

Artikel Ilmiah_Ditha Marsela Alya Azzahra_201335300030.pdf

by 1 Perpustakaan UMSIDA

Submission date: 07-Jun-2024 02:12PM (UTC+0700)

Submission ID: 2397457403

File name: Artikel Ilmiah_Ditha Marsela Alya Azzahra_201335300030.pdf (207.18K)

Word count: 3261

Character count: 20088

RELATIONSHIP OF CARBOXYHEMOGLOBIN (COHB) AND HEMATOCRIT LEVELS IN WORKERS AT GARAGES WITH ACTIVE SMOKING HABITS IN THE GONDANG SUB-DISTRICT AREA

[HUBUNGAN KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHB) DENGAN HEMATOKRIT PADA PEKERJA BENGKEL DENGAN KEBIASAAN MEROKOK AKTIF DI DAERAH KECAMATAN GONDANG]

Ditha Marsela Alya Azzahra¹⁾, Galuh Ratmana Hanum^{*2)}

¹⁾Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: galuhratmanahanum@umsida.ac.id (wajib email institusi)

Abstract. Cigarettes are products made from tobacco and can produce carbon monoxide smoke. Carbon monoxide itself is a dangerous gas when inhaled by the respiratory system because it has a bond 210 times stronger with hemoglobin compared to the bond between hemoglobin and oxygen. Carbon monoxide that binds with hemoglobin is called COHB. Carbon monoxide that enters the body can affect COHB and hematocrit levels in the blood. The purpose of this study is to determine whether there is a relationship between COHB and hematocrit levels with the habit of active smoking based on the duration of smoking among workshop workers in the Gondang sub-district area. The results of the study showed a Spearman Rank correlation test for the duration of smoking with COHB levels in the blood ($r=-0.121$) and a correlation test for the duration of smoking with hematocrit levels ($r=-0.054$). It can be concluded that there is no relationship between COHB and hematocrit levels with the duration of active smoking with a significance value of <0.05 .

Keywords - Cigarettes; Carboxyhemoglobin; Hematocrit; Workshop Workers

Abstrak. Rokok merupakan produk yang berbahan dasar tembakau dan dapat menghasilkan asap karbon monoksida. Karbon monoksida sendiri merupakan gas yang berbahaya apabila terhirup oleh sistem pernafasan karena memiliki ikatan 210 kali lebih kuat dengan hemoglobin dibandingkan ikatan ikatan hemoglobin dengan oksigen. Karbon monoksida yang berikatan dengan hemoglobin disebut dengan COHB. Karbon monoksida yang masuk ke dalam tubuh dapat mempengaruhi kadar COHB dan hematokrit dalam darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar COHB dan hematokrit dengan kebiasaan merokok aktif berdasarkan lama merokok pada pekerja bengkel di area kecamatan gondang. Hasil penelitian didapatkan uji korelasi Rang-Spearman lama merokok dengan kadar COHB dalam darah ($r=-,121$) dan pada uji korelasi lama merokok dengan kadar hematokrit didapatkan nilai ($r=-,054$). Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar COHB dan hematokrit dengan lama merokok aktif dengan nilai sig. $<0,05$.

Kata Kunci - Rokok; Karboksihemoglobin; Hematokrit; Pekerja Bengkel

I. PENDAHULUAN

Rokok adalah produk yang berasal dari olahan berbahan dasar tembakau, kemudian dibentuk cerutu. Tanaman tembakau yang digunakan untuk bahan dasar rokok adalah *nicotiana tabacum*, *nicotiana rustica*, atau jenis tanaman yang masih sama jenisnya yang asapnya mengandung nikotin atau tar [1]. Bahan-bahan yang terdapat dalam 1 batang rokok diantaranya adalah nikotin, Karbon monoksida (CO), 3,4-benzopiren, Karbondioksida (CO₂), nitrogen oksida, amonia, sulfur, dan masih banyak kandungan berbahaya lainnya. Bahan - bahan yang terkandung dalam hasil pembakaran rokok diatas memiliki sifat yang adiktif atau menimbulkan kecanduan, karsinogenik atau pemicu kanker, toksik akumulatif, dan dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan bagi tubuh yang jika terakumulasi secara berkala ke dalam tubuh [2]. Salah satu zat aktif yang dihasilkan oleh asap rokok adalah karbon monoksida. Karbon monoksida (CO) adalah gas tak memiliki warna, tak beraroma, serta tidak memiliki rasa serta pada umumnya dihasilkan dari pembakaran yang tak sempurna [3].

Hasil *Global Adult Tobacco Survey* (GATS) pada tahun 2021 yang dikemukakan Kementerian Kesehatan bahwa jumlah perokok di Indonesia mengalami peningkatan jumlah, yakni jumlah perokok pada usia dewasa, yakni dari 60,3 juta di tahun 2011 menjadi 69,1 juta orang pada tahun 2021. Paparan karbon monoksida yang terakumulasi secara rutin dalam konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan meningkatnya kadar COHB dalam darah seseorang [3].

Pada hasil penelitian Dewanti [4] berjudul "Identifikasi Paparan CO, Kebiasaan, dan Kadar COHB Dalam Darah Serta Keluhan Kesehatan Di Basement Apartemen Waterplace, Surabaya" menyatakan bahwa dari seluruh jumlah responden, 16 orang diantaranya memiliki kebiasaan merokok kadar COHBnya lebih tinggi dibandingkan dengan 4

responden yang non-perokok. Yang dimana perokok sedang memiliki kadar COHb tertinggi yaitu 8,59% dan kadar dari COHb non perokok sebesar 2,14%. Hal ini menyatakan terdapat *kolerasi* positif antara perilaku merokok dengan meningkatnya kadar COHb dalam darah. Kadar COHb yang diperkenankan dalam darah menurut OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) adalah sebesar < 5% [5].

Hasil penelitian dengan judul "Hubungan Kadar Hemoglobin dan Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif" yang dipaparkan oleh Nuradi dan Jangga [6] dari total 33 sampel yang dianalisa, didapatkan hasil pengukuran kadar hematokrit pada perokok aktif 4 responden (12,12%) memiliki kadar hematokrit yang tinggi, 14 (42,42%) responden memiliki kadar hematokrit berada di batas ambang normal, dan 15 responden (45,45%) memiliki kadar hematokrit yang rendah. Hasil penelitian diatas, menyatakan bahwa ada kolerasi yang bermakna antara kadar hematokrit dengan perokok aktif.

Hasil penelitian yang dikemukakan oleh Ode dan Rasydy [7] dengan judul "Analisis Kadar Karboksihemoglobin (COHb) pada Montir Motor di Area Kota Samarinda" menyatakan bahwa hasil analisis data yang dilakukan pada 17 responden, didapatkan 14 diantaranya adalah perokok aktif dan 3 responden lainnya perokok pasif. Berdasarkan uji kolerasi rank spearman yang dilakukan tentang hubungan antara kebiasaan merokok dengan kadar COHb dalam darah didapatkan nilai sig. 0.004, nilai sig. tersebut dapat di artikan bahwa terdapat kolerasi antara peningkatan kadar COHb dengan kebiasaan merokok.

Dalam penelitian yang berjudul "Kadar Karboksihemoglobin (COHb) Pada Petugas Lalu Lintas Angkutan Jalan (LLAJ) Dinas perhubungan Kota Manado" yang dikemukakan oleh Sihombing [5] didapatkan data responden dengan kadar COHbnya yang tidak normal adalah sebanyak 33 sampel (100%) yaitu bukan perokok sebanyak 9 orang (27%), perokok ringan sebanyak 8 orang (24%), perokok sedang 10 orang (31%), dan perokok berat sebanyak 6 orang (18%).

Pada penelitian yang dilaksanakan oleh Rangkuti dan Aktalina [8] dengan judul "Rokok dan Pengaruhnya Terhadap Darah" didapatkan hasil pemeriksaan hematokrit pada 55 responden yang memiliki kebiasaan merokok kadar hematokrit di batas ambang normal terdapat 18 orang (32,7%), kadar hematokrit rendah berjumlah 34 orang (61,8%), dan kadar hematokrit tinggi sebanyak 3 orang (5,5%).

Seiring dengan berkembangnya zaman, di daerah Kecamatan Gondang banyak kendaraan baik bermotor maupun mobil bertambah jumlahnya, yang diiringi juga dengan munculnya bengkel-bengkel yang menyediakan jasa perawatan untuk kendaraan. Jam kerja pekerja bengkel biasanya diantara 7 hingga 8 jam perharinya. Pekerja bengkel biasanya didominasi oleh laki - laki yang berada di rentang rata-rata usia produktif, yakni di kisaran usia 15-64 tahun, yang dimana di usia produktif ini banyak laki-laki yang merokok (menurut data dari kemenkes per tahun 2021). Selain dari kendaraan bermotor, paparan CO pada bekerja bengkel ini juga berasal dari kebiasaan merokok, sehingga paparan CO pada pekerja bengkel ini semakin tinggi. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengukur kadar COHb dalam darah menggunakan metode *Hinsberg-Lang* serta kadar hematokrit menggunakan metode *automatic hematology analyzer*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar karboksihemoglobin (COHb) dengan hematokrit dengan kebiasaan merokok aktif berdasarkan lama merokok.

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan cross sectional, yakni mengukur kadar COHb dan hematokrit pada pekerja bengkel dengan kebiasaan merokok aktif. Serta dengan pengisian kuisioner secara tertulis oleh responden yaitu memberikan kuisioner yang telah dilengkapi dengan pertanyaan kepada responden untuk mengetahui sudah berapa lama responden memiliki kebiasaan merokok. Populasi yang digunakan oleh peneliti adalah pekerja bengkel di daerah Kecamatan Gondang dengan kebiasaan merokok aktif dengan kategori 20 responden dengan lama mengkonsumsi rokok 1-5 tahun dan 20 respondennya mengkonsumsi rokok selama 5-10 tahun.

Teknik sampling yang digunakan adalah *Quota Sampling* dengan jumlah 40 sampel yang memenuhi kriteria inklusi yakni berjenis kelamin pria, bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian dan mengisi *informed consent*, pekerja bengkel di daerah Kecamatan Gondang, merupakan perokok aktif, perokok aktif dengan lama merokok 1-5 tahun, dan perokok aktif dengan lama merokok 5-10 tahun. Kriteria eksklusi yang di pertimbangkan oleh peneliti adalah berjenis kelamin wanita, bukan pekerja bengkel di daerah Kecamatan Gondang, dan yang terakhir bukan perokok aktif.

Pengambilan sampel darah pekerja bengkel dilakukan secara langsung di bengkel di daerah Kecamatan Gondang, serta untuk pemeriksaan kadar COHb dan hematokrit pekerja bengkel dilakukan di Laboratorium Kimia Dasar dan Laboratorium Kimia Klinik dan Hematologi FIKES UMSIDA.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah box ice dan ice gel, torniquet, alcohol swab, kapas kering, jarum spuit, tabung vacutainer EDTA, inkubator, tabung reaksi, mikropipet, yellow tip, pipet ukur, bulb, *hematology analyzer*, spektrofotometer UV - VIS, inkubator, APD (handscoond, masker), serta kuisioner. Bahan yang digunakan diantaranya adalah NaOH 0,1%, Na₂S₂O₄, sampel darah pekerja bengkel.

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah Pengisian inform consent serta kuisioner oleh responden, melakukan makrosampling, kemudian darah dibawa ke laboratorium FIKES Umsida dan dilakukan prosedur pemeriksaan kadar COHb dan hematokrit. penentuan kadar COHb dengan menggunakan metode *Hinsberg-Lang* adalah : menyiapkan 2

1 tabung reaksi yang masing-masing tabung diberi label A (reagen) dan B (reagen sampel), mengisi elenmeyer dengan larutan NH₄OH 0,1% sebanyak 20 ml dan sampel darah sebanyak 10 μl, kemudian homogenkan, lalu memipet larutan dari Erlenmeyer ke tabung reaksi A dan B masing-masing sebanyak 4 ml, selanjutnya menambah Na₂S₂O₄ sebanyak 20 mg ke dalam tabung reaksi B, kemudian dihomogenkan, tabung reaksi label A dan B diinkubasi selama 8 menit pada suhu 37°C, dan yang terakhir mengukur absorbansi larutan pada tabung reaksi A dan B dibaca pada Spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 414,2 nm

Kadar COHb dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar COHb} = \frac{\Delta A}{\Delta ArHb} \times 6.08\%$$

Keterangan :

ΔA = hasil dari pengukuran absorbansi reagen dari tabung A

ΔArHb = hasil dari pengukuran absrobansi standart sampel dari tabung

B

6,08 = faktor konversi persen saturasi CO dalam hemoglobin

Penentuan kadar hematokrit menggunakan metode automatic, yaitu dengan cara pada alat *hematology analyzer*, memasukkan nama sampel, nomor pemeriksaan, nama pemeriksa, lalu tekan ok, kemudian memasukkan sampel ke alat dengan melalui jarum pada alat hingga alat berbunyi “beep”, tunggu penghitungan hasil dan hasil pemeriksaan otomatis tercetak pada kertas printer, membaca hasilnya dengan tulisan ‘HCT’ (hematokrit)

Hasil yang diperoleh akan diolah menggunakan aplikasi statistika SPSS ver.23 dengan uji kolerasi non-parametrik *Rank-Spearman*. Ethical Clearance yang digunakan dalam penelitian ini merupakan Ethical Clearance untuk penanganan sampel darah manusia dari vena sesuai dengan kriteria inklusi yang diperoleh dari RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo dan telah dinyatakan layak etik dengan Nomor 29/KEPK/KEPK-RWSH/EA/2024.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik Pekerja Bengkel

Karakteristik	Jumlah (n=40)
Lama Merokok	
1-5 Tahun	20
5-10 Tahun	20
Kadar Hematokrit	
Normal	24
Tinggi	0
Rendah	16
Kadar COHb	
Normal	0
Tinggi	40
Rendah	0
Lama Bekerja	
1 -5 Tahun	20
6-10 Tahun	17
11-13 Tahun	3

Hasil pengumpulan data karakteristik lama merokok pada tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 20 responden memiliki kebiasaan merokok aktif selama 1-5 tahun, dan 20 responden lainnya memiliki kebiasaan merokok aktif selama 5-10 tahun. Pada kategori kadar hematokrit didapatkan hasil normal 24 responden dan kadar hematokrit rendah sebanyak 16 responden pada karakteristik kadar COHb didapatkan kadar 40 responden memiliki kadar COHb yang tinggi dengan kadar tertinggi sebesar 11% serta kadar terendahnya 9%. Pada data lama bekerja pekerja bengkel didapatkan 20 responden bekerja selama 1-5 tahun, 17 responden bekerja selama 6-10 tahun, dan 3 responden bekerja selama 11-13 tahun.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KadarCOHb	,328	40	,000	,704	40	,000
KadarHematokrit	,141	40	,045	,956	40	,124
LamaMerokok	,338	40	,000	,637	40	,000

Gambar 1 Uji Normalitas Data

Dari uji normalitas Shapiro-Wilk didapatkan data tidak terdistribusi normal dengan sig.(p-value) < 0,05 untuk kadar COHb dan lama merokok, sedangkan pada kadar hematokrit terdistribusi normal yakni nilai sig. (p-value) > 0,05 (0,124). Maka test selanjutnya untuk data kadar COHb dan lama merokok akan dilanjutkan dengan transformasi data.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LogKadarCOHb	,349	40	,000	,648	40	,000
LogLamaMerokok	,338	40	,000	,637	40	,000

Gambar 2 Uji Normalitas Data

Setelah di uji tranformasi dan uji normalitas, data kadar COHb dan lama merokok tidak terdistribusi normal dengan nilai sig. (p-value) < 0.05. Maka dari itu uji akan dilanjutkan dengan uji non-parametrik kolerasi two tail Rank-Spearman yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variable dengan data non-parametrik.

			KadarCOHb	KadarHemato krit	LamaMeroko k
Spearman's rho	KadarCOHb	Correlation Coefficient	1,000	,114	-,121
		Sig. (2-tailed)	.	,484	,457
		N	40	40	40
	KadarHematokrit	Correlation Coefficient	,114	1,000	-,054
		Sig. (2-tailed)	,484	.	,740
		N	40	40	40
	LamaMerokok	Correlation Coefficient	-,121	-,054	1,000
		Sig. (2-tailed)	,457	,740	.
		N	40	40	40

Gambar 3 Uji Kolerasi Kadar COHb dan Hematokrit Terhadap Lama Merokok

Pada hasil uji data kolerasi Rank-Spearman diatas didapatkan hasil antara kadar COHb terhadap lama merokok nilai correlation coefficient didapatkan (r= -,121), yakni tingkat hubungan negative atau tidak searah. Maka dapat disimpulkan Ha ditolak dan H0 diterima, tidak ada hubungan antara kadar COHb dengan lama merokok pekerja bengkel di kecamatan gondang

Pada hasil uji data kolerasi Rank-Spearman diatas didapatkan hasil antara kadar Hematokrit terhadap lama merokok nilai correlati⁶ coefficient didapatkan (r= -,054), yakni tingkat hubungan negative atau tidak searah. Maka dapat disimpulkan Ha ditolak dan H0 diterima, tidak ada hubungan antara kadar hematokrit dengan lama merokok pekerja bengkel di kecamatan gondang.

Karbon monoksida (CO) merupakan gas yang terbentuk akibat pembakaran yang tidak sempurna. Sumber pajanan gas karbon monoksida dapat berasal dari asap rokok, kendaraan, asap industri, pembakaran sampah, dan lain sebagainya. Karbon monoksida ini dapat menimbulkan¹ berbagai macam masalah kesehatan bagi manusia apabila terakumulasi secara terus menerus ke dalam tubuh. Gas karbon monoksida yang masuk ke dalam tubuh akan berikatan dengan sel darah membentuk karboksihemoglobin (COHb), yang apabila kadarnya tinggi dapat berakibat fatal terhadap kesehatan manusia.

Merokok merupakan salah satu sumber pajanan gas karbon monoksida yang paling besar bagi manusia. Merokok ini dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan, baik untuk perokok itu sendiri maupun bagi orang – orang yang berada di sekitarnya. Gas akibat pembakaran rokok yang terhirup ke dalam tubuh lama-kelamaan akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan dan dapat juga menyebabkan kematian. Pekerja bengkel merupakan salah satu profesi yang memiliki resiko pajanan karbon monoksida yang tinggi, baik dari asap kendaraan maupun dari kebiasaan merokok.

Pengambilan sampel darah pekerja bengkel dilakukan di beberapa tempat di area kecamatan Gondang dengan pemilihan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya, yakni pekerja bengkel di area kecamatan gondang yang memiliki kebiasaan merokok yang dibagi menjadi 2 kategori, yaitu 1-5 tahunan 5-10 tahun. Pengukuran kadar COHb dan Hematokrit dilaksanakan pada laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Pada hasil kuisioner jumlah responden yang didapatkan 40 pekerja bengkel dengan kebiasaan merokok aktif dengan 20 responden lama merokok 1-5 tahun serta 20 responden lainnya dengan lama merokok 5-10 tahun.

Pengukuran kadar COHb didapatkan hasil 40 responden memiliki kadar COHb yang tinggi di dalam darah dengan kadar tertingginya 11% dan kadar terendahnya adalah 9% dengan rata-rata kadarnya sebesar 9,5%, yang dimana hasil tersebut jauh di atas normal kadar COHb menurut OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) adalah sebesar $< 5\%$ [5]. Pengukuran kadar hematokrit pada pekerja bengkel didapatkan hasil 24 responden dengan kadar hematokrit normal serta 16 responden memiliki kadar hematokrit yang rendah.

Hasil data yang telah diperoleh selanjutnya di uji menggunakan uji kolerasi non-parametrik Rank-Spearman two tail [2]. arekan hasil data yang telah diperoleh tidak terdistribusi dengan normal. Pada gambar 4.3 dilakukan uji kolerasi antara lama merokok dengan kadar COHb dalam darah didapatkan hasil antara kadar COHb terhadap lama merokok nilai correlation coefficient didapatkan ($r = -0,121$), yakni tingkat hubungan negative atau tidak searah. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kadar COHb dengan lama merokok pekerja bengkel di kecamatan gondang.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian [9] dengan judul "Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kadar Karbon Monoksida (CO) Perokok" yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara lama merokok dengan kadar CO pada perokok dengan kekuatan korelasi sangat kuat ($r = 0,755$). Kadar COHb dalam darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti banyaknya rokok yang dikonsumsi dalam satu hari, paparan gas monoksida yang bersumber dari asap kendaraan, suatu kondisi kesehatan responden, dan lain sebagainya.

Pada hasil uji data kolerasi Rank-Spearman diatas didapatkan hasil antara kadar hematokrit terhadap lama merokok didapatkan nilai correlation coefficient didapatkan ($r = -0,054$), yakni tingkat hubungan negative atau tidak searah. Maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, tidak ada hubungan antara kadar hematokrit dengan lama merokok pekerja bengkel di kecamatan gondang. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuradi dan Jangga [6] yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kadar hematokrit pada perokok aktif. Kadar hematokrit dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni suatu kondisi kesehatan, faktor nutrisi yang dikonsumsi, dan lain sebagainya.

Selain dari kebiasaan merokok, sumber pajanan karbon monoksida pada pekerja ini tidak hanya berasal dari kebiasaan merokok saja, akan tetapi bisa dari asap kendaraan, asap pembakaran sampah, dan lain sebagainya. Terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi kadar COHb dan hematokrit dalam darah pekerja bengkel, seperti berapa jam perharinya pekerja bengkel bekerja. Semakin lama pekerja bengkel bekerja di bengkel perharinya, semakin tinggi pula pajanan karbon monoksida yang dapat terhirup pada sistem pernafasan pekerja bengkel. Lama jam perharinya pekerja bengkel bekerja juga dapat mempengaruhi tingginya pajanan meningkatkan resiko meningkatnya kadar COHb dalam darah yang dimana jika terakumulasi secara terus-menerus dapat menyebabkan penyakit yang fatal. Efek langsung yang dapat timbul dapat berupa batuk, pusing, mual, bahkan pada pajanan tinggi dapat menyebabkan hilang kesadaran. Kadar hematokrit juga tidak hanya dipengaruhi oleh kebiasaan merokok saja, akan tetapi juga bisa dipengaruhi oleh kondisi kesehatan individu, asupan nutrisi yang dikonsumsi, dan lain sebagainya. Efek dari merokok yang bisa dihindari untuk menghindari efek langsung dari pajanan karbon monoksida adalah dengan mengurangi konsumsi merokok serta menjalani pola hidup sehat.

IV. SIMPULAN

Pada hasil uji kolerasi Rank-Spearman two tail hubungan kadar karboksihemoglobin dengan hematokrit dalam darah pekerja bengkel yang memiliki kebiasaan merokok aktif dengan kategori lama merokok tidak terdapat hubungan yang searah. Sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan antara kadar COHb dan Hematokrit dengan lama merokok pekerja bengkel di area kecamatan Gondang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya sampaikan kepada dosen serta pihak laboratorium D-IV Teknologi Laboratorium Medis Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah terlibat pada kelancaran penelitian ini, dan tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada seluruh responden yang turut berpartisipasi dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Kemenkes, "Kandungan Rokok Yang Berbahaya Bagi Kesehatan." Accessed: Oct. 09, 2023. [Online]. Available: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/406/kandungan-rokok-yang-berbahaya-bagi-kesehatan
- [2] H. M. Aprillia, "Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Kadar COHb Dalam Darah Mahasiswa Tingkat Akhir Stikes Nasional," Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surakarta, Surakarta, 2021. [Online]. Available: <https://librepo.stikesnas.ac.id/764/2/KTI.pdf>
- [3] S. Nuriyah, T. Harningsih, S. Tinggi, I. K. Nasional, J. Raya Solo -Baki, and J. Tengah, "Gambaran Kadar Karboksihemoglobin (COHB) Pada Mahasiswa Pengguna Sepeda Motor Description Of Carboxyhemoglobin (COHB) Levels In College Student On Motorcycle Rider Abstract," *Farmasetis*, vol. 11 No. 1, pp. 51–58, 2022, [Online]. Available: <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/far/article/view/119/100>
- [4] I. R. Dewanti, "Identifikasi Paparan CO, Kebiasaan, Dan Kadar COHb Dalam Darah Serta Keluhan Kesehatan Di Basement Apartement Waterplace, Surabaya," *J. Kesehat. Lingkung.*, vol. 10, no. 1, p. 59, 2018, doi: 10.473/jkl.v10i1.2018.59-69.
- [5] et al Sihombing, "Kadar Karboksihemoglobin (COHb) Pada Petugas Lalu Lintas Angkutan Jalan (LLAJ) Dinas Perhubungan Kota Manado," *Indones. J. Med. Lab. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 16–22, 2022, [Online]. Available: <https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/ijmlt/article/download/1636/1105>
- [6] N. Nuradi and J. Jangga, "Hubungan Kadar Hemoglobin Dan Nilai Hematokrit pada Perokok Aktif," *J. Media Anal. Kesehat.*, vol. 11, no. 2, p. 150, Nov. 2020, doi: 10.32382/mak.v11i2.1829.
- [7] L. A. Ode and A. Rasydy, "Analisis Kadar Karboksihemoglobin (COHb) pada Montir Motor di Area Kota Samarinda Analysis of Carboxyhemoglobin (COHb) Levels of Motorbike Mechanics in Samarinda Abstrak," *Jar. Lab. Medis*, vol. 05, no. 02, pp. 110–119, 2023, doi: 10.31983/jlm.v5i2.10526.
- [8] I. Y. Rangkuti and L. Aktalina, "Rokok dan Pengaruhnya terhadap Darah," *JUMANTIK (Jurnal Ilm. Penelit. Kesehatan)*, vol. 8, no. 1, p. 59, 2023, doi: 10.30829/jumantik.v8i1.14187.
- [9] R. A. Hilyah, F. Lestari, and L. Mulqie, "Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kadar Karbon Monoksida (Co) Perokok," *J. Ilm. Farm. Farmasyifa*, vol. 4, no. 1, pp. 1–5, 2021, doi: 10.29313/jiff.v4i1.6649.

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	librepo.stikesnas.ac.id Internet Source	1%
2	ejournal.undip.ac.id Internet Source	1%
3	ejournal.akfarsurabaya.ac.id Internet Source	1%
4	repository.poltekkes-banjarmasin.ac.id Internet Source	1%
5	media.neliti.com Internet Source	1%
6	jurnalkesehatan.joln.org Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Kristen Duta Wacana Student Paper	1%
8	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
9	siedoo.com Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On