

ANALISA KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb), HEMOGLOBIN (Hb), DAN HEMATOKRIT PADA PEKERJA PENGGUNA SEPEDA MOTOR DI RS BHAYANGKARA PUSDIK SABHARA PORONG

Oleh:

Eny Muffariyanti NIM 231335300011

Jamilatur Rohmah, S.Si, M.Si

Progam Studi D IV Teknologi Laboratorium Medis

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juni, 2024

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pemaparan CO pada manusia
berakibat gangguan pernafasan

→ 97,68% pencemaran udara tertinggi adalah CO yaitu kendaraan bermotor (Basri et al., 2017)

(WHO, 2010)



Analisa kadar COHb, Hb, HCT dalam
darah pekerja pengendara sepeda
motor

→ Menganalisis kadar COHb, Hb, HCT dalam darah pekerja pengendara sepeda motor di RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong

↳ Tingginya kadar CO dalam darah manusia menyebabkan gangguan pernafasan dan kematian (yazidah dkk, 2019)

Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

RUMUSAN MASALAH

Berapa kadar Karboksihemoglobin (COHb), Hemoglobin (Hb), dan Hematokrit (HCT) dalam darah pekerja pengguna sepeda motor RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong yang terindikasi terpapar gas karbon monoksida dari buangan asap kendaraan bermotor?

Bagaimana hubungan antara jarak tempuh dari kadar COHb, Hemoglobin, dan Hematokrit pada pekerja pengguna sepeda motor?

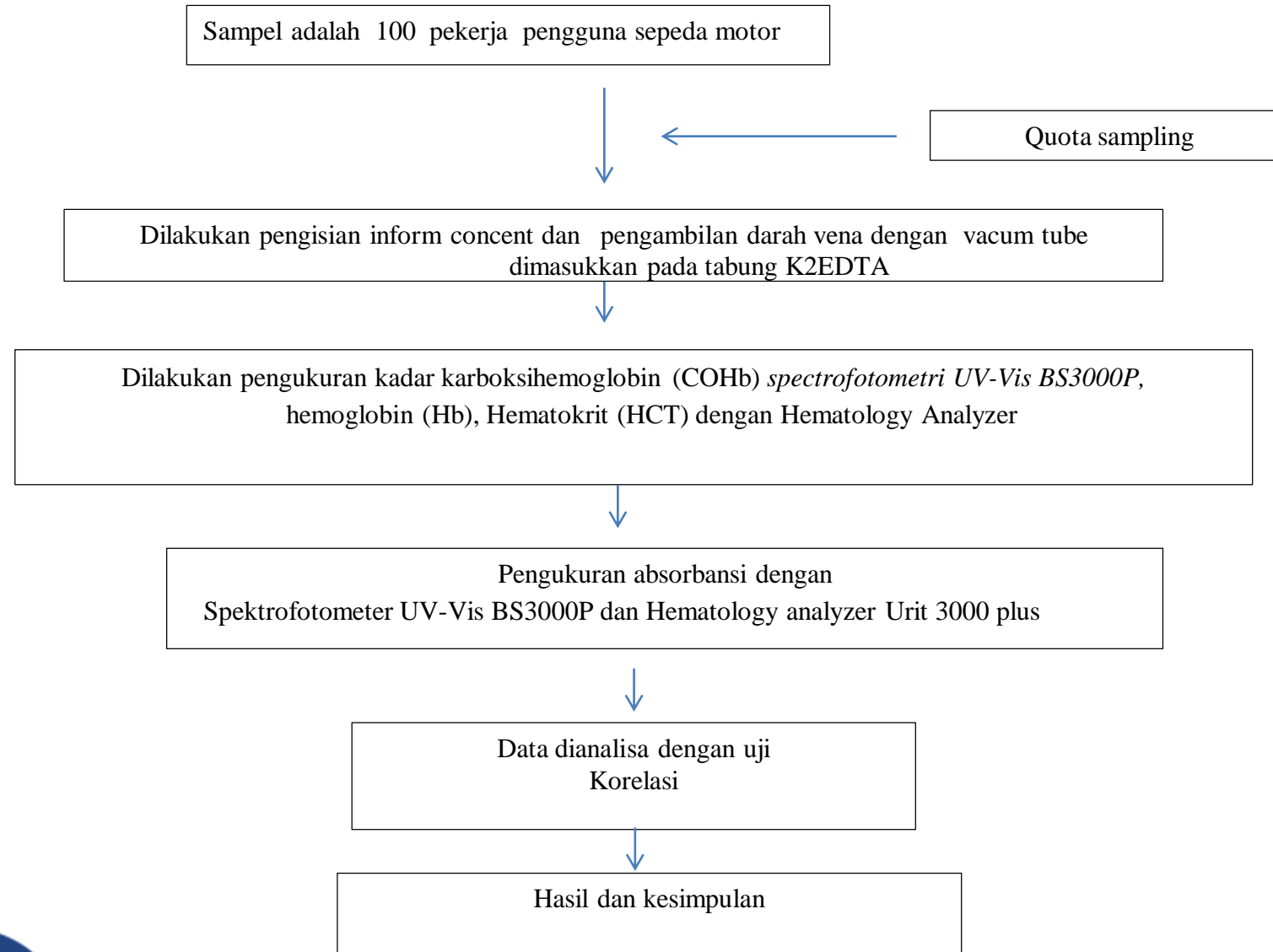
TUJUAN PENELITIAN

- Untuk mengetahui kadar COHb, Hb, HCT dalam darah pada pekerja pengguna sepeda motor di RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong yang terpapar gas CO dan asap kendaraan bermotor
- Untuk mengetahui hubungan antara jarak tempuh dari kadar COHb, Hb, HCT pada pekerja pengguna sepeda motor di RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong.

Metode

- ▶ Desain penelitian *Observasioanal Deskriptif* dengan penelitian *cross-sectional* untuk menganalisis kadar Karboksihemoglobin, Hemoglobin, dan Hematokrit dalam darah pada pekerja pengguna sepeda motor di RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong.
- ▶ Populasi penelitian ini adalah merupakan 100 orang pekerja pengguna sepeda motor di RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong . Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara quota sampling dengan kriteria pekerja pengguna sepeda motor di RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong yitu usia >20 tahun, lama kerja >7jam dalam sehari, msa kerja >2tahun dan tidak kategori perokok berat (>24 batang per hari).
- ▶ Data yang diuji menggunakan uji korelasi

5. Alur Penelitian



Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Data Penelitian

Variabel Jarak (KM)	Kategori (Jenis kelamin)	Jumlah (n)	Persentase (%)
0-2	Laki-laki	15	60
	Perempuan	10	40
3-10	Laki-laki	15	60
	Perempuan	10	40
11-15	Laki-laki	15	60
	Perempuan	10	40
>15	Laki-laki	11	44
	Perempuan	14	56

Hasil dan Pembahasan

Hasil Rerata \pm Standar Deviasi kadar COHb,Hb,HCT

KELOMPOK	Mean		1.50	.112
	95% Lower Confidence Interval for Mean		1.28	
	95% Upper Confidence Interval for Mean		1.72	
	5% Trimmed Mean		1.50	
	Median		1.50	
	Variance		1.263	
	Std. Deviation		1.124	
	Minimum		0	
	Maximum		3	
	Range		3	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		.000	.241
	Kurtosis		-	.478
			1.368	

COHB	Mean		.2300	.010695
	95% Lower Confidence Interval for Mean		.2088	1
	95% Upper Confidence Interval for Mean		.2512	5
	5% Trimmed Mean		.2166	4
	Median		.2010	0
	Variance		.011	
	Std. Deviation		.1069	52
	Minimum		.142	
	Maximum		.556	
	Range		.414	
	Interquartile Range		.059	
	Skewness		2.262	.241
	Kurtosis		4.423	.478

HB	Mean		36.379	4.9710
	95% Lower Confidence Interval for Mean		26.516	
	95% Upper Confidence Interval for Mean		46.242	
	5% Trimmed Mean		31.228	
	Median		14.300	
	Variance		2471.0	56
	Std. Deviation		49.709	7
	Minimum		12.3	
	Maximum		153.0	
	Range		140.7	
	Interquartile Range		1.4	
	Skewness		1.792	.241
	Kurtosis		1.254	.478

HCT	Mean		42.52	.265
	95% Lower Confidence Interval for Mean		42.00	
	95% Upper Confidence Interval for Mean		43.04	
	5% Trimmed Mean		42.60	
	Median		43.00	
	Variance		7.000	
	Std. Deviation		2.646	
	Minimum		37	
	Maximum		46	
	Range		9	
	Interquartile Range		4	
	Skewness		-.504	.241
	Kurtosis		-.955	.478

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis kadar COHB, Hemoglobin dan Hematokrit pada responden pekerja pengguna sepeda motor di RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong menunjukkan bahwa semakin jauh jarak yang di tempuh oleh pegawai bersepeda motor maka kadar COHb, HB dan HCT akan meningkat.

Hasil pengukuran kadar COHb, HB dan HCT akhir dianalisis secara statistik menggunakan SPSS. Uji statistik awal yakni uji normalitas dengan menggunakan Shapiro-wilk, Hasil yang di peroleh bahwa data tidak homogen dan tidak berdistribusi normal. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data yang diperoleh dari setiap kelompok sebaran normal. Analisis selanjutnya yaitu uji Korelasi sampai signifikan $<0,05$. Maka adanya pengaruh jarak terhadap COHb, HB dan HCT.

Berdasarkan hasil penelitian setelah dilakukan analisis kadar COHB, Hb dan Hematokrit pada responden pekerja pengguna sepeda motor di RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong di dapatkan hasil rata-rata pada pemeriksaan COHb jarak 0-2 Km pada responden laki-laki 0,166% pada responden perempuan 0,150%, pada jarak 3-10 km di dapatkan hasil pada responden laki-laki 0,180% pada responden perempuan 0,181%, pada jarak 11-15 km di dapatkan hasil responden laki-laki 0,215% pada responden perempuan 0,234% dan pada jarak >15 km di dapatkan hasil pada responden laki-laki 0,392% pada responden perempuan 0,307%. Pemeriksaan HB jarak 0-2 Km di dapatkan hasil pada responden laki-laki 13,9 g/dL pada responden perempuan 13,9 g/dL, pada jarak 3-10 km di dapatkan hasil pada responden laki-laki 13,8 g/dL pada responden perempuan 13,7 g/dL, pada jarak 11-15 km di dapatkan hasil pada responden laki-laki 14,5 g/dL pada responden perempuan 14,4g/dL dan pada jarak >15 km di dapatkan hasil pada responden laki-laki 14,7 g/dL pada responden perempuan 14,4 g/dL. Pemeriksaan HCT jarak 0-2 Km di dapatkan hasil pada responden laki-laki 41,7% pada responden perempuan 41,7%, pada jarak 3-0 km di dapatkan hasil 41,6% pada responden perempuan 41,2%, pada jarak 11-15 km di dapatkan hasil pada responden laki-laki 43,7% pada responden perempuan 42,7%

Hasil dan Pembahasan

Hasil Uji Korelasi kadar COHb, Hemoglobin, Hematokrit

		Correlations			
		COHB	HB	HCT	KELOMPOL
COHB	Pearson Correlation	1	.546**	.306**	.625**
	Sig. (2-tailed)		.000	.002	.000
	N	100	100	100	100
HB	Pearson Correlation	.546**	1	.289**	.610**
	Sig. (2-tailed)	.000		.004	.000
	N	100	100	100	100
HCT	Pearson Correlation	.306**	.289**	1	.357**
	Sig. (2-tailed)	.002	.004		.000
	N	100	100	100	100
KELOMPOL	Pearson Correlation	.625**	.610**	.357**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Manfaat Penelitian

Dengan didapatkan hasil kadar pengukuran COHb, Hb, dan HCT pada pekerja pengguna sepeda motor di RS Bhayangkara Pusdik sabhara Porong masih dalam batas normal, diharapkan bisa menjadi referensi dalam peningkatan kesehatan pada pekerja pengguna sepeda motor untuk dijadikan sebagai rikes secara berkala.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji korelasi didapatkan hasil signifikan <0.05 maka dapat disimpulkan ada hubungan Jarak Perjalanan dengan Karboksihemoglobin, Hemoglobin dan Kadar Hematokrit. Hasil yang diperoleh masih dalam batas normal, Semua sampel yang diperiksa memiliki kadar COHb dibawah ambang standar dari PERMENKES RI No 70 Tahun 2016 yaitu tidak lebih dari 3,5 %.

Referensi

- [1] Akmal. 2009. *Dampak Gas CO terhadap Kesehatan*. [http://vhatal \(akmal\): dampak_gas_CO_terhadap_kesehatan.htm](http://vhatal.akmal:dampak_gas_CO_terhadap_kesehatan.htm). Diakses pada tanggal 24 November 2011.
- [2] Anggraeni, N. I. S. 2009. Pengaruh Lama Paparan Asap kendaraan bermotor dengan Kadar Co 1800 Ppm Terhadap Gambaran Histopatologi Jantung pada Tikus Wistar. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran. UNDIP. Semarang.
- [3] Anggraini, N. 2016. Hubungan Kepadatan Lalu Lintas dengan Konsentrasi COHb Pada Masyarakat Berisiko Tinggi di Sepanjang Jalan Nasional Kota Semarang. *Thesis*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- [4] Arifin dan Sukoco, 2009. *Pengendalian Polusi Kendaraan*. Bandung: Alfabeta
- [5] 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 Makasar. *Jurnal Higiene*, 3 (3), 177–184.
- [6] Corwin, EJ 2009. *Buku Saku Patofisiologi*, Edisi 3, Jakarta : EGC
- [8] Eugene N. Bruce, Margaret C- A. 2003. Multicompanement Model of Cartoxyhemoglobin and Carboxymyoglobin Responses to Inhalation of Carbon monoxide. *Jurnal Appl Physiol Vol 95* (1235-1247).
- [9] Evelyn C.P., 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk paramedis*. Jakarta: Gramedia.
- [10] Fardiaz, Srikandi. 2006. *Polusi Air & Udara*. Yogyakarta: Kanisius.
- [11] Fardiaz, Srikandi. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Yogyakarta: Canisius.
- [12] Ganda soebrata. 2007. *Penuntun Laboratorium*. Jakarta: Dian Rakyat.

TERIMA KASIH



