

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb)
PADA PEROKOK AKTIF DI SIMPANG KALUMPANG
LUBUK BUAYA**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga
Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis
Indonesia*



Oleh:

DESRIANTUDELLA P
NIM: 2100222097

**PROGRAM STUDI DIPLOMA-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

ABSTRAK

Karboksihemoglobin (COHb) merupakan hasil pembentukan dari ikatan gas karbon monoksida (CO) dengan hemoglobin akibat paparan gas karbon monoksida (CO) secara terus menerus yang dapat menyebabkan kemampuan mengangkut oksigen dalam tubuh menjadi berkurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar karboksihemoglobin (COHb) pada perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fakultas Farmasi UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA. Jenis Penelitian ini adalah deskriptif untuk mengukur kadar karboksihemoglobin (COHb) pada perokok aktif menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif dengan uji eksperimental melalui pendekatan cross-sectional. Dimana populasi yang digunakan adalah semua perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya yang diambil sebagai sampel sebanyak 20 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keseluruhan sampel memiliki kadar karboksihemoglobin (COHb) yang melebihi nilai normal. Rata-rata kadar karboksihemoglobin (COHb) perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya yaitu 6,8% dimana diperoleh nilai dengan jarak antara 3,7% hingga 10,4%. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa nilai kadar karboksihemoglobin (COHb) dalam darah perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya yaitu diatas nilai normal menurut standar PERMENKES RI nomor 70 tahun 2016 yaitu <3,5%.

Kata kunci : Karboksihemoglobin (COHb), Karbon monoksida (CO), Perokok aktif, Spektrofotometri UV-Vis.

ABSTRACT

Carboxyhemoglobin (COHb) is the result of the formation of gas bonds carbon monoxide (CO) with hemoglobin due to exposure to carbon monoxide gas (CO) continuously which can cause the ability to transport oxygen in the body decreases. This research aims to determine levels carboxyhemoglobin (COHb) in active smokers at Simpang Kalumpang Lubuk Buaya. The research was conducted at the Faculty of Pharmacy Laboratory UNIVERSITY INDONESIAN PERINTIS. This type of research is descriptive for measuring carboxyhemoglobin (COHb) levels in active smokers UV-Vis Spectrophotometry. The design used in this research is quantitative with experimental tests via a cross-sectional approach. Where the population used was all active smokers in Simpang Kalumpang Lubuk Buaya twenty were taken as samples. Results of this research showed that all samples had high levels of carboxyhemoglobin (COHb) which exceeds normal values. Average carboxyhemoglobin (COHb) levels of active smokers at Simpang Kalumpang Lubuk Buaya, it was 6.8%, where the highest value was obtained 10.4% and the lowest value is 3.7%. This research can be concluded that the concentration value carboxyhemoglobin (COHb) in the blood of active smokers at Simpang Kalumpang Lubuk Buaya is above the normal value according to the standards of PERMENKES RI number 70 in 2016, namely <3.5%.

Key words: Carboxyhemoglobin (COHb), Carbon monoxide (CO), Active smoking, UV-Vis Spectrophotometry.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merokok adalah kebiasaan yang sering ditemui di seluruh dunia, walaupun sudah diketahui secara umum bahwa rokok dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Menurut World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa sekitar 1 milyar orang di dunia adalah perokok aktif yang mengkonsumsi sekitar 6 triliun rokok setiap tahunnya. Penggunaan tembakau dan pajanan asap rokok menyebabkan sekitar 6 juta kematian setiap tahun yang meliputi 6% penyebab kematian pada perempuan dan 12 % penyebab kematian pada laki-laki. Kematian akibat penggunaan tembakau tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 7,5 juta pertahun yaitu mencakup 10% penyebab semua kematian di dunia pada tahun 2020.

Setiap batang rokok mengandung 7000 bahan kimia, beberapa diantaranya bersifat toksik, salah satunya adalah gas karbon monoksida (CO) (Hanum & Wibowo, 2016). Karbon monoksida (CO) yang dihirup oleh tubuh melalui saluran pernafasan akan berikatan dengan hemoglobin dan membentuk Karboksihemoglobin (COHb). Adanya Karboksihemoglobin (COHb) ini menyebabkan kemampuan darah untuk mengangkut oksigen ke jaringan tubuh berkurang, yang berarti berkurangnya oksigen dalam jaringan dan sel-sel tubuh. Akibatnya, konsentrasi Karboksihemoglobin (COHb) dalam darah meningkatkan risiko gangguan kesehatan (Dewanti, 2018).

Karbon monoksida (CO) merupakan gas yang menjadi bagian dalam proses terjadinya polusi udara yang perlu diperhatikan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa gas karbon monoksida (CO) tidak dapat dilihat oleh mata, tidak berasa, tidak berbau, dan tidak menimbulkan iritasi, tetapi ketika ditemukan dalam konsentrasi yang tinggi, dapat menyebabkan masalah kesehatan bahkan kematian (Ayuningtyas, 2019). Ketika karbon monoksida (CO) masuk ke dalam

tubuh melalui jalur pernafasan, itu akan masuk ke alveoli dan kemudian menyebar ke peredaran darah. Menurut Khairina (2019), hemoglobin lebih mudah mengikat karbon monoksida daripada oksigen dalam darah. Akibatnya hemoglobin tidak dapat terikat dengan oksigen dan membentuk karboksihemoglobin (COHb). Kadar karbon monoksida (CO) yang tinggi dalam tubuh dapat menyebabkan meningkatnya tekanan darah sistolik dan diastolik hingga menyebabkan penyakit jantung, paru-paru dan otak (Rizaldi et al., 2022).

Menurut penelitian Ayuningtyas (2019) menemukan bahwa merokok dapat meningkatkan kadar karboksihemoglobin (COHb) dalam darah. Pembakaran rokok yang tidak sempurna menghasilkan karbon monoksida (CO) (Rizaldy, Afriwardi, & Sabri, 2016). Paparan gas Karbon Monoksida (CO) yang tinggi selama paparan menahun dapat menyebabkan peningkatan kadar karboksihemoglobin (COHb) darah, yang dapat menimbulkan masalah terhadap kesehatan. Gangguan kesehatan yang dimaksud antara lain gangguan pada sistem kardiovaskuler, gangguan pada sistem saraf, dan gangguan pada janin dalam kandungan. Selain itu juga dapat menyebabkan pingsan, koma, atau kematian (Khairina, 2019).

Muharry et al., (2021) menemukan tabulasi silang antara variabel perilaku merokok dan konsentrasi karbon monoksida (CO) pada 161 perokok. Hasilnya menunjukkan bahwa 39,1% perokok dalam kategori perilaku merokok memiliki kadar karbon monoksida (CO) berbahaya, sedangkan 60,9% termasuk dalam kategori karbon monoksida (CO) normal. Kelompok perokok memiliki tingkat karbon monoksida (CO) yang lebih tinggi dibandingkan kelompok bukan perokok. Remaja dan orang-orang yang dekat dengan mereka menjadi perokok pasif karena mereka merokok.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Gambaran Kadar Karboksihemoglobin (COHb) pada Perokok Aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran tingkat karboksihemoglobin (COHb) dalam darah terhadap kesehatan pada perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran besarnya tingkat karboksihemoglobin (COHb) dalam darah perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar karboksihemoglobin (COHb) pada perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya.
2. Untuk mengetahui tingkat karboksihemoglobin (COHb) dalam darah perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya berdasarkan klasifikasi jenis kelamin, umur, jumlah batang rokok yang dihisap perhari, dan lama merokok.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi edukasi serta pengalaman bagi peneliti dan khususnya untuk pengembangan ilmu di Universitas Perintis Indonesia Fakultas Kesehatan Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis.

1.4.2 Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini sebagai bahan tambahan referensi bagi akademik dan informasi mengenai kadar karboksihemoglobin (COHb) pada perokok aktif dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi dan menambah pemahaman tentang gambaran kadar karboksihemoglobin (COHb) pada perokok aktif.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian tentang gambaran kadar karboksihemoglobin (COHb) pada perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya maka dapat disimpulkan :

1. Dari 20 sampel didapatkan hasil rata-rata pemeriksaan kadar karboksihemoglobin (COHb) pada perokok aktif di Simpang Kalumpang Lubuk Buaya diatas nilai normal yaitu 6,8% dimana diperoleh nilai tertinggi 10,4% dan nilai terendah 3,7%.
2. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin secara keseluruhan adalah laki-laki (100%), berdasarkan umur terbanyak adalah kelompok umur 51-60 tahun (35%), berdasarkan jumlah rokok yang dihisap perhari lebih dari 20 batang (45%), dan berdasarkan lama merokok lebih dari 20 tahun (60%).

5.2 Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan responden yang sama dengan metode pemeriksaan AGD.
2. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan metode pemeriksaan yang sama dengan responden yang berbeda.