

PERBEDAAN KADAR SATURASI OKSIGEN PADA SISWA KELAS 6 SD PEROKOK AKTIF, PEROKOK PASIF DAN BUKAN PEROKOK DI KABUPATEN PRINGSEWU

Retno Ariza Soeprihatini Soemarwoto¹, Fransisca Sinaga², Jordy
Oktobiannobel^{3*}, Khamid Ali Shodikin⁴

¹Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

³Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

⁴Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

*)Email korespondensi: oktobiannobeljody@gmail.com

Abstract. Differences in Oxygen Saturation Levels in 6th Grade Students of Active Smokers, Passive Smokers and Non-Smokers in Pringsewu District.

Smoking is a habit that can damage health and can cause various diseases that can result in morbidity and mortality. Smoking is a factor that affects the decrease in oxygen saturation in the bloodstream. Among today's youth, smoking can be regarded as a natural habit. Even in the eyes of smokers, think that a man who doesn't smoke is like a loser. The purpose of this study was to determine whether there was a difference between oxygen (O₂) levels in active smoking, passive smoking and non-smoker elementary school children in Pringsewu District. This research used an analytic observation research method with a cross sectional data collection approach. the sample of this research were 379 students with the sampling technique using the cluster random sampling method. Data analysis used the descriptive analysis. There are differences in the saturation levels of active smokers, passive smokers and non-smokers with the average oxygen saturation level in active smokers is 98.05%, passive smokers is 98.48% and in non-smokers is 98.40%. There are differences in saturation levels in active, passive and non-smokers in grade 6 elementary school students in Pringsewu District.

Keywords : Oxygen Saturation, Active Smokers, Passive Smokers, Non-smokers

Abstrak Perbedaan Kadar Saturasi Oksigen Pada Siswa Kelas 6 SD Perokok Aktif, Perokok Pasif Dan Bukan Perokok Di Kabupaten Pringsewu.

Merokok merupakan kebiasaan yang dapat merusak kesehatan dan dapat menyebabkan berbagai macam penyakit yang dapat berakibat kepada terjadinya morbiditas maupun mortalitas. Merokok merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya penurunan saturasi oksigen dalam aliran darah. Di kalangan remaja saat ini, merokok bisa dikatakan sebagai kebiasaan yang wajar. Bahkan di mata perokok, menganggap bahwa laki yang tidak merokok seperti seorang pecundang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kadar Oksigen (O₂) pada anak SD perokok aktif, perokok pasif dan bukan perokok di Kabupaten Pringsewu. Penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode penelitian observasi analitik dengan pendekatan pengambilan data cross sectional. sampel penelitian ini adalah 379 siswa dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode cluster random sampling. Analisa data menggunakan analisis deskriptif. Terdapat perbedaan kadar saturasi perokok aktif, perokok pasif dan bukan perokok dengan hasil rata-rata kadar saturasi oksigen pada perokok aktif adalah 98,05%, perokok pasif 98,48% dan pada bukan perokok 98,40%. Terdapat perbedaan kadar saturasi pada perokok aktif, pasif dan bukan perokok pada siswa kelas 6 SD di Kabupaten Pringsewu.

Kata Kunci : Saturasi Oksigen, Perokok Aktif, Perokok Pasif, Bukan Perokok

PENDAHULUAN

Rokok adalah salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar, dihisap dan atau dihirup termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotiana tabacum*, *nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan (PERMENKES RI, 2017). Merokok merupakan kebiasaan yang dapat merusak kesehatan dan dapat menyebabkan berbagai macam penyakit yang dapat berakibat kepada terjadinya morbiditas maupun mortalitas dimana Angka Kematian Kasar (CDR) merupakan salah satu parameter mortalitas (Satriawan, 2022).

Berdasarkan data yang sudah dipublikasikan oleh *Global Youth Tobacco Survey* (GYTS) tahun 2019 menunjukkan bahwa 40,6% pelajar di Indonesia (usia 13-15 tahun), 2 dari 3 anak laki-laki dan hampir 1 dari 5 anak perempuan sudah pernah menggunakan produk tembakau (GYTS, 2019). 19,2% pelajar saat ini merokok dan di antara jumlah tersebut, 60,6% bahkan tidak dicegah ketika membeli rokok karena usia mereka dan dua pertiga dari mereka dapat membeli rokok secara eceran (WHO, 2020). Sementara itu, data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyatakan bahwa terdapat peningkatan prevalensi merokok penduduk umur 10 Tahun dari 28,8% pada tahun 2013 menjadi 29,3% pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018).

Kecenderungan remaja yang ingin mencoba merokok menyebabkan masalah kesehatan. Di kalangan remaja saat ini, merokok bisa dikatakan sebagai kebiasaan yang wajar. Bahkan di mata perokok, merokok sering

dianggap sebagai perilaku *gentle* / jantan dan menganggap bahwa laki yang tidak merokok seperti seorang pecundang. Karena pernyataan yang salah inilah maka banyak remaja yang terpengaruh dan memilih untuk merokok (Zulfiarini et al., 2018).

Merokok merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya penurunan saturasi oksigen dalam aliran darah. Efek beracun dari karbon monoksida menyebabkan pelepasan ikatan oksigen dari hemoglobin menjadi *carboxyhaemoglobin*, sehingga CO mengikat hemoglobin secara reversible, yang menyebabkan anemia relatif karena CO mengikat hemoglobin 200 kali lebih kuat daripada oksigen (Adhe et al., 2021). Oksigen dalam tubuh bertentangan dengan gas karbon monoksida yang bersifat toksik bagi tubuh yang dapat menurunkan saturasi oksigen. Saat karbon monoksida bersirkulasi didalam darah, maka kemampuan tubuh untuk membawa oksigen mengalami penurunan (Tanzila et al., 2022). derajat merokok mempengaruhi kadar saturasi oksigen dalam darah, hal ini berarti bahwa semakin tinggi intensitas merokok dalam satu hari yang dikalikan dengan berapa tahun merokok akan mempengaruhi nilai kadar saturasi oksigen (Sudaryanto, Wahyu, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian observasi analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak SD kelas 6 yang ada di lingkungan Kabupaten Pringsewu yang terbagi dalam 9 SD yang mewakili 9 Kecamatan di Kabupaten Pringsewu, Lampung.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Koresponden

Status Perokok	Jenis Kelamin					
	Perempuan			Laki-Laki		
	N	%	N	%	N	%
Perokok Aktif	16	4,2	59	15,6	75	19,8
Perokok Pasif	72	19,0	56	14,8	128	33,8
Bukan Perokok	111	29,3	65	17,2	176	46,4
Total	199	52,5	180	47,5	379	100,0

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin yaitu 180 siswa laki-laki dengan presentasi 47,5% dan 199 siswa perempuan dengan persentase 52,5%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Koresponden

Lokasi	Status perokok							
	Perokok aktif		Perokok pasif		Bukan perokok			
	N	%	N	%	N	%	N	%
SDN A	5	1,3	14	3,7	21	5,5	40	10,6
SDN B	13	3,4	18	4,7	27	7,1	58	15,3
SDN C	8	2,1	13	3,4	26	6,9	47	12,4
SDN D	1	0,3	7	1,8	15	4,0	23	6,1
SDN F	3	0,8	6	1,6	8	2,1	17	4,5
SDN G	3	0,8	19	5,0	11	2,9	33	8,7
SDN H	19	5,0	18	4,7	15	4,0	52	13,7
SDN I	5	1,3	5	1,3	3	0,8	13	3,4
SDN J	18	4,7	28	7,1	50	13,2	96	25,3
TOTAL	75	19,8	128	33,5	176	46,7	379	100,0

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan lokasi penelitian yaitu SDN A 40 responden dengan persentase 10,6%, SDN B berjumlah 58 responden dengan persentase 15,3%, SDN C berjumlah 47 responden dengan persentase 12,4%, SDN D Selatan berjumlah 23 responden dengan

persentase 6,1%, SDN E berjumlah 13 responden dengan persentase 3,4%, SDN F berjumlah 17 responden dengan persentase 4,5%, SDN G berjumlah 33 responden dengan persentase 8,7%, SDN H berjumlah 96 responden dengan persentase 25,3%, SDN I 13 responden dengan persentase 3,4% dan SDN J 96 responden dengan persentase 25,3%.

Tabel 3. Rata-Rata Kadar Saturasi Oksigen

Kadar Saturasi Oksigen	Mean	SD	Min	Max	Confidence Interval (CI)	
					Lower	Upper
Perokok aktif	98,05	1,394	94	99	97,73	98,37
Perokok pasif	98,48	1,079	90	99	98,30	98,67
Bukan perokok	98,40	0,813	95	99	98,27	98,54

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kadar saturasi oksigen pada responden perokok aktif pada siswa

kelas 6 SD di Kabupaten Pringsewu adalah 98,05%, pada responden perokok pasif 98,48% dan pada

responden bukan perokok adalah 98,40%.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa terdapat 75 responden perokok aktif (19,8%) yang terdiri dari 16 responden dengan jenis kelamin perempuan (4,2%) dan 59 responden laki-laki dengan jenis kelamin laki-laki (15,6%), kemudian untuk perokok pasif terdapat 128 responden (33,8%) yang terdiri dari 72 responden dengan jenis kelamin perempuan (19%) dan 56 responden dengan jenis kelamin laki-laki (14,8%), sedangkan responden bukan perokok terdapat 176 responden (46,7%) yang terdiri dari 111 responden dengan jenis kelamin perempuan (29,3%) dan juga 65 responden dengan jenis kelamin laki-laki (17,2%). Hasil penelitian menunjukkan jumlah sampel terbanyak terdapat di SDN J dengan jumlah responden yaitu 96 responden (25,3%) dari 18 responden adalah perokok aktif (4,7%), 28 responden adalah perokok pasif (7,1%), 50 responden adalah bukan perokok (25,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dodi Satriawan, 2022 bahwa ada 97,7% laki-laki dan 2,3% perempuan yang aktif merokok setiap hari. Mayoritas kebiasaan merokok dilakukan oleh laki-laki dan hanya sebagian kecil perempuan yang merokok karena kebiasaan merokok bagi perempuan masih dianggap tabu bagi masyarakat Indonesia (SATRIAWAN, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata kadar saturasi oksigen perokok aktif adalah paling rendah yaitu 98,05% dibandingkan dengan rata-rata kadar saturasi oksigen perokok pasif dan bukan perokok yaitu 98,48% dan 98,40%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Retno Ariza Soemarwoto MD, FCCP, 2019 dkk Dalam hal saturasi oksigen, kelompok perokok aktif (94,76 SD 2,577) berbeda bermakna jika dibandingkan dengan perokok pasif (95,45 SD- 2,509) dan kelompok kontrol (95,92 SD- 2,236), $p=0,000$, sedangkan saturasi oksigen

pada kelompok perokok pasif tidak berbeda nyata dengan kelompok kontrol, $p=0,085$ (Soemarwoto et al., 2019). Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Raden Ayu Tanzila dkk, 2022 menyatakan bahwa oksigen dalam tubuh bertentangan dengan gas karbon monoksida yang bersifat toksik bagi tubuh yang dapat menurunkan saturasi oksigen. Saat karbon monoksida bersirkulasi didalam darah, maka kemampuan tubuh untuk membawa oksigen mengalami penurunan (Tanzila et al., 2022).

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan kadar saturasi oksigen pada siswa kelas 6 SD perokok aktif, perokok pasif dan bukan perokok di Kabupaten Pringsewu. Diharapkan dapat menjadi frekuensi awal untuk penelitian yang sama dan diharapkan juga untuk penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan bantuan SDM yang lebih banyak guna untuk membantu menuntun responden untuk mengisi kuesioner yang harus dijelaskan secara perlahan agar data yang didapatkan lebih baik dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Soemarwoto, R. A., Mustofa, S., Rusmini, H., Sinaga, F., & Fadhila, N. (2019). the Effects of Active and Passive Smoking To Predicted Peak Expiratory Flow Rate and Oxygen Saturation Among Indonesian Primary School Children (Aged 10–13 Years) in Bandar Lampung, Indonesia. *Chest*, 156(4), A1100. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.08.1010>
- Adatia, A., Wahab, M., Shahid, I., Moinuddin, A., Killian, K. J., & Satia, I. (2021). Effects of cigarette smoke exposure on pulmonary physiology, muscle strength and exercise capacity in a retrospective cohort with 30,000 subjects. *PLoS ONE*, 16(6 June), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250957>
- Adhe, S., Timor, A., Doli, J., Donsu, T., & Hendarsih, S. (2021). *Pasien Intra Operasi Dengan General*

- Anastesi Inhalasi The Relations of Smoker Status Towards Oxygen Saturation of.* 10(1), 9–17.
- Agustina, R. (2018). Perbedaan Kadar Saturasi Oksigen, Kadar Karbon Monoksida Antara Perokok Aktif Dan Perokok Pasif. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Amalia, S. (2021). *Literature Review : Teknik Pursed Lips Breathing (Plb) Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).* 7, 83–98.
- Gadhavi, B. P., Solanki, J. D., Mehta, H. B., Shah, C. J., Gokhale, P. A., & Makwana, A. H. (2016). Lung transfer factor in middle aged asymptomatic male smokers of a city from West India: A cross-sectional study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(3), CC07-CC10.
<https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/18662.7443>
- Hermawati, A. H., Putri, A. Y., Timur, J., Pasif, P., & Nikotin, S. T. (2020). Review: Gambaran Nikotin Pada Perokok Pasif Di Kabupaten. 3(1), 178–183.
- Inayah, andi ruhban, hamsir ahmad. (2021). *Identifikasi gas karbon monoksida di persimpangan jalan sultan alaudin kota makasar.* 21(1), 43–48.
- Krisnadewi, K. I., Kristina, S. A., Wiedyaningsih, C., Farmasi, F., & Mada, U. G. (2020). *Estimasi Nilai Years of Life Lost (YLL) Penyakit Kanker Akibat Secondhand Smoke di Indonesia Estimated of Years of Life Lost (YLL) Cancer Disease Due to Secondhand Smoke in Indonesia.* 16(2), 141–145.
<https://doi.org/10.22146/farmaseu tik.v16i2.49615>
- Kusuma, U., & Surakarta, H. (2020). *Studi Literatur: Faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis.* 41.
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Kementerian Kesehatan RI.
- Nugroho, C. R. (2019). *Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan Dan Alat Pengukur Saturasi Oksigen Dalam Darah Menggunakan Metode Ppg Reflectance Pada Sensor Max30100 Skripsi.*
- Nururahmah. (2018). 01 Polii, T. R., Rumampuk, J., & Lintong, F. (2020). 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>
- Raden Ayu tanzila, Thia Prameswarie, D. M. (2022). *Artikel Penelitian Hubungan Lama Merokok dan Jumlah Rokok dengan Saturasi.* 45(2), 126–133.
- Sahbainur Rezeki, D. M. U. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Merokok Pada Anak Sekolah Dasar di SD Pinggiran Banda Aceh Tahun 2021. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 7(4), 124–134.
<https://doi.org/10.31857/s013116462104007x>
- Salma, A. K. (2020). *Analisis Kandungan Batang Akar Manis (Licorice) Sebagai Upaya Untuk Mengatasi Ketergantungan Seseorang Pada Rokok sudah dikenal sejak tahun 1000 sebelum masehi , rokok disebut juga silent killer karna mampu membuat orang kecanduan meski sebenarnya dirin.* XIV(02), 103–111.
- SATRIAWAN, D. (2022). Gambaran Kebiasaan Merokok Penduduk Di Indonesia. *Jurnal Litbang Sukowati: Media Penelitian Dan Pengembangan*, 5(2), 51–58.
<https://doi.org/10.32630/sukowati.v5i2.243>
- Siti Fadlilah, Nazwar Hamdani Rahil, F. L. (2020). *Analisis faktor yang mempengaruhi tekanan darah dan saturasi oksigen perifer (spo 2).* Spo 2, 21–30.
- Sudaryanto, Wahyu, T. (2020). Hubungan Antara Derajat Merokok Aktif, Ringan, Sedang Dan Berat Dengan Kadar Saturasi Oksigen Dalam Darah (SpO 2) Wahyu Tri Sudaryanto. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 6, 51–61.

- Sudiani, N. K. (2021). Hubungan Status Perokok dengan Nilai Saturasi Oksigen Pada Pasien Pasca General Anestesi di Ruang Instalasi Kamar Operasi RSD Mangusada Badung. *Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 12, 60.
- Suwondo, A., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., Gorontalo, U., Kesehatan, M.
- Andhika Ariyanto. (2019). *Analisis Kapasitas Vital Paru, Kadar Hemoglobin Dan Saturasi Oksigen Perokok Konvensional Dan Perokok Elektrik Pada Warga Desa Srobyong Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara*.P., Masyarakat, F. K., & Diponegoro, U. (n.d.). *Hubungan Paparan CO terhadap Saturasi Oksigen dan Kelelahan Kerja pada Petugas Pakir The Correlation between CO Exposure on Oxygen Saturation and the Work Fatigue of the Parking Attendants*. 78–84.
- Tanzila, R. A., Prameswarie, T., & Marsellah, D. (2022). Hubungan Lama Merokok dan Jumlah Rokok dengan Saturasi Oksigen dan Frekuensi Pernafasan pada Perokok Aktif. *Majalah Kedokteran Andalas*, 45(2), 126–133. <http://jurnalmka.fk.unand.ac.id>
- Vidi Posdo Simarmata. (2018). Gangguan Obstruksi Dan Faktor?Faktoryang Berhubunganakibat Paparan Gas Buang Kendaraan Padapekerjaparkir Di Pusat Perbelanjaan Di Jakarta. *Journal Ilmiah Widya*, 5 Nomor 2(2337–6686), 12–26.
- Zulfiarini, F. M., Cahyati, W. H., & Artikel, I. (2018). *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*. 2(186), 396–405.