intra Anestesi RS Tingkat III Reksodiwiry Padang. *Jurnal Gema Keperawatan Juni 2024*. 17(1): 150-161
- Global Tuberculosis Report (2024). (n.d.). Retrieved October 05, 2025, from <https://www.who.int/teams/global-tuberculosisprogramme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024>
- Handayani & Sumarmi. (2017). *Tuberkulosis*. Makassar: NEM
- Napitupulu RT, Singh B, Citrawati M. Perbandingan Nilai Volume Ekspirasi Paksa Detik Pertama (Vep1) Perokok Konvensional Dengan Perokok Elektrik. *JIMKI J Ilm Mhs Kedokt Indones*. 2021;8(1):27–31.
- Maya Pertiwi, E., Jurnal Kolaboratif Sains, P., High School, J., Kesehatan Masyarakat, F., & Muhammadiyah Palu, U. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Merokok pada Siswa SMP Muhammadiyah 1 Palu: *Jurnal Kolaboratif Sains*, 3(2), 80–83. <https://doi.org/10.56338/JKS.V3I2.1694>
- M. Sidik Priadana, D. S. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=9dZWEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR2&dq=penelitian+kuantitatif&ots=1feCH89sLc&sig=K_vOR

5Z9C_A7mO9pzzomza8NQ2Y&redir_esc=y#v=onepage&q=penelitian kuantitatif&f=false

- Rismayanti, Muh. Arman Nyomba, Aliyyah Ansariadi, & Alike Tasya Devana. (2023). Analisis Determinan Tuberculosis di Kota Makassar. Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI), 6(2), 290–295. <https://doi.org/10.56338/MPPKI.V6I2.3038>.
- Salawati L. Hubungan Merokok dengan Derajat Penyakit Paru Obstruksi Kronik. J Kedokt Syiah Kuala [Internet]. 2016;16(3):165–169. Available from: <https://jurnal.usk.ac.id/JKS/article/view/6481>
- Sudiani NK, Sukmandari NMA, Dewi DPR. Hubungan Status Perokok dengan Nilai Saturasi Oksigen pada Pasien Pasca General Anestesi di Ruang Instalasi Kamar Operasi RSD Mangusada Badung. J Nurs Updat. 2021;12(1).
- Timor, S. A. A., Donsu, J. D. T., & Hendarsih, S. (2021). Hubungan Status Perokok dengan Saturasi Oksigen pada Pasien Intra Operasi dengan General Anestesi Inhalasi. Jurnal Keperawatan, 10 (1), 9–17. <https://doi.org/10.29238>
- Wiraputri, C.B. (2023). Pengaruh Teknik Proning terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Tb Paru. Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia, Vol 2 no 10 2023