



Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Ojek Motor Online (Go-Jek) Di Kantor Go-Jek Teuku Umar Barat Denpasar

Putu Amrita Paramahita^{1*}, I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri¹, I Wayan Karta^{1,2}, Heri Setiyo Bekt^{1,2}

¹Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar, Denpasar, Bali, Indonesia.

²PUIPK Kesehatan Pariwisata, Poltekkes Kemenkes Denpasar, Bali, Indonesia

Diterima: 16 Januari 2020; Disetujui: 12 Februari 2020; Dipublikasi: 30 Juni 2020

ABSTRACT

Motorcycle drivers have a high risk of exposure from motor vehicle exhaust such as sulfur dioxide (SO₂), carbon monoxide (CO) and nitrogen dioxide (NO₂). Exhaust from vehicle exhaust can affect the concentration of hemoglobin especially carbon monoxide can increase the concentration of hemoglobin. In addition to motor vehicle fumes, hemoglobin levels are also affected by age, sex, smoking habits, pregnancy, malnutrition (iron, folate, vitamin B12, vitamin A), acute and chronic inflammation, parasitic infections and congenital diseases. Purposed: describe the hemoglobin of Gojek drivers at Office West Teuku Umar, Denpasar. Method: used descriptive by flow cytometry method used automatic analyzer CELL-DYN Ruby. Total respondents were 30 persons taken by accidental sampling meeting the inclusion criteria. In this study. Result: used descriptive by flow cytometry method used automatic analyzer CELL-DYN Ruby. Total respondents were 30 persons taken by accidental sampling meeting the inclusion criteria. In this study. Conclusion: of this research is that most hemoglobin cycle of gojek motorcycle is normal and all drivers do healthy life behavior by using mask and cleanse themselves after finished work.

Keywords: *Motorcycle Gojek, Hemoglobin, Vehicle Emission.*

ABSTRAK

Pengemudi sepeda motor memiliki risiko tinggi terpapar gas buang kendaraan bermotor seperti sulfur dioksida (SO₂), karbon monoksida (CO) dan nitrogen dioksida (NO₂). Knalpot dari knalpot kendaraan dapat mempengaruhi konsentrasi hemoglobin terutama karbon monoksida yang dapat meningkatkan konsentrasi hemoglobin. Selain asap kendaraan bermotor, kadar hemoglobin juga dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kehamilan, malnutrisi (zat besi, folat, vitamin B12, vitamin A), peradangan akut dan kronis, infeksi parasit dan penyakit bawaan. Tujuan: mendeskripsikan hemoglobin driver Gojek di Kantor Teuku Umar Barat Denpasar. Metode: menggunakan metode deskriptif dengan metode flow cytometry menggunakan automatic analyzer CELL-DYN Ruby. Jumlah responden sebanyak 30 orang yang diambil secara accidental sampling memenuhi kriteria inklusi. Dalam studi ini. Hasil: Digunakan deskriptif dengan metode flow cytometry menggunakan automatic analyzer CELL-DYN Ruby. Jumlah responden sebanyak 30 orang yang diambil secara accidental sampling memenuhi kriteria inklusi. Dalam studi ini. Kesimpulan: dari penelitian ini sebagian besar siklus hemoglobin sepeda motor gojek adalah normal dan semua pengemudi melakukan perilaku hidup sehat dengan menggunakan masker dan membersihkan diri setelah selesai bekerja.

Kata kunci: *Sepeda Motor Gojek, Hemoglobin, Emisi Kendaraan.*

* Corresponding Author:

PENDAHULUAN

Kota Denpasar merupakan salah satu pusat kota yang teramai di Bali. Denpasar sangat mengandalkan keindahan dan keunikan lingkungan alam dan budaya, yang didukung oleh program "Desa Lestari". Terkait dengan keunikan tadi, pariwisata Kota Denpasar sangat rentan oleh isu-isu lingkungan seperti sanitasi lingkungan, pencemaran lingkungan, serta kerusakan lingkungan yang mengganggu keindahan dan kelestarian alam lingkungan Kota Denpasar yang berpengaruh pada budayanya [1].

Pencemaran udara sumber bergerak sebagian besar bersumber dari kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan bermotor dari tahun ke tahun jumlahnya terus meningkat dimana pada tahun 2003 jumlah kendaraan bermotor di Kota Denpasar berjumlah 345.332 unit terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, sampai tahun 2007 sebesar 481.086 unit dengan kenaikan rata-rata sebesar 7% tiap tahunnya [1].

Kendaraan bermotor merupakan alat transportasi yang saat ini tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia karena mampu mempermudah kegiatan sehari-hari terutama di area perkotaan. Seiring dengan laju pertumbuhan kendaraan bermotor, maka konsumsi bahan bakar juga akan mengalami peningkatan dan berujung pada bertambahnya jumlah pencemar yang dilepaskan ke udara [2].

Lapisan atmosfer ini terdiri dari campuran gas-gas yang tidak tampak dan tidak berwarna, yaitu Nitrogen (78,08%), Oksigen (20,95%), Argon (0,93%), Carbon Dioksida (0,031%) dan unsur-unsur lainnya yang komposisinya sangat kecil. Di lapisan atmosfer inilah zat-zat pencemar yang dihasilkan dari berbagai macam aktivitas manusia disimpan dan diencerkan atau mungkin malahan disebarkan ke wilayah lain, oleh karena itu pengelolaan terhadap perisai udara ini sangat penting dilakukan [3].

Era perkembangan internet di tengah-tengah pertumbuhan penduduk yang begitu pesat, internet sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kehadiran jasa transportasi berbasis aplikasi online yang menggunakan internet sangat berpengaruh bagi masyarakat dalam segala aktifitas secara cepat dan efisien. Salah satu bisnis yang sedang berkembang saat ini adalah bisnis jasa transportasi dengan sepeda motor atau yang dulu biasa disebut ojek. Jika dahulu ojek dikelola secara

konvensional dan kepemilikan tunggal, sekarang muncul bisnis baru taxi motor yaitu suatu usaha komersial, yang menyediakan jasa transportasi bagi umum dan dikelola secara profesional [4]. Seseorang yang bekerja sebagai tukang ojek tentu rentan terhadap permasalahan kesehatan, salah satunya hemoglobinnya.

Hemoglobin merupakan protein kompleks yang mengikat zat besi (Fe) dan terdapat di dalam eritrosit. Fungsi utama hemoglobin adalah mengangkut (O₂) dari paru-paru keseluruhan tubuh dan menukarkannya dengan karbonmonoksida (CO₂) dari jaringan untuk dikeluarkan melalui paru-paru. Tiap eritrosit mengandung 640 juta molekul hemoglobin agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik [5].

Gas yang terkandung dalam asap kendaraan tersebut dapat menyebabkan berbagai efek seperti sulfur dioksida (SO₂) memberikan kelainan berupa batuk kronis hingga peningkatan sekresi mukus, karbon monoksida (CO) memblokir fungsi transport HbO₂ dan meningkatkan HbCO dalam darah, nitrogen dioksida (NO₂) memberikan kelainan berupa terbentuknya methemoglobin [6]. Selain gas asap kendaraan bermotor, kadar hemoglobin juga dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kehamilan, kekurangan nutrisi (zat besi, folat, vitamin B12, vitamin A), inflamasi akut dan kronis, infeksi parasit dan penyakit bawaan [7].

Gas CO dapat mengganggu kesehatan manusia, dan dampaknya bervariasi tergantung dari status kesehatan masing - masing. Gas CO dapat memperparah penderita gangguan jantung dan paru - paru, kelahiran premature dan berat badan bayi lahir rendah, hingga menyebabkan kematian. Gas CO akan mengalir ke jantung, otak dan bagian tubuh lainnya. Gas CO akan mengakibatkan adanya ikatan CO dengan hemoglobin sehingga membentuk karboksi hemoglobin yang ikatannya jauh lebih kuat dibandingkan dengan ikatan antara oksigen dan hemoglobin. OSHA (Occupational Safety And Health) menetapkan batas paparan gas karbon monoksida sebesar 35 ppm dengan waktu 8 jam/hari kerja [8].

Pekerjaan yang beresiko sering terpaparnya asap kendaraan bermotor yang mengandung karbon monoksida (CO) salah satunya adalah ojek motor online (Go-Jek).

Ojek motor online (Go-Jek) di jalan raya sering terpapar oleh asap kendaraan bermotor hasil pembakaran bahan bakar (Bensin) yang keluar dari knalpot motor yang padat arus lalu lintas dan ketika menunggu order dari penumpang di tempat pangkalan ojek online. Hal ini akan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin dalam darah karena asap kendaraan bermotor hasil pembakaran bahan bakar yang keluar dari knalpot motor, mengandung zat-zat berbahaya di dalamnya seperti Sulfur dioksida, karbon monoksida, Nitrogen dioksida, dan lain-lain yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan tubuh, seperti mengganggu fungsi kerja darah.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai Gambaran Kadar Hemoglobin pada Ojek motor online (Go-Jek) di Kantor Gojek Teuku Umar Barat Denpasar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di dalam masyarakat.

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota Ojek Motor Online (Go-Jek) di Daerah Teuku Umar Barat Denpasar yang berjumlah 310 orang, sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki yang berjumlah 200 orang.

Data primer dikumpulkan dengan metode wawancara dan pemeriksaan laboratorium. Wawancara dilakukan untuk mengetahui umur, masa bekerja, pola makan, pola hidup dan perilaku menggunakan masker serta membersihkan diri. Kadar hemoglobin darah diukur menggunakan alat automated hematology CELL-DYN Ruby) di Laboratorium RSUD Badung Mangusada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Ojek Motor Online (Go-Jek) Berdasarkan Kelompok Umur.

<u>Kelompok Umur</u>	<u>Jumlah</u>	<u>Persentase (%)</u>
15-24 tahun	5	16,7
25-34 tahun	8	26,7
35-44 tahun	11	36,7
45-54 tahun	4	13,3
55-64 tahun	2	6,7
Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 1. Hasil observasi terhadap 30 responden ojek motor online

(Go-Jek) sebagian besar responden berada pada kelompok umur 35-44 tahun sebanyak 11 responden (36,7%).

Tabel 2. Karakteristik Ojek Motor Online (Go-Jek) Berdasarkan Masa Bekerja.

<u>Masa bekerja</u>	<u>Jumlah</u>	<u>Persentase (%)</u>
2-4 tahun	28	93,3
5-7 tahun	2	6,7
Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 2. Dapat dilihat bahwa dari 30 responden ojek motor online (Go-Jek) yang diteliti, 28 responden (93,3%) dengan masa bekerja 2-4 tahun.

Tabel 3. Karakteristik Ojek Motor Online (Go-Jek) Berdasarkan Keluhan Fisik.

<u>Keluhan</u>	<u>Jumlah</u>	<u>Persentase (%)</u>
Pusing	Ya	0
	Tidak	30
	Jumlah	30
Lelah dan Mengantuk	Ya	10
	Tidak	20
	Jumlah	30
Kelopak Mata Pucat	Ya	3
	Tidak	27
	Jumlah	30

Berdasarkan tabel 3. Dapat dilihat bahwa dari 30 responden ojek motor online (Go-Jek) semua responden tidak memiliki keluhan pusing yaitu sebanyak 30 responden (100%), tidak memiliki keluhan Lelah Dan Mengantuk sebanyak 20 responden (66,7%) dan yang tidak memiliki kelopak mata pucat sebanyak 27 responden (90%).

Tabel 4. Karakteristik Ojek Motor Online (Go-Jek) Berdasarkan Pola Hidup.

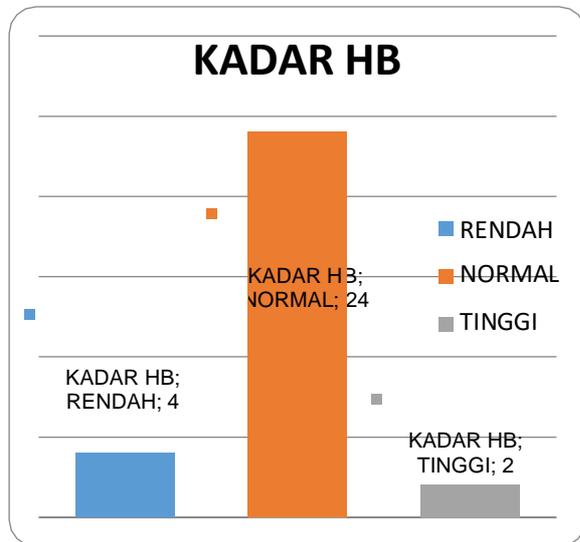
<u>Pola Hidup</u>	<u>Jumlah</u>	<u>Persentase (%)</u>
Merokok	Ya	15
	Tidak	15
	Jumlah	30
Begadang	Ya	14
	Tidak	16
	Jumlah	30
Berolahraga	Ya	8
	Tidak	22
	Jumlah	30

Berdasarkan tabel 4 responden Ojek Motor Online (Go-Jek) yang tidak merokok sebanyak 15 responden (50%), sementara

itu yang tidak begadang sebanyak

16 responden (53,3%) dan yang tidak berolahraga ada sebanyak 22 responden (73,3%).

Pemeriksaan kadar hemoglobin terhadap ojek motor online (Go-Jek) di Kantor Gojek Teuku Umar Barat Denpasar didapatkan hasil seperti pada gambar 1. dibawah ini.



Gambar 1. Kadar hemoglobin pada ojek motor online (Go-Jek) di Kantor Gojek.

Pemeriksaan hemoglobin pada ojek motor online (Go-Jek) di Kantor Gojek di dapatkan hasil sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin yang normal yaitu sebanyak 24 orang (80%).

Tabel 5. Kadar hemoglobin pada ojek motor online (Go-Jek) berdasarkan kelompok umur.

Kelompok Umur	Kadar Hemoglobin							
	Rendah		Normal		Tinggi		Jumlah	
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
15-24 tahun	1	3,3	4	13,4	0	0	5	16,7
25-34 tahun	0	0	7	23,4	1	3,3	8	26,7
35-44 tahun	0	0	11	36,7	0	0	11	36,7
45-54 tahun	2	6,7	1	3,3	1	3,3	4	13,3
55-64 tahun	1	3,3	1	3,3	0	0	2	6,6
Jumlah	4	13,3	24	80,1	2	6,6	30	100

Berdasarkan pemeriksaan kadar hemoglobin pada tabel 5. didapatkan hasil normal terbanyak pada kelompok umur 35-44 tahun sebanyak 11 responden (36,7 %), sedangkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dengan nilai rendah terbanyak pada kelompok umur 45-54 tahun sebanyak 2 responden (6,7 %) dan kadar hemoglobin dengan nilai tinggi didapatkan pada kelompok umur 25-34 tahun dan 45-54 tahun masing-masing 1 responden (3,3%).

Tabel 6. Kadar hemoglobin pada ojek motor online (Go-Jek) berdasarkan masa bekerja.

Masa Bekerja	Kadar Hemoglobin (g/dl)							
	Rendah		Normal		Tinggi		Jumlah	
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
2-4 tahun	4	13,3	22	73,3	2	6,7	28	93,3
5-7 tahun	0	0	2	6,7	0	0	2	6,7
Jumlah	4	13,3	24	80	2	6,7	30	100

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah terbanyak responden dengan kadar Hb rendah, normal dan tinggi ditemukan pada masa bekerja 2-4 tahun.

Tabel 7. Kadar hemoglobin pada ojek motor online (Go-Jek) berdasarkan keluhan fisik.

Keluhan fisik		Kadar Hemoglobin (g/dl)							
		Rendah		Normal		Tinggi		Jumlah	
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Pusing	Ya	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tidak	4	13,3	24	80	2	6,7	30	100
Lelah dan Mengantuk	Ya	4	13,3	5	16,7	1	3,3	10	33,3
	Tidak	0	0	19	63,4	1	3,3	20	66,7
Kelopak Mata Pucat	Ya	3	10	0	0	0	0	3	10
	Tidak	1	3,3	24	80	2	6,7	27	90

a). Pusing

Berdasarkan tabel 7 di atas, sebagian besar responden tidak ada memiliki keluhan pusing.

b). Lelah dan Mengantuk

Responden yang memiliki keluhan lelah dan mengantuk yang memiliki kadar hemoglobin rendah sebanyak 4 responden (13,3%) sedangkan Responden kadar hemoglobin tinggi yang memiliki keluhan lelah dan mengantuk 1 responden (3,3%).

c). Kelopak Mata Pucat

Berdasarkan tabel 7 di atas, responden dengan kadar hemoglobin rendah terbanyak terdapat pada Gojek yang memiliki kelopak mata pucat sebanyak 3 responden (10%) sedangkan hemoglobin tinggi yang terbanyak pada yang tidak memiliki kelopak mata pucat sebanyak 2 responden (6,7%).

Tabel 8. Kadar hemoglobin pada ojek motor online (Go-Jek) berdasarkan pola hidup.

Pola Hidup		Kadar Hemoglobin (g/dl)							
		Rendah		Normal		Tinggi		Jumlah	
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Begadang	Ya	1	3,3	13	43,3	0	0	14	46,6
	Tidak	3	10	11	36,7	2	6,7	16	53,4
Berolahraga	Ya	0	0	8	26,7	0	0	8	26,7
	Tidak	4	13,3	16	53,3	2	6,7	22	73,3
Merokok	Ya	0	0	13	43,3	2	6,7	15	50
	Tidak	4	13,3	11	36,7	0	0	15	50

a). Begadang

Berdasarkan tabel 8 diatas, dijelaskan bahwa responden yang memiliki kadar hemoglobin rendah sebanyak 3 responden (10%) dan responden dengan kadar hemoglobin tinggi sebanyak 2 responden (6,7%) terdapat pada yang tidak begadang.

b). Berolahraga

Berdasarkan tabel 8 di atas, responden yang suka berolahraga sebanyak 8 responden (26,7%).

c). Merokok

Responden dengan kebiasaan merokok yang memiliki kadar hemoglobin normal sebanyak 8 responden (43,3) sedangkan kadar hemoglobin tinggi terbanyak berjumlah 2 orang (6,7) dengan kebiasaan merokok.

PEMBAHASAN

1. Kadar hemoglobin pada ojek motor online (Go-Jek).

Responden dalam penelitian ini adalah ojek motor online (Go-Jek) yang berada di Kantor Gojek Teuku Umar Barat Denpasar. Pemeriksaan kadar hemoglobin diukur dengan menggunakan alat CELL DYN Ruby dengan metode Flow Cytometri. Pemeriksaan kadar hemoglobin yang dilakukan pada 30 responden ojek motor online (Go-Jek) di Kantor Gojek menunjukkan hasil sebesar 13,3% responden memiliki kadar hemoglobin rendah (<13,5 g/dl), sebesar 80% memiliki kadar hemoglobin normal (13,5-17 g/dl) dan sebesar 6,7% memiliki kadar hemoglobin tinggi (>17 g/dl). Dari 30 responden ojek motor online (Go-Jek), kadar hemoglobin tertinggi yang didapat

adalah 18,8 g/dl dan kadar hemoglobin terendah adalah 6,13 g/dl. Hasil pemeriksaan hemoglobin dengan kadar 6,13 g/dl yang didapat tidak sesuai dengan wawancara dimana responden pada saat pengambilan sampel masih dalam keadaan sehat tidak mengalami muka pucat maupun pingsan. Dimana hasil yang didapat dapat disebabkan oleh pada saat pemeriksaan sampel seperti sampel yang diambil di Kantor Gojek kemudian diletakkan didalam coolbox lalu dibawa ke laboratorium RSUD Badung Mangusada mungkin pada saat pembawaan sampel lebih dari 2 jam maka membuat hasil sampel darah gojek menjadi rendah adapun kesalahan lain seperti pada alat hasil control Hasil tidak normal tanpa ada peringatan (no Flags) pada alat, biasanya ada catatan khusus berupa warning, misal platelets flat dan sehingga dapat menyebabkan terjadinya diagnosis yang sesat.

Jika tingkat hemoglobin dalam darah begitu rendah, maka pasokan oksigen ke berbagai bagian tubuh akan berkurang. Jika oksigen tidak dipasok ke berbagai bagian tubuh, fungsi tubuh akan terhambat. Gejala yang paling umum ditampilkan adalah mudah lelah. Orang dengan kadar hemoglobin yang rendah menjadi sangat lelah karena sel-sel mereka tidak mendapatkan oksigen yang cukup untuk melakukan aktivitasnya. Gejala umum lainnya termasuk pingsan, hilangnya warna kulit normal dan sesak nafas. Ketika tubuh kekurangan hemoglobin, jantung harus memompa darah lebih keras dari biasanya untuk memastikan agar oksigen mencapai tempat yang membutuhkan [9].

Kondisi hemoglobin tinggi biasanya terjadi akibat reaksi tubuh saat kadar oksigen turun. Tubuh berusaha untuk segera memasok oksigen lewat Hb. Hal ini juga dipengaruhi beberapa kondisi kesehatan seperti PPOK (penyakit paru obstruksi kronis) dan penyakit jantung bawaan yang bisa menurunkan kadar oksigen dan menyebabkan kadar Hb tinggi [10].

Tingkat Hb tinggi tidak selalu berisiko buruk untuk kesehatan. Meskipun begitu, orang yang memiliki hemoglobin dalam jumlah tinggi biasanya terjadi pada orang yang tinggal di dataran tinggi dan pada perokok. Berikut adalah beberapa penyebab lain yang berpengaruh dan bisa membuat kadar Hb meninggi seperti Penyakit pada paru-paru (misalnya emfisema), Mengidap

tumor tertentu dan Kelainan sumsum tulang yang dikenal sebagai polisitemia vera. Menurunkan kadar hemoglobin yang terlalu tinggi dengan cukup mengonsumsi air mineral. Pasalnya, dehidrasi bisa menjadi salah satu penyebab tubuh Anda memiliki kadar Hb tinggi [10].

2. Kadar hemoglobin ojek motor online (Go-Jek) berdasarkan kelompok umur.

Umur berpengaruh terhadap kadar dan aktivitas zat dalam darah. Kadar hemoglobin jauh lebih tinggi pada neonates daripada dewasa. Seiring dengan bertambahnya umur terjadi hilangnya masa jaringan aktif dan berkurangnya fungsi dari banyak organ dalam tubuh manusia menyebabkan kadar hemoglobin menurun [11].

Seperti yang terlihat pada Tabel 5, responden pada kelompok umur 15-24 tahun memiliki kadar hemoglobin rendah yakni sebanyak 1 responden (3,3%). Pada kelompok umur 45-54 tahun terdapat kadar hemoglobin yang rendah sebanyak 2 responden (6,7%), pada kelompok umur 55-64 tahun juga terdapat 1 responden (3,3%) kadar hemoglobin yang rendah.

Menurut Rizkiawati (2012), dengan bertambahnya umur dan penurunan status kesehatan, maka terjadi penurunan fungsi dari berbagai organ tubuh salah satunya fungsi paru-paru. Penurunan fungsi paru-paru menyebabkan karbon monoksida yang masuk melalui sistem saluran pernapasan dengan mudahnya masuk ke dalam jaringan paru-paru selanjutnya masuk ke dalam pembuluh darah dan mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah, dengan bertambahnya umur menyebabkan semakin banyak karbon monoksida yang terakumulasi di dalam tubuh [11]. Penelitian dari Rizkiawati (2012) didapatkan hasil menunjukkan ada hubungan antara umur dengan kadar hemoglobin darah pada tukang becak di Pasar Mranggen Demak. Semakin tua umur seseorang, maka semakin berkurang kadar Hbnya. Dengan bertambahnya umur dan penurunan status kesehatan, maka terjadi penurunan fungsi dari berbagai organ tubuh termasuk fungsi paru-paru [11].

Pada tabel 5 juga terlihat terdapat responden ojek motor online (Go-Jek) yang memiliki kadar hemoglobin yang tinggi. Kadar hemoglobin yang tinggi terdapat pada kelompok umur 25-34 tahun sejumlah 1 responden (3,3%) dan pada kelompok umur 45-54 tahun sejumlah 1 responden (3,3%).

3. Kadar hemoglobin ojek motor online (Go-Jek) berdasarkan masa bekerja.

Penelitian ojek motor online (Go-Jek) di Kantor gojek ini dicari gojek yang memiliki masa bekerja ≥ 2 tahun. Berdasarkan Tabel 11, rentang masa bekerja 2-4 tahun memiliki responden dengan kadar hemoglobin yang rendah yaitu sebanyak 4 responden (13,3%).

Hasil penelitian menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kadarkarbon monoksida dalam darah petugas pengumpul tol di Semarang (p-value=0,537). Hal ini disebabkan karena adanya pergantian shift kerja yang sama secara berkala menyebabkan paparan karbon monoksida yang diterima oleh petugas cenderung sama serta adanya AC pada tiap bilik dapat mengurangi paparan karbon monoksida sehingga penyerapan karbon monoksida melalui pernafasan dapat berkurang. Pada penelitian tersebut diperoleh data bahwa masa kerja terbaru 1 tahun mempunyai kadar karbon monoksida darah sebesar 17,06 $\mu\text{g/dL}$ sedangkan masa kerja terlama 28 tahun mempunyai kadar karbon monoksida darah sebesar 29,65 $\mu\text{g/dL}$. Hal ini menunjukkan bahwa bersifat kumulatif dalam tubuh. Namun, tidak adanya hubungan yang signifikan dalam penelitian ini dapat disebabkan karena adanya faktor lain, seperti kemungkinan adanya paparan karbon monoksida di luar lingkungan tempat kerja.

Responden ojek motor online (GO-Jek) yang memiliki masa bekerja terlama yaitu 5-7 tahun tidak memiliki kadar hemoglobin yang tinggi dapat disebabkan oleh faktor lain seperti pola makan responden yang mengonsumsi daging, ikan dan sayuran yang kaya akan zat besi dan vitamin yang dibutuhkan dalam pembentukan sel darah merah.

4. Kadar hemoglobin ojek motor online (Go-Jek) berdasarkan keluhan fisik.

Keluhan fisik merupakan gejala-gejala pada responden yang sering dirasakan. Adanya keluhan atau gejala pada ojek motor online (Go-Jek) akan memberikan efek terhadap ojek motor online (Go-Jek) dan dapat mengganggu kinerja gojek tersebut. pada tabel 12, sebagian besar responden yang memiliki kadar hemoglobin rendah

merupakan responden dengan adanya keluhan pusing yakni sebanyak 4 responden (13,3%), keluhan lelah dan mengantuk sebanyak 4 responden (13,3%) dan keluhan kelopak mata pucat sebanyak 3 responden (10%). sementara itu kadar hemoglobin normal sebagian besar pada responden dengan tidak adanya keluhan pusing yakni sebanyak 24 responden (80%), tidak adanya keluhan lelah dan mengantuk sebanyak 19 responden (63,4%) dan tidak adanya kelopak mata pucat sebanyak 24 responden (80%). Kadar hemoglobin tinggi sebagian besar terdapat pada semua responden yang tidak memiliki keluhan pusing dengan jumlah 2 responden (6,7%), pada responden dengan keluhan lelah dan mengantuk terdapat pada semua responden dengan sejumlah 1 responden (3,3%) dan tidak adanya keluhan kelopak mata pucat pada semua responden dengan jumlah 2 responden (6,7%).

Menurut penelitian yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin. Dimana Uji analisis Mann-Whitney tentang hubungan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin didapatkan signifikasi hasil uji ini 0,265 yang berarti lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, ditarik kesimpulan bahwa hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak, artinya tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pada mahasiswa anggota UKM Pandekar Universitas Andalas.

Aktivitas fisik yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah pada aktivitas fisik yang sifatnya berat. Aktivitas fisik yang terlalu berat dapat menimbulkan hematuria, hemolysis dan perdarahan pada gastrointestinal yang dapat mempengaruhi status besi. Hematuria dapat terjadi karena adanya trauma pada glomerulus. Intensitas latihan dapat menyebabkan aliran darah pada ginjal menurun dan menyebabkan peningkatan laju filtrasi glomerulus. Hemolisis dapat timbul akibat dari kompresi pembuluh darah yang disebabkan oleh kontraksi yang kuat dari otot-otot yang terlibat dalam aktivitas fisik yang dilakukan oleh seseorang. Hemolisis dapat menyebabkan kehilangan zat besi akibat dari penghancuran membrane sel darah merah yang akan mempengaruhi kadar Hb dalam darah [12].

5. Kadar hemoglobinojek motor online (Go-Jek) berdasarkan pola hidup.

Pola hidup merupakan aktivitas atau kegiatan yang biasa dilakukan oleh seseorang. Beberapa kegiatan atau aktivitas tersebut dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Berdasarkan hasil kuesioner terhadap responden ojek motor online (Go-Jek) diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan merokok.

Kebiasaan merokok mempunyai dampak yang buruk terhadap kesehatan terutama pada organ pernafasan [13]. Berbagai penyakit imbul akibat rokok antara lain kanker paru dan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Asap rokok mengandung sekitar 4000 senyawa kimia seperti karbon monoksida, karbon dioksida, fenol, amonia, formaldehid, piren, nitrosamin, nikotin, dan tar yang sangat berbahaya bagi tubuh manusia. Merokok juga dapat memengaruhi komponen-komponen darah. Misalnya, pengaruh rokok pada jumlah sel darah putih (leukosit) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sel darah putih pada perokok daripada bukan perokok. Merokok juga diduga dapat berpengaruh pada komponen darah lainnya, misalnya eritrosit, trombosit, hemoglobin, dan sebagainya [14].

Karbon monoksida yang terkandung dalam rokok memiliki afinitas yang besar terhadap hemoglobin, sehingga memudahkan keduanya untuk saling berikatan membentuk karboksihemoglobin, suatu bentuk inaktif dari hemoglobin. Hal ini mengakibatkan hemoglobin tidak dapat mengikat oksigen untuk dilepaskan ke berbagai jaringan sehingga menimbulkan terjadinya hipoksia jaringan. Tubuh manusia akan berusaha mengkompensasi penurunan kadar oksigen dengan cara meningkatkan kadar hemoglobin [15].

Pada penelitian ini, dari 30 responden tukang ojek motor online (Go-Jek) yang memiliki kebiasaan merokok sebanyak 15 responden. Responden dengan kadar hemoglobin rendah terbanyak terdapat pada bukan perokok yakni 13,3%, kadar hemoglobin normal terbanyak pada yang suka merokok sebanyak 43,3% dan kadar hemoglobin tinggi terbanyak pada yang suka merokok dengan 6,7%.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Susiyati (2007) mengenai hubungan kebiasaan merokok dan kadar hemoglobin dengan kesegaran jasmani yang dilakukan pada siswa SMK. Penelitian tersebut

memperlihatkan bahwa tidak terdapat hubungan lama merokok dengan jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kadar hemoglobin [14].

Hasil penelitian ini tidak selaras dengan pendapat yang telah dikemukakan sebelumnya, bahwa terdapat hubungan antara derajat merokok (lama merokok dan rata-rata jumlah rokok yang dihisap perhari) dengan kadar hemoglobin. Perbedaan ini dapat disebabkan karena kadar hemoglobin setiap individu dipengaruhi oleh banyak faktor seperti umur, jenis kelamin, nutrisi, aktivitas fisik, ketinggian daerah tempat tinggal, kebiasaan merokok, obat-obatan yang dikonsumsi, serta alat dan metode tes yang digunakan. Penelitian ini tidak bisa mengontrol status nutrisi dan aktivitas fisik dari responden, sehingga dapat mengganggu nilai dari kadar hemoglobin responden tersebut [16]

6. Kadar hemoglobin ojek motor online (Go-Jek) berdasarkan pola makan.

Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai polipeptida globin (alfa, beta, gamma dan delta) [17]. Dua vitamin yang khususnya penting untuk pematangan akhir sel darah merah adalah vitamin B₁₂ dan asam folat [18]. Selain itu zat besi juga dibutuhkan dalam pembentukan hemoglobin dan merupakan unsure yang penting dalam tubuh. Zat besi terdapat dalam daging, kacang-kacangan, dan sayuran hijau. Vitamin B₁₂ terdapat pada kerang dan makanan laut. Asam folat disintesis pada berbagai macam tanaman dan bakteri [19].

Berdasarkan tabel 16 sebanyak 100% responden ojek motor online (Go-Jek) yang diteliti mengkonsumsi daging dan ikan serta sayuran namun tidak mengkonsumsi suplemen dan obat-obatan. Kadar hemoglobin yang rendah terdapat pada responden yang mengkonsumsi daging, ikan, dan sayuran yaitu sebanyak 13,3%, kadar hemoglobin normal sebanyak 80% dan kadar hemoglobin tinggi sebanyak 6,7%. Mayoritas responden yang mengkonsumsi daging, ikan dan sayuran memiliki kadar hemoglobin normal. Dari hasil tersebut diketahui bahwa sumber vitamin, dan zat besi responden hanya didapatkan dari daging, ikan dan sayuran saja. Sementara itu kadar hemoglobin yang rendah dan tinggi dapat disebabkan oleh factor-faktor lain yang mempengaruhi kadar hemoglobin tukang ojek motor online (Go-Jek) seperti gas karbon

monoksida, kebiasaan merokok dan olahraga.

7. Kadar hemoglobin ojek motor online (Go-Jek) berdasarkan perilaku.

Berdasarkan tabel 17 dari 30 responden ojek motor online (Go-Jek), responden yang menggunakan masker sebanyak 100%, dan seluruh sopir (100%) membersihkan diri mereka setelah selesai bekerja. Berdasarkan perilaku Gojek tersebut, terdapat empat orang yang memiliki kadar hemoglobin yang rendah, sebanyak 24 responden memiliki kadar hemoglobin yang normal dan 2 responden memiliki kadar hemoglobin yang tinggi. Asap kendaraan yang mengandung gas beracun akan masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan. Dari hasil tersebut sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal namun juga terdapat responden dengan kadar hemoglobin rendah dan tinggi sehingga perilaku pencegahan perlu dilakukan.

Ojek motor online (Go-Jek) merupakan salah satu pekerjaan yang beresiko terpapar asap kendaraan. Terpaparnya tubuh dengan asap kendaraan ini dapat memberikan efek buruk terhadap tubuh salah satunya adalah peningkatan kadar hemoglobin. Peningkatan kadar hemoglobin dapat disebabkan oleh kandungan yang terdapat dalam asap kendaraan yang mengandung karbon monoksida, dimana karbon monoksida ini mengganggu sintesis hemoglobin sehingga hemoglobin tidak terbentuk. Selain itu karbon monoksida dapat meningkatkan kadar hemoglobin dari nilai normal. Efek-efek yang ditimbulkan oleh asap kendaraan tersebut dapat menimbulkan gejala seperti pusing, sakit kepala, sesak nafas, kurang konsentrasi, mudah lelah dan seterusnya.

Perilaku ojek motor online (Go-Jek) yang sadar akan resiko pekerjaannya sangat diperlukan untuk meminimalisir resiko yang ada. Menurut Evira (2007), adapun tindakan pencegahan yang dapat dilakukan agar terhindar dari keracunan gas beracun seperti, segera mengganti baju kerja atau mandi setelah selesai bekerja, menggunakan alat pelindung diri yang lengkap seperti masker, dan saat beristirahat mencari tempat yang jauh dari jalan raya.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Ojek Motor Online (Go-Jek) Di Kantor Go-Jek Teuku Umar Barat Denpasar yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan kadar hemoglobin pada ojek motor online (Go-Jek) sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 80%, sedangkan rendah sebesar 13,3%, dan tinggi sebesar 6,7%. Responden ojek motor online (Go-Jek) memiliki kadar hemoglobin normal ditemukan pada usia 35 sampai 44 tahun (36,7%) dengan masa bekerja 2 hingga 4 tahun. Kebanyakan responden gojek tidak ada mengalami keluhan fisik. Pola hidup responden yang memiliki kebiasaan tidak begadang sebanyak (53,4%), yang tidak berolahraga (73,3%) dan yang tidak merokok (50%). Responden menggunakan masker dan membersihkan diri setelah bekerja secara teratur. Pola makan responden seluruhnya mengkonsumsi daging, ikan dan sayuran serta tidak mengkonsumsi obat-obatan atau suplemen. Disarankan pengelola ojek motor online (Go-Jek) untuk melakukan pengecekan hemoglobin rutin pada ojek motor online (Go-Jek) bekerjasama dengan Dinas Kesehatan agar kesehatan gojek dapat terjaga dengan baik. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan mengukur kadar hemoglobin pada ojek motor online (Go-Jek) dengan lebih memperhatikan pada proses pra analitik, analitik dan post analitik sehingga didapatkan data yang valid.

REFERENSI

1. Pemkot Denpasar. Status Lingkungan Hidup Kota Denpasar. Pemerintah Kota Denpasar: Provinsi Bali; 2008.
2. Puspita P, Yusuf D, Arum S, Pratiwi D. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Plumbum (Pb) Dalam Darah Pada Polisi Lalu Lintas Di Kota Kendari Tahun 2015 Factors Related To Plumbum (Pb) Levels In The Blood Of Traffic Police In Kendari Municipality In 2015. 2015;1–8.
3. Sugiarta Aag. Dampak Bising Dan Kualitas Udara Pada Lingkungan Kota Denpasar. J Bumi Lestari Vol8 No2 Agustus 2008. 2008;8(2):162–7.
4. Sulistyowati K. Pengaruh Kualitas Pelayanan Transportasi Online Gojek Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Mahasiswa / I. 2016;13(2):121–8.
5. Nugraha G. Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar. Cetakan Pe. Jakarta: Tim; 2015.
6. Mukono H. Toksikologi Lingkungan. Cetakan 1. Surabaya: Airlangga University Press; 2005.
7. Kurniawan W. Hubungan Kadar Pb Dalam Darah Dengan Progam Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang. Univ Diponegoro. 2008;1–123.
8. Hadiyani M. Keracunan Karbon Monoksida. Sentra Inf Keracunan Nas. 2010; 1:1–19.
9. Oktaviani. Gejala Hemoglobin Rendah Dan Penyebab Hb Rendah. 2016;
10. Joko Spto Pramono, Heri Purwanto H. Analisis Kadar Hemoglobin. 2014; III (8):425–34.
11. Andriani Dan Wirjatmadi B. Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group; 2012.
12. Lee Gm. Nutrition And Their Metabolism. (12th Ed.). Philadelphia; 2008.
13. Makawekes M. Perbandingan Kadar Hemoglobin Darah Pada Pria Perokok Dan Bukan Perokok. Jurnal [Internet]. 2016; Available From: [Http://Ejournal.Unsrat.Ac.Id/Index.Php/Ebiomedik/Article/Download/1250/10841](http://Ejournal.Unsrat.Ac.Id/Index.Php/Ebiomedik/Article/Download/1250/10841)
14. Eni Susiyati. Hubungan Kebiasaan Merokok Dan Kadar Hemoglobin Dengan Kesegaran Jasmani Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan (Studi Di Smk Muhammadiyah 1 Sukoharjo). Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro; 2007.
15. Kalangi Sjr. Perbandingan Kadar Hemoglobin Darah Pada Pria. 2016;4.
16. Wibowo D V, Pangemanan Dhc. Hubungan Merokok Dengan Kadar Hemoglobin Dan Trombosit Pada Perokok Dewasa. 2017;5.
17. Bakta Im. Hematologi Klinik Ringkas. Jakarta: EGC; 2012.
18. Guyton A. Dan Jeh. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Cetakan 9. Jakarta: EGC; 2007.
19. Desmawati. Sistem Hematologi Dan Imunologi Asuhan Keperawatan Umum Dan Maternitas. Jakarta: Penerbit in Media; 2013.