

Artikel Ilmiah Analisis Kadar COHb

by Turnitin®

Submission date: 04-Oct-2023 12:13PM (UTC+0700)

Submission ID: 2185181874

File name: Artikel_Ilmiah_Analisis_Kadar_COHb-2.pdf (300.93K)

Word count: 3641

Character count: 21646

Analisis Kadar Karboksihemoglobin (COHb) pada Montir Motor di Area Kota Samarinda

Analysis of Carboxyhemoglobin (COHb) Levels of Motorbike Mechanics in Samarinda

RIFKY SALDI A. WAHID¹
GEORGIUS KAPERIUS²
LA ODE AKBAR RASYDY³

20

Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda
Jalan Kadrie Oening No.77 Samarinda, Kalimantan Timur

Departemen : Kimia Farmasi, Universitas Muhammadiyah A.R. Fachruddin
Jl. KH Syekh Nawawi KM 4 No. 13 Matagara, Tigaraksa Kabupaten Tangerang,
Banten

Email: rifkyfarmasi@gmail.com, georgiuskaperius20@gmail.com,
rasydyakbar@gmail.com

Abstrak

21

Kualitas dari udara merupakan hal yang sangat penting bagi lingkungan dan kehidupan manusia, namun seiring dengan perkembangan zaman masa kini yang semakin berkembang dan modern membuat kualitas udara itu sendiri semakin buruk serta zat yang menjadi pencemar udara salah satunya ialah karbon monoksida. Paparan gas karbon monoksida dalam jumlah yang tinggi dengan waktu paparan terus-menerus tentunya dapat meningkatnya kadar karboksihemoglobin dalam darah dimana hal ini akan menimbulkan gangguan terhadap kesehatan. Mengetahui hubungan kadar karboksihemoglobin dalam darah pekerja montir kendaraan bermotor di area kota Samarinda berdasarkan faktor usia, lama bekerja, masa bekerja, serta kebiasaan merokok. Penelitian ini menggunakan rancangan survey analitik *cross sectional*, dan pengukuran sampel menggunakan metode *Hindsberg-Lang* yang dilakukan pada bulan Mei 2023 dengan jumlah sampel sebanyak 17 orang. Seluruh montir kendaraan bermotor memiliki konsentrasi kadar COHb yang melebihi batas normal < 3,5 % dimana kadar karboksihemoglobin dalam darah diperoleh dengan rentang 6,10 % hingga 9,64 %. data korelasi diperoleh nilai *p value* usia ($p = 0,000$), masa kerja ($p = 0,000$), waktu bekerja ($p = 0,000$), dan kebiasaan merokok ($p = 0,004$) terhadap kadar COHb dalam darah montir kendaraan bermotor. Kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara usia, masa kerja, waktu kerja, dan kebiasaan merokok terhadap kadar COHb dalam darah montir kendaraan bermotor.

Kata kunci : karbon monoksida, Karboksihemoglobin, Hindsberg-Lang, Montir motor

Abstract

Background: Air quality is essential for the environment and human life; however, along with developments in today's increasingly developed and modern era, the quality of the air itself is getting worse and the substances that become air pollutants, one of which is carbon monoxide. Exposure to high amounts of carbon monoxide gas over a continuous exposure period can increase carboxyhemoglobin levels in the blood, which will cause health problems. **Purpose**: This study aimed to determine the relationship between carboxyhemoglobin levels in the blood of motor vehicle mechanic workers in the Samarinda city area based on age, length of work, length of service, and smoking habits. **Method**: This study was a cross-sectional analytical survey design and sample measurements using the Hindsberg-Lang method, carried out in May 2023 with a sample size of 17 people. **Results**: All motor vehicle mechanics had COHb

concentrations that exceeded the standard limit of <math><3.5\%</math>, where carboxyhemoglobin levels in the blood ranged from 6.10% to 9.64%. Correlation data was obtained from the p-value of age ($p = 0.000$), length of service ($p = 0.000$), time worked ($p = 0.000$), and smoking habits ($p = 0.004$) on COHb levels in the blood of motor vehicle mechanics. **Conclusion:** This indicates a significant relationship between age, length of service, working time and smoking habits on COHb levels in the blood of motor vehicle mechanics.

Keywords: Carbon Monoxide, Carboxyhemoglobin, Hindsberg-Lang, Motor mechanic

1. Pendahuluan

Kualitas dari udara merupakan hal yang sangat penting bagi lingkungan dan kehidupan manusia, namun seiring dengan perkembangan zaman masa kini yang semakin berkembang dan modern membuat kualitas udara itu sendiri semakin menurun atau buruk. Polusi udara akibat aktivitas dari manusia itu sendiri seperti kegiatan industri, kegiatan rumah tangga, kendaraan transportasi maupun kegiatan perkantoran dan dari beberapa sumber polusi diatas kendaraan transportasi merupakan penyumbang 98% terutama didaerah perkotaan yang memiliki jumlah populasi penduduk lebih padat. Polusi udara yang melebihi batas dari kandungan baku mutu akan menyebabkan semakin menurunnya kualitas dari kesehatan lingkungan dimana hal tersebut akan berdampak menjadi suatu sumber penyakit (Fitriana, 2012).

Pencemaran udara yang terjadi di Kota Samarinda masih dikatakan baik. Kadar belerang dioksida, nitrogen dioksida, ozon dan debu (PM 10) di Kota Samarinda berkategori baik, sedangkan kadar karbon monoksida kategori sedang menurut ISPU (Yusuf *et al.*, 2014). Penurunan kualitas udara terjadi akibat adanya peningkatan populasi penduduk yang disertai dengan pembangunan dan pertumbuhan industri yang ada di Samarinda. Sebagai kota yang menjadi pusat industri dan administrasi di Provinsi Kalimantan Timur, Kota Samarinda memiliki jumlah kendaraan bermotor yang tinggi. BPS Kota Samarinda (2022) mengemukakan bahwa pada tahun 2015 jumlah kendaraan dikota samarinda ialah 683.420 unit dan jumlah ini selalu mengalami kenaikan 10% dalam setiap tahunnya.

Adanya peningkatan perekonomian yang terjadi pada masyarakat Indonesia tentunya juga berdampak atas peningkatan alat transportasi. Peningkatan jumlah transportasi, seperti kendaraan beroda dua sekaligus diiringi perkembangan jumlah bengkel yang menyediakan jasa perawatan (Basri *et al.*, 2017). Tingginya aktivitas yang terjadi di bengkel tentunya dapat meningkatkan pencemaran udara. Pencemaran udara dapat disebabkan oleh senyawa karbon monoksida (Seprianto & Sainab, 2015).

Keberadaan karbon monoksida tersebut berasal dari kegiatan pekerja montir bengkel yang melakukan perbaikan kendaraan dimana mereka harus men onkan mesin di dalam ruangan bengkel sehingga emisi gas kendaraan menjadi terkumpul dalam ruangan. Ditambah ventilasi kurang bagus atau sistem pertukaran udara dalam ruangan yang tidak baik (Ayuningtyas, 2019).

Karbon monoksida (CO) merupakan gas yang menjadi satu bagian dalam proses terjadinya polusi udara yang perlu diperhatikan. Hal ini karena gas karbon monoksida tidak terlihat oleh mata, tidak, berasa, serta tidak berbau dan tidak menimbulkan iritasi, tetapi jika berada dalam konsentrasi yang sangat tinggi gas ini mampu menimbulkan gangguan kesehatan bahkan dapat mengakibatkan kematian (Ayuningtyas, 2019). Karbon monoksida ini akan masuk ke dalam tubuh manusia melalui

jalur pernafasan. Kemudian setelah itu karbon monoksida akan masuk ke alveoli dan menyebar ke peredaran darah. Dalam darah hemoglobin lebih mudah mengikat karbon monoksida daripada oksigen. Hal ini yang akan mengakibatkan terhambatnya pengikatan hemoglobin dengan oksigen. Karbon monoksida yang telah terikat dengan hemoglobin akan membentuk karboksihemoglobin (Khairina, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas maka, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar karboksihemoglobin dalam darah pekerja montir kendaraan bermotor dikota Samarinda berdasarkan faktor usia, waktu bekerja, masa bekerja, serta kebiasaan merokok setiap hari yang dilakukan oleh pekerja sehingga pengetahuan masyarakat akan pentingnya peduli dan memperhatikan risiko kesehatan menjadi semakin lebih baik.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan pendekatan cross sectional. Yaitu data diobservasi dengan analisis laboratorium mengetahui konsentrasi karboksihemoglobin dalam darah orang yang bekerja sebagai montir bengkel sepeda motor dengan kriteria usaha kecil dan menengah kota Samarinda. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebanyak 17 sampel dimana pengambilan sampel menggunakan metode open sistem dan data dikumpulkan dengan menggunakan kuisioner yang kemudian dikumpulkan dan dilakukan proses pengolahan data.

a. Pembuatan Larutan Uji

Whole blood sebanyak 10 uL ditambahkan kedalam 20 mL NH₄OH 0,1%, homogenkan. Kemudian tambahkan 20 mg Na₂S₂O₄, homogenkan.

b. Penentuan Panjang Gelombang Maksimal

Larutan uji diukur absorbansinya pada rentang panjang gelombang 380-600 nm. Panjang gelombang maksimal yang diperoleh 414 nm.

c. Penentuan operating time

Larutan uji diukur pada panjang gelombang 414 pada menit ke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 dst dan diperoleh absobansi tertinggi pada menit ke 10.

d. Pengukuran Kadar COHb

R1 : Whole blood sebanyak 10 uL ditambahkan kedalam 20 mL NH₄OH 0,1%, homogenkan

S1 : Whole blood sebanyak 10 uL ditambahkan kedalam 20 mL NH₄OH 0,1%, homogenkan. Kemudian tambahkan 20 mg Na₂S₂O₄, homogenkan. R1 dan S1 di inkubasi pada suhu 37°C selama 10 menit dan diukur absorbansinya masing-masing pada panjang gelombang 414 nm dengan spektrofotometer UV-Vis genesys 150. Larutan Blanko (NH₄OH 0,1%)

Analisa data dari hasil penelitian dilakukan dengan cara uji statistik saphiro wilk untuk mengetahui distribusi dari data kemudian, dilanjutkan dengan uji rank spearman untuk melihat korelasi antara variabel penelitian. Hasil pengukuran sampel pada Spektrofotometer UV-Vis Genesys 150 akan dihitung menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Kadar COHb} = \frac{\Delta A}{\Delta A_{Hb}} \times 6,08 \%$$

Keterangan :

ΔA = Absorbansi Reagen (R1)

ΔA_{Hb} = Absorbansi Sampel (S1)

6,08 % = Nilai konversi % saturasi CO dalam Hb

3. Hasil dan pembahasan

Tabel 1. Karakteristik Responden Montir Montor

No	Karakteristik	Jumlah (n = 17)	Persentase (%)
1	Usia		
	18 – 24	6	35.3
	25 – 31	6	35.3
	32 – 38	3	17.6
	39 - 45	2	11.8
2	Masa Bekerja		
	≤ 10 tahun	14	82.4
	≥ 11 Tahun	3	17.6
3	Waktu Bekerja (/hari)		
	7 jam	4	23.5
	8 jam	4	23.5
	10 jam	1	6
	11 jam	4	23.5
	12 jam	4	23.5
4	Pekerjaan sebelum jadi montir		
	Ada	7	41.2
	Tidak Ada	10	58.8
5	Perokok		
	Aktif	14	82.4
	Pasif	3	17.6
6	Konsumsi Rokok (/hari)		
	< 1 Bungkus	5	29.4
	> 1 Bungkus	9	53
	Tidak sama sekali	3	17.6

Hasil pengumpulan data karakteristik montir kendaraan bermotor pada tabel 1 berdasarkan usia diperoleh usia termuda dari montir ialah 18 tahun dan yang tertua ialah 45 tahun. Dari 17 montir yang bekerja diketahui sebanyak 14 montir memiliki masa bekerja ≤ 10 tahun dan 3 montir selama ≥ 11 Tahun. Waktu bekerja yang dilakukan montir dalam satu hari ialah dalam rentang 7 hingga 12 jam. 10 montir tidak memiliki pekerjaan lain sebelum menjadi montir dan sebanyak 7 lainnya memiliki pekerjaan lain. Kemudian kebiasaan dalam meroko dimana sebanyak 14 montir merupakan perokok aktif dan 3 montir merupakan perokok pasif. Dalam 1 hari sebanyak 5 montir yang mengkonsumsi rokok < 1 Bungkus dan sebanyak 9 montir > 1 Bungkus serta Adapun 3 montir yang merupakan perokok pasif saja.

Tabel 2. Kadar COHb dalam darah montir motor

Kode	Kadar (%)	Nilai normal	Keterangan
Sampel 1	6,22		Tidak memenuhi syarat
Sampel 2	6,14		Tidak memenuhi syarat
Sampel 3	6,15		Tidak memenuhi syarat
Sampel 4	6,16		Tidak memenuhi syarat
Sampel 5	6,15		Tidak memenuhi syarat
Sampel 6	6,22		Tidak memenuhi syarat
Sampel 7	9,64		Tidak memenuhi syarat
Sampel 8	7,63		Tidak memenuhi syarat
Sampel 9	6,25	< 3,5 %	Tidak memenuhi syarat
Sampel 10	6,25		Tidak memenuhi syarat

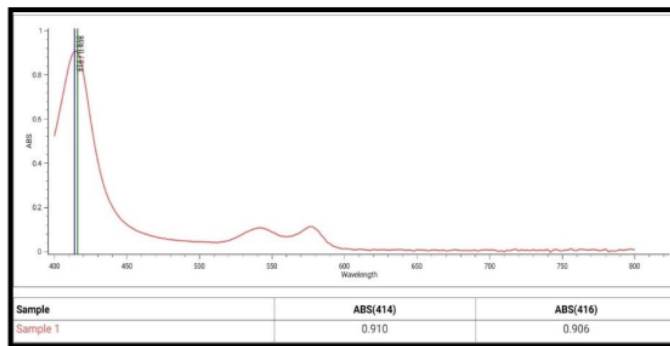
Sampel 11	6,20	Tidak memenuhi syarat
Sampel 12	6,25	Tidak memenuhi syarat
Sampel 13	6,13	Tidak memenuhi syarat
Sampel 14	6,23	Tidak memenuhi syarat
Sampel 15	6,10	Tidak memenuhi syarat
Sampel 16	6,13	Tidak memenuhi syarat
Sampel 17	6,14	Tidak memenuhi syarat

Hasil pengukuran kadar karboksihemoglobin dalam darah montir kendaraan bermotor yang dilakukan telah diperoleh kadar dengan rentang nilai 6,10 % hingga dengan nilai 9,64 %.

Tabel 3. Uji korelasi kadar COHb

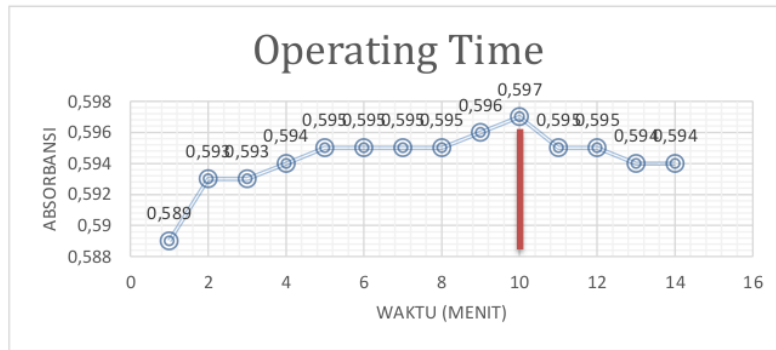
No	Karakteristik	Sig. (2-tailed)
1	Usia	0,000
2	Masa Bekerja	0,000
3	Waktu Bekerja	0,000
4	Kebiasaan Merokok	0,004

Hasil uji korelasi rank spearman yang dilakukan antara kadar karboksihemoglobin dalam darah dan usia, masa bekerja, waktu bekerja diperoleh hasil yang memiliki hubungan yang signifikan yaitu nilai sig.(2-tailed) sebesar 0.000 serta kebiasaan dalam merokok yaitu nilai sig.(2-tailed) sebesar 0.004.



Gambar 1. Penentuan panjang gelombang maksimal COHb

Gambar 1 merupakan hasil pengukuran Panjang gelombang maksimal yang dilakukan pada alat spektrofotometer UV-Vis Genesys 150 diperoleh hasil Panjang gelombang tertinggi yaitu 414 nm



Gambar 2. Kurva Penentuan Operating Time COHb

Gambar 2 merupakan hasil pengukuran operating time pada spektrofotometer dan diperoleh absorbansi tertinggi pada menit ke 10.

Hasil pengumpulan data yang dilakukan pada 17 montir kendaraan bermotor yang berada dikota Samarinda dengan kriteria usaha kecil dan menengah telah diperoleh seluruh pekerja memiliki usia yang melebihi 18 tahun, serta masa bekerja diatas 1 tahun. Seluruh montir memiliki jam bekerja dalam satu hari yang melebihi 6 jam dan dari 17 montir kendaraan bermotor tersebut diperoleh sebanyak 14 montir dengan kebiasaan merokok dan 3 montir tidak merokok.

Konsentrasi kadar COHb dalam darah

Berdasarkan hasil pengukuran kadar karboksihemoglobin dalam darah dari 17 montir kendaraan bermotor yang telah diukur diperoleh hasil kadar karboksihemoglobin yang melewati nilai batas normal dimana diperoleh nilai dengan rentang antara 6,10 % hingga 9,64 %. Menurut ketentuan yang ditentukan oleh *American Conference of Governmental Industrial Hygienist* (ACGIH,2008) nilai normal kadar karbon monoksida dalam darah ialah < 3,5 % (Ayuningtyas, 2019). Hasil penelitian Mahmudah (2010) menunjukkan bahwa adanya ikatan karboksihemoglobin didalam darah dengan kadar sebesar 7% sudah dapat menimbulkan pengaruh pusing-pusing, kadar 45% mual dan kemungkinan kesadaran hilang, kadar 60% menyebabkan koma dan kadar 95% kematian.

Hubungan konsentrasi COHb dalam darah dan usia

Umur merupakan usia seseorang yang dihitung mulai sejak saat dilahirkan hingga dengan berulang tahun. semakin cukup usia, maka tingkatan kematangan, dan kekuatan seseorang akan lebih matang dari banyak sisi salah satunya ialah berfikir dan bekerja. Serta dari segi kepercayaan masyarakat, seorang yang lebih dewasa dipercaya dari orang yang belum tinggi kedewasaanya. Hal ini sebagai pengalaman dan kematangan jiwa (Lasut *et al*, 2017).

Hasil uji korelasi rank spearman yang dilakukan terkait korelasi antara kadar karboksihemoglobin dan juga usia dari montir bengkel kendaraan bermotor sendiri diperoleh nilai sig.(2-tailed) yaitu 0,000 dimana hasil ini menunjukan adanya hubungan yang signifikan antara kadar karboksihemoglobin montir kendaraan bermotor dan usia. Namun berdasarkan hasil penelitian Rahmah (2019) dan Seprianto *et al* (2015) antara usia dan kadar karboksihemoglobin tidak memiliki hubungan.

6
Secara teoritis usia berbanding lurus dengan kadar karboksihemoglobin dalam darah karena sifat elastis paru-paru tidak bisa berubah pada usia rentang 7-39 tahun, namun kecenderungan akan mengalami penurunan ketika usia sudah 40 tahun. Tentunya peneliti perlu memperhatikan usia karena semakin tua seseorang maka akan semakin rentan terhadap paparan karbon monoksida, sehingga kadar karboksihemoglobinnya akan semakin tinggi (Siswanto dalam wicaksono, 2017).

Hubungan konsentrasi COHb dalam darah dan masa bekerja

3
Masa kerja merupakan suatu kurun waktu atau lamanya seorang tenaga kerja bekerja pada suatu tempat. masa kerja juga dapat memberikan pengaruh negatif kepada seseorang apabila dengan semakin lamanya masa kerja maka hal tersebut tentunya akan menimbulkan gangguan kesehatan pada pekerja ditambah lagi akan ada munculnya kebosanan yang disebabkan oleh pekerjaan yang sifatnya monoton (Ayu *et al.*, 2016). Hasil penelitian Wicaksono (2017) dan Yazidah *et al* (2019) menyatakan tidak ada hubungan antara masa bekerja dan kadar karboksihemoglobin dalam darah. Hasil pengumpulan data yang dilakukan pada 17 montir kendaraan bermotor, telah diperoleh seluruh responden memiliki masa bekerja ≥ 1 tahun dan memiliki kadar karboksihemoglobin yang tidak memenuhi syarat. Berdasarkan hasil uji korelasi rank spearman terkait korelasi antara masa bekerja dan kadar karboksihemoglobin dalam darah diperoleh nilai sig.(2-tailed) yaitu sebesar 0,000 dimana ini menandakan adanya hubungan yang signifikan antara kadar karboksihemoglobin dalam darah montir kendaraan bermotor dengan masa bekerja dari montir itu sendiri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Basri *et al* (2016) dan Pratiwi *et al* (2021) dimana montir yang memiliki masa kerja kisaran 1 hingga 5 tahun memiliki kecenderungan kadar karboksihemoglobin yang meningkat. Secara teoritis masa bekerja berbanding lurus terhadap kadar karboksihemoglobin yang ada didalam darah namun pemaparan dalam keadaan sedang yang terjadi secara berulang ulang mungkin dapat menimbulkan adaptasi.

Hubungan konsentrasi COHb dalam darah dan waktu bekerja

31
Waktu kerja merupakan yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan dimana pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan pada siang hari ataupun pada malam hari. Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dimana dari 17 responden diketahui seluruhnya memiliki waktu bekerja dalam satu hari yang melebihi dari 6 jam bekerja dimana waktu kerja terendah yaitu selama 7 jam dan untuk waktu terlama yaitu selama 12 jam. Hasil uji korelasi rank spearman yang dilakukan untuk melihat korelasi antara waktu bekerja dan kadar karbon monoksida dalam darah diperoleh nilai sig.(2-tailed) yaitu 0,000 dimana ini menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara kadar karboksihemoglobin dalam darah dengan waktu bekerja montir bengkel disetiap harinya. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Seprianto *et al* (2015), Rahmah (2019) dan Basri *et al* (2016) dimana adanya hubungan anatar lama bekerja dan kadar karboksihemoglobin dalam darah serta semakin lama seseorang terpapar oleh gas karbon monoksida maka akan semakin besar pula kandungan konsentrasi karbon monoksida yang ada didalam darahnya.

Hubungan konsentrasi COHb dalam darah dan kebiasaan merokok

Mengonsumsi rokok tentunya akan menimbulkan dampak bagi kesehatan dimana rokok sendiri banyak mengandung zat-zat yang berbahaya bagi tubuh. zat berbahaya yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Komponen toksik utama didalam rokok adalah karbon monoksida, nikotin dan tar. Sekitar 3-5% asap rokok terdiri atas karbon monoksida yang merupakan gas beracun yang tidak berwarna dan tidak berbau. Hemoglobin berfungsi mengikat oksigen untuk keperluan tubuh, mempunyai kemampuan mengikat karbon monoksida jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuannya dalam mengikat oksigen. Makadari itu sangat berbahaya jika berada didalam ruangan yang mengandung gas karbon monoksida (Basri *et al*,2017). Hasil pengumpulan data yang dilakukan pada 17 pekerja montir kendaraan bermotor, terdapat 14 orang responden merupakan perokok aktif dan 3 responden merupakan perokok pasif. Berdasarkan hasil uji korelasi yang dilakukan menggunakan uji rank spearman terkait kebiasaan merokok dan kadar karboksihemoglobin dalam darah diperoleh hasil nilai sig.(2-tailed) yaitu 0,004 yang menandakan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dan juga kadar karboksihemoglobin dalam darah montir kendaraan bermotor. Hasil ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Basri *et al* (2016) dan Rahmah (2019) dimana konsentrasi kadar karbon monoksida orang yang merokok akan mengalami peningkatan. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono (2017) dimana menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dan kadar karboksihemoglobin dalam darah dimana orang yang kebiasaan merokok cenderung kadar karboksihemoglobin didalam darah lebih tinggi 0,3 % dari yang tidak merokok. Orang yang memiliki kebiasaan merokok konsentrasi kadar karboksihemoglobin dalam darahnya sekitar 6,9%. Orang yang tidak merokok namun berada pada lingkungan yang sama dengan perokok memiliki resiko yang sama dengan orang yang merokok dikarenakan tanpa disadari juga ikut menghirup udara yang telah tercemari sehingga meningkatkan kadar karboksihemoglobin di dalam darah.

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan peningkatan kadar karboksihemoglobin yang ada didalam darah tentunya sangat luas. Adapun hal hal yang perlu diperhatikan selain dari usia, masa bekerja, waktu bekerja dan kebiasaan dalam merokok ialah volume kendaraan baik dari kuantitas kendaraan yang melakukan perbaikan di bengkel maupun kuantitas kendaraan bermotor yang berlalu-lalang di jalan raya. Pencemaran gas karbon monoksida sendiri paling besar dipengaruhi oleh kendaraan transportasi yang pada kota samarinda sendiri selalu mengalami peningkatan volume kendaraan setiap tahunnya sebesar 10 % (BPS Kota Samarinda 2022)

Kemudian jarak tempat tinggal juga tentunya memiliki pengaruh terhadap peningkatan kadar karboksihemoglobin dalam darah montir kendaraan bermotor dimana semakin jauh jarak tempat tinggal dan tempat bekerja tentunya risiko terpapar gas karbon monoksida selama perjalanan juga meningkat (wihaksono,2017). Hal ini dikarenakan seluruh montir yang menuju ke tempat bekerja menggunakan sepeda motor sehingga risiko terpapar gas karbon monoksida jauh lebih besar dari yang menggunakan kendaraan transportasi mobil mengingat volume kendaraan transportasi yang selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Selain itu cuaca tentunya memiliki pengaruh penting terhadap pencemaran udara mengingat semakin tinggi kecepatan udara tentunya meminimalkan risiko dari pencemaran udara itu sendiri serta arah angin juga menentukan arah dari pencemaran udara (Amir,2014).

4. Simpulan dan Saran

Simpulan



Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 17 montir kendaraan bermotor berdasarkan usia, masa kerja, waktu bekerja dan kebiasaan dalam merokok dapat diperoleh hasil pengukuran kadar karboksihemoglobin dalam darah dari 17 montir kendaraan bermotor diperoleh hasil seluruhnya melebihi batas normal yaitu dengan rentang nilai 6,10 % hingga 9,64 %. usia, masa kerja, waktu bekerja dan kebiasaan dalam merokok memiliki hubungan yang signifikan terhadap kadar karboksihemoglobin yang ada didalam darah montir.

Saran

Diharapkan bagi montir kendaraan bermotor yang sering terpapar gas karbon monoksida agar lebih memperhatikan waktu istirahat untuk menghirup udara bersih mengingat sifat dari gas karbon monoksida sendiri yang sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh dan kiranya dapat mengurangi kebiasaan dalam merokok serta bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode penelitian difusi conway dengan populasi sampel yang lebih banyak kemudian kiranya dapat melakukan pengukuran kadar karbon monoksida udara sebagai pembanding antara kadar karbon monoksida yang berada didalam darah dan juga lingkungan sekitar

5. Daftar Pustaka

- Ayu, D., Setiani, O., & Hanani, Y. (2016). Hubungan Masa Kerja dan Lama Kerja dengan Kadar Timbal (Pb) dalam Darah Pada Bagian Pengecatan, Industri Karoseri Semarang. *Kesehatan Masyarakat*, 4, 758–765.
- Ayuningtyas, C. (2019). The HbCO Concentration on Blood of Motorcycle Mechanic Workshop in Surabaya - A Cross-Sectional Study. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(4), 300. <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i4.2019.300-308>
- Badan Pusat Statistik Kota Samarinda. (2022). *Kota Samarinda Dalam Angka 2022*.
- Basri, S., Mallapiang, F., Ibrahim, I. A., Ibrahim, H., & Basri, S. (2017). Gambaran Konsentrasi Karbon Monoksida Dalam Darah (COHb) Pada Mekanik General Repair Servis Dan Suku Cadang Dealer Otomotif Makassar. *Higiene*, 3(3), 177–184.
- Fitriana, D., & Oginawati, K. (2012). Studi Paparan Gas Karbon Monoksida Dan Dampaknya Terhadap Pekerja Di Terminal Cicaheum Bandung Study of Carbon Monoxide Gas Exposure and Its Effect To Workers in Cicaheum Terminal Bandung. *Jurnal Tehnik Lingkungan*, 18(1), 21–29. <https://doi.org/10.5614/jtl.2012.18.1.3>
- Khairina, M. (2019). The Description of CO Levels, COHb Levels, And Blood Pressure of Basement Workers X Shopping Centre, Malang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 150. <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i2.2019.150-157>
- Lasut, E. E., Ogi, V. P. K. L., & Ogi, I. W. J. (2017). Analisis perbedaan kinerja pegawai berdasarkan gender, usia dan masa kerja. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(3), 2771–2780.
- Pratiwi, Anggria, N., & Rachman, I. (2021). Tingginya Kadar Karboksihemoglobin (COHb), Hemoglobin (Hb), Dan Hematokrit Pada Montir Bengkel Motor Di Kota Makassar. *Higiene*, 7(1), 11–16. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id>

- 
- Rohmah, S. N. (2019). Correlation study of Carbon Monoxide (CO) air exposure level with blood COHb level of Basement Officer in Surabaya Mall. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(3), 225. <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i3.2019.225-233>
- Seprianto, S. M., & Sainab, S. (2015). Studi Kadar CO Udara & Kadar COHB Darah Karyawan Mekanik Otomotif Bengkel Perawatan & Perbaikan. *Jurnal Bionature*, 16(1), 49–53.
- Wicaksono, R. R. (2017). Faktor yang Berhubungan dengan Kadar COHb pada Petugas Parkir Plaza X Surabaya. *Jurnal Enviscience*, 1(1), 12. <https://doi.org/10.30736/jev.v1i1.88>
- Yazidah, I., Handini, M., & Andriani. (2019). Hubungan lama kerja dan kadar karboksihemoglobin dalam darah pekerja laki-laki pada bengkel kendaraan bermotor di Kota Pontianak. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 5(1), 726–734. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/32956/0>
- 

Artikel Ilmiah Analisis Kadar COHb

ORIGINALITY REPORT

26%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	librepo.stikesnas.ac.id Internet Source	2%
2	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	2%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	1%
5	elibs.aakdelimahusadagresik.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	1%
7	ejournal.undip.ac.id Internet Source	1%
8	es.scribd.com Internet Source	1%
9	journal.ipb.ac.id Internet Source	1%

10	repository.ibs.ac.id Internet Source	1 %
11	core.ac.uk Internet Source	1 %
12	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	1 %
13	jurnal.poltekkesmu.online Internet Source	1 %
14	repository.stikeselisabethmedan.ac.id Internet Source	1 %
15	uunsmaji.wordpress.com Internet Source	1 %
16	www.researchgate.net Internet Source	1 %
17	www.scribd.com Internet Source	1 %
18	id.wikipedia.org Internet Source	1 %
19	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
20	pdfs.semanticscholar.org Internet Source	<1 %
21	repository.ipb.ac.id:8080 Internet Source	<1 %

22	Muhammad Jordy Fachryan Nur, Karyati Karyati, Muhammad Syafrudin. "KANDUNGAN POLUTAN DAN UNSUR HARA MIKRO PADA DAUN POHON DI JALAN POROS SAMARINDA-BONTANG PROVINSI KALIMANTAN TIMUR", JURNAL RISET PEMBANGUNAN, 2022 Publication	<1 %
23	ejournalmalahayati.ac.id Internet Source	<1 %
24	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
25	journal2.stikeskendal.ac.id Internet Source	<1 %
26	docplayer.info Internet Source	<1 %
27	e-journal.unair.ac.id Internet Source	<1 %
28	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	<1 %
29	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
30	krishikosh.egranth.ac.in Internet Source	<1 %
31	pt.scribd.com Internet Source	<1 %

32	anzdoc.com Internet Source	<1 %
33	ejournal.gunadarma.ac.id Internet Source	<1 %
34	id.scribd.com Internet Source	<1 %
35	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	<1 %
36	jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
37	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
38	Submitted to Universitas Jember Student Paper	<1 %
39	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	<1 %
40	ejournal.poltekkesternate.ac.id Internet Source	<1 %
41	journal.stiemb.ac.id Internet Source	<1 %
42	journals.itb.ac.id Internet Source	<1 %
43	lib.fkm.ui.ac.id Internet Source	<1 %

44 www.sid.ir Internet Source <1 %

45 zh.scribd.com Internet Source <1 %

46 DEIIN D INDWEK. "PENGARUH LAMA KERJA TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA PEKERJA YANG TERPAPAR ASAP KENDARAAN BERMOTOR", Media Husada Journal Of Nursing Science, 2022 Publication <1 %

47 eprints.walisongo.ac.id Internet Source <1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Artikel Ilmiah Analisis Kadar COHb

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10
