

**GAMBARAN KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN DALAM DARAH PEROKOK
AKTIF USIA REMAJA DI KAMPUNG RANCASALAK PASAR RW 03 DESA
RANCASALAK KECAMATAN KADUNGORA KABUPATEN GARUT PROVINSI
JAWA BARAT**

Restu Suci Febriany
STIKes Karsa Husada Garut
Email : restusuci34@gmail.com

Abstrak

Rokok menghasilkan suatu pembakaran tidak sempurna yang menimbulkan adanya karbon monoksida yang dihirup masuk ke paru-paru dan menempel pada hemoglobin membentuk karboksihemoglobin. Normalnya kadar karboksihemoglobin pada perokok aktif 2-10%. Kebiasaan merokok dimulai dari usia remaja dan bisa merokok sampai 10 batang per hari. Riskesdas menyatakan peningkatan prevalensi merokok usia remaja pada tahun 2018 mencapai 29,3%. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian kadar karboksihemoglobin pada perokok aktif remaja. Desain penelitian ini adalah deskriptif. Populasinya adalah remaja laki-laki di Kampung Rancasalak Pasar yaitu sebanyak 64 orang dan remaja perempuan di Kampung Rancasalak Pasar sebanyak 62 orang. Sampel yang diambil berdasarkan kriteria inklusi sampel yang diketahui melalui pengisian kuesioner, diperoleh 25 sampel remaja. Hasil penelitian didapatkan 76% kadar normal pada perokok aktif usia remaja dan 24% kadar tidak normal. Faktor utama remaja merokok adalah keingintahuan terhadap rokok sampai akhirnya ketagihan merokok. Kesimpulannya gambaran kadar karboksihemoglobin pada remaja masih dalam kadar yang normal.

Kata Kunci : remaja, merokok, karbon monoksida

Abstract

Cigarettes produce incomplete combustion which causes the presence of carbon monoxide which is inhaled into the lungs and attaches to haemoglobin to form carboxyhaemoglobin. Normal levels of carboxyhaemoglobin in active smokers are 2-10%. Smoking habits start from adolescence and one can smoke up to 10 cigarettes per day. Riskesdas stated that the increase in the prevalence of smoking among adolescents in 2018 reached 29.3%. Therefore, it is necessary to study the levels of carboxyhaemoglobin in active adolescent smokers. The design of this research is descriptive. The population is teenage boys in Rancasalak Pasar Village, as

many as 64 people, and teenage girls in Rancasalak Pasar Village as many as 62 people. Samples were taken based on the sample inclusion criteria known through filling out the questionnaire, obtained 25 samples of teenagers. The results showed that 76% of normal levels in active smokers were teenagers and 24% were abnormal levels. The main factor for adolescents to smoke is their curiosity about cigarettes until they are addicted to smoking. In conclusion, the picture of carboxyhaemoglobin levels in adolescents is still at normal levels.

Keywords: youth, smoking, carbon monoxide

Pendahuluan

Karbon monoksida adalah suatu gas yang tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, mudah terbakar, tidak mengiritasi namun sangat beracun. Salah satu bahan toksik yang sangat berbahaya jika terhirup manusia adalah karbon monoksida. Gas karbon monoksida selain dihasilkan dari kendaraan bermotor tetapi dihasilkan juga dari asap pabrik dan asap rokok (Rivanda, 2015). Karbon monoksida akan masuk dan berikatan dengan darah membentuk karboksihemoglobin (COHb), juga dapat mengurangi jumlah oksigen ke seluruh tubuh, kondisi ini dinamakan *anoxemia* (Hazsya et al., 2018).

Karboksihemoglobin adalah zat yang terbentuk akibat adanya ikatan karbon monoksida dengan hemoglobin, yang mengakibatkan tubuh kekurangan oksigen (Wijanarko & Lestari, 2022). Normalnya kadar COHb sekitar 1% COHb yang tidak terkandung dalam tubuh orang yang bukan perokok dan 2-10% COHb untuk perokok aktif. Saat kadar COHb 7% sudah memberikan pengaruh sakit kepala, ketika kadar COHb 45% dapat menyebabkan mual sampai kehilangan kesadaran. Kadar COHb 60% bisa menyebabkan koma dan kadar COHb 95% bisa menyebabkan kematian (Rizaldi et al., 2021).

Seseorang yang merokok kurang dari 10 batang per hari disebut perokok ringan, perokok sedang apabila seseorang merokok 10 – 20 batang per hari dan perokok berat yaitu apabila merokok lebih dari 20 batang per hari. Perokok aktif adalah orang yang merokok dan langsung menghisap rokok yang bisa mengakibatkan bahaya bagi kesehatan diri sendiri dan orang di lingkungan sekitar dan perokok pasif adalah asap rokok yang dihirup oleh seseorang yang tidak merokok (Sandhi, 2019).

Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyatakan bahwa terdapat peningkatan prevalensi merokok penduduk usia 10 tahun dari 28,8% pada tahun 2013 menjadi 29,3% pada

tahun 2018. Pada saat ini, merokok tidak hanya masalah orang dewasa, namun semakin marak pada kalangan anak dan remaja. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya prevalensi merokok pada usia 18 tahun yaitu sebesar 1,9% dari tahun 2013 (7,2%) ke tahun 2018 (9,1%) berdasarkan Riset Kesehatan Dasar. Angka kenaikan ini tidak kecil karena terkait dengan masalah kesehatan yang harus dialami oleh remaja tersebut ke depannya (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Berdasarkan data dari ketua RW 03, didapatkan data jumlah penduduk di Kampung Rancasalak Pasar sebagai berikut :

Tabel 1. Data jumlah penduduk

Anak-anak (5-9 tahun)		Remaja (10-18 tahun)		Dewasa (19-45 tahun)		Lansia (46 tahun ke atas)	
L	P	L	P	L	P	L	P
21	32	64	62	121	105	66	74
orang	orang	orang	orang	orang	orang	orang	orang

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian “Gambaran Kadar Karboksihemoglobin dalam Darah Perokok Aktif Usia Remaja di Kampung Rancasalak Pasar RW 03 Desa Rancasalak Kecamatan Kadungora Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat”. Data menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa perokok aktif remaja meningkat sangat besar jadi diperlukan penelitian ini untuk sebagai gambaran.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif yang dilakukan pada Januari – Agustus 2022. Sampel penelitian dilakukan secara total sampling yang diikuti oleh 25 remaja perokok aktif di Kampung Rancasalak Pasar. Pengambilan darah dilakukan saat pagi hari di saat melakukan aktivitas kerja bakti di Kampung Rancasalak Pasar dan pemeriksaan dilakukan 2 jam setelah pengambilan darah.

Pemeriksaan karboksihemoglobin menggunakan darah *ethylenediaminetetraacetic acid* (EDTA) yang dilakukan menggunakan alat Spektrofotometer Genesys 10S UV-Vis di Laboratorium STIKes Karsa Husada Garut. Data dianalisis secara deskriptif untuk menilai rentang, median, rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel.

Hasil

Penelitian ini dilakukan di Kampung Rancasalak Pasar diikuti oleh 25 remaja perokok aktif yang memenuhi kriteria inklusi sampel yang ditetapkan. Seluruh peserta merupakan remaja yang sudah merokok sejak dini. Responden paling muda yaitu usia 13 tahun dan tertua usia 18 tahun. Responden sudah merokok selama 1 tahun sampai 6 tahun dengan merokok sebanyak <10 batang per hari dan >10 batang per harinya.

Ada 19 responden (76%) perokok memiliki kadar karboksihemoglobin yang normal dengan rata-rata nilai kadarnya 6,3% dan 6 responden (24%) lainnya memiliki kadar karboksihemoglobin yang di atas normal dengan rata-rata nilai kadarnya 9,9%. Berikut ini tabel hasil pemeriksaan COHb pada responden :

Tabel 2. Distribusi usia responden dengan kadar karboksihemoglobin

Usia Responden	Kategori		Rata-rata Kadar
	Normal	Tidak Normal	
10 tahun	-	-	-
11 tahun	-	-	-
12 tahun	-	-	-
13 tahun	1	0	1%
14 tahun	1	0	7,8%
15 tahun	2	0	1,5%
16 tahun	2	0	5,2%
17 tahun	7	1	8,2%
18 tahun	6	5	9,6%

Dari tabel di atas diketahui bahwa usia responden terbanyak adalah usia 18 tahun dengan jumlah 11 responden. Pada usia responden 18 tahun didapatkan kadar karboksihemoglobin yang normal sebanyak 6 orang dan 5 orang memiliki kadar karboksihemoglobin tidak normal atau di atas normal dengan rata-rata kadarnya adalah 9,6%.

Tabel 3. Distribusi lama merokok responden dengan kadar karboksihemoglobin

Lama Merokok Responden	Kategori		Rata-rata Kadar
	Normal	Tidak Normal	
1 – 3 tahun	14	0	5,5%
4 – 6 tahun	5	6	10,5%

Hasil tabel dapat diketahui bahwa responden yang lama merokok terbanyak 1 – 3 tahun yaitu 14 orang dan semuanya masih dibatas nilai normal dengan rata-rata kadarnya adalah 5,5%. Dan untuk lama merokok 4 – 6 tahun terdapat 5 orang dengan nilai normal dan 6 orang dengan nilai tidak normal dengan rata-rata kadanya adalah 10,5%.

Tabel 4. Distribusi jumlah konsumsi rokok responden dengan kadar karboksihemoglobin

Jumlah Konsumsi Rokok Responden	Kategori		Rata-rata Kadar
	Normal	Tidak Normal	
<10 batang	5	0	1,2%
>10 batang	14	6	9,3%

Dapat diketahui bahwa responden yang mengonsumsi rokok >10 batang perharinya didapat hasil normal sebanyak 14 orang dan hasil tidak normal sebanyak 6 orang dengan rata-rata kadarnya adalah 9,3%.

Pembahasan

Pada penelitian ini menemukan bahwa usia merokok mulai sejak usia 13 tahun dan terbanyak merokok adalah usia 18 tahun dengan jumlah 11 responden (44%). Menurut penelitian Wulan (2012) faktor utama yang melatarbelakangi remaja merokok adalah rasa ingin tahu terhadap rokok, rasa ingin mencoba hal-hal baru dan lingkungan.

Hasil kadar karboksihemoglobin yang tinggi atau di atas batas normal pada perokok aktif yaitu sebanyak 6 orang (24%), 5 orang dengan jumlah konsumsi rokok >10 batang per hari dengan lama konsumsi 6 tahun dan 1 orang jumlah konsumsi rokok >10 batang per hari dengan lama konsumsi 5 tahun. Hal ini disebabkan terjadinya penurunan saturasi oksigen karena efek dari karbon monoksida yang mengikat hemoglobin lalu membentuk karboksihemoglobin karena afinitas antara hemoglobin dan karbon monoksida 240 kali lebih besar dari kemampuan hemoglobin mengikat oksigen. Ketika kadar karbon monoksida dalam darah meningkat, maka kemampuan tubuh untuk mengikat oksigen akan menurun. Hal tersebut bisa menyebabkan kadar oksigen dalam darah menurun dan kadar karboksihemoglobin meningkat karena hemoglobin lebih banyak berikatan dengan karbon monoksida (Bassean et al., 2021).

Untuk hasil kadar karboksihemoglobin yang normal pada penelitian ini terdapat 19 orang (76%) yaitu berdasarkan jumlah konsumsi rokok 14 orang >10 batang per hari dan 5 orang <10 batang per harinya. Dan berdasarkan lama merokok 1 orang dengan lama merokok 1 tahun, 7 orang dengan lama merokok 2 tahun, 6 orang dengan lama merokok 3 tahun, 3 orang dengan lama merokok 4 tahun dan 2 orang dengan lama merokok 5 tahun. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti faktor ekonomi karena pada usia remaja belum menghasilkan uang yang cukup untuk membeli sebungkus rokok dengan harga yang relatif mahal untuk usia remaja yang masih diberi uang jajan dari orang tua, terkecuali bagi remaja yang sudah bekerja (Rahmah et al., 2015). Selain itu dipengaruhi karena masih terjual bebasnya rokok di Indonesia walaupun

sudah ditetapkan umur pembeli untuk 18 tahun, namun dalam pelaksanaannya masih tidak adanya batasan umur untuk pembeli (Ermal, 2019).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah Kampung Rancasalak Pasar RW. 03 Desa Rancasalak dapat disimpulkan bahwa perokok aktif usia remaja memiliki rata-rata kadar karboksihemoglobin sebesar 9,5%.

Saran

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dalam penelitian, peneliti mengharapkan agar para remaja yang perokok aktif dapat mengurangi kegiatan merokok tersebut sebagai tindakan pencegahan dari risiko terjadinya gangguan kesehatan akibat merokok, dan peneliti mengharapkan bisa dilakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam seperti meneliti perokok aktif usia dewasa yang sudah merokok sejak usia remaja, mungkin akan terlihat perbedaan antara kadar normal dan kadar tidak normal.

Daftar Pustaka

- Bassean, W. K. M., Sapulete, I., & Marunduh, S. (2021). Perubahan Faal Tubuh Terhadap Perokok Kronis di Daratan Tinggi. *Jurnal E-Biomedik*, 9(2), 6.
- Hazsya, M., Nurjazuli, & Lanang, H. (2018). Hubungan Konsentrasi Karbon Monoksida (Co) Dan Faktor-Faktor Resiko Dengan Konsentrasi Cogh Dalam Darah Pada Masyarakat Beresiko Di Sepanjang Jalan Setiabudi Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(6), 2.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Peringatan HTTS 2020 : Cegah Anak dan Remaja Indonesia dari “Bujukan” Rokok dan Penularan Covid-19.*
- Rivanda, A. (2015). Pengaruh Paparan Karbon Monoksida Terhadap Daya Konduksi Trakea. *Journal Majority*, 4(8), 3.
- Rizaldi, M. A., Ma'rufi, I., & Ellyke, E. (2021). Hubungan Kadar CO Udara dengan Kadar Karboksihemoglobin Pada Pedagang Kaki Lima Sekitar Traffic Light. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(2), 2.

- Sandhi, S. I. (2019). Studi Fenomenologi : Kesadaran Diri (Self Awareness) Perokok Aktif yang mempunyai Anak Balita dalam Perilaku Merokok di Tempat Umum di Kelurahan Pegulon Kabupaten Kendal. *Jurnal Kebidanan*, 6(3), 3.
- Wijanarko, & Lestari, W. M. (2022). Hubungan Kadar Karboksihemoglobin dengan Hematokrit dalam Darah Mahasiswa Tingkat Akhir Terpapar Karbonmonoksida di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science*, 3(1), 1.
- Wulan, D. K. (2012). Faktor Psikologis yang Mempengaruhi Perilaku Merokok pada Remaja. *Humaniora*, 3(2), 6.