

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGENDARA
OJEK MOTOR ONLINE (GO-JEK) DI PANGKALAN
OJEK MEDAN PANCING**



NIA DENITA TUMANGGOR

P07534020065

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGENDARA
OJEK MOTOR ONLINE (GO-JEK) DI PANGKALAN
OJEK MEDAN PANCING**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

NIA DENITA TUMANGGOR

P07534020065

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA
PENGENDARA OJEK MOTOR ONLINE (GO-JEK)
DI PANGKALAN OJEK MEDAN PANCING**

NAMA : NIA DENITA TUMANGGOR

NIM : P07534020065

Telah diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 22 Juni 2023

**Menyetujui
Pembimbing**



**Karolina Br. Surbakti, SKM, M. Biomed
NIP: 197408182001122001**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP.198012242009122001**

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA
PENGENDARAOJEK MOTOR ONLINE (GO-JEK)
DI PANGKALAN OJEK MEDAN PANCING**

NAMA : NIA DENITA TUMANGGOR

NIM : P07534020065

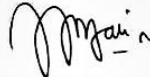
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 22 Juni 2023

Penguji I



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP.196211041984032001

Penguji II



dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP. 197106222002122003

Ketua Penguji



Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP.197408182001122001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP.198012242009122001

PERNYATAAN

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGENDARA OJEK MOTOR ONLINE (GO-JEK) DI PANGKALAN OJEK MEDAN PANCING

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 22 Juni 2023

Nia Denita Tumanggor
P07534020065

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS
OF MINISTRY OF HEALTH ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY**

KTI, Juni 2023

NIA DENITA TUMANGGOR

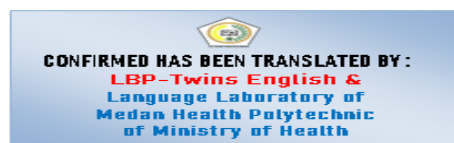
***DESCRIPTION OF ONLINE MOTORCYCLE DRIVERS (GO-JEK)
HEMOGLOBIN LEVELS AT OJEK BASE, MEDAN PANCING***

ix + 61 pages, 5 tables, 1 figure, 10 attachments

ABSTRACT

Background: Hemoglobin is a protein and Fe compound and is often called a conjugated protein. Motorcycle drivers are at high risk of exposure to motor vehicle exhaust gases such as sulfur dioxide (SO₂), carbon monoxide (CO) and nitrogen dioxide (NO₂). Smoke from vehicle exhaust can affect hemoglobin concentration, especially carbon monoxide which can increase hemoglobin concentration. Apart from being affected by motor vehicle fumes, hemoglobin levels are also affected by age, gender, smoking habits, years of service and behavior of wearing masks that are not routine. Purpose: this study aims to determine the hemoglobin level of online motorcycle taxi drivers (Go-Jek) at Ojek Base, Medan Pancing. Method: this study was conducted using the POCT (Point Of Care Testing) method using Easy Touch GCHb as an instrument, and examined 32 samples after fulfilling predetermined criteria. Results: Low hemoglobin level was found in 1 respondent (3.12%), normal hemoglobin level was found in 26 respondents (81.25%) and high hemoglobin level was found in 5 respondents (15.62%). Conclusion: this study concluded that the Hemoglobin Level of Online Motorbike DRIVER (Go-Jek) at GO-JEK base Medan Pancing Motorcycle is an average of normal levels.

Keywords : Hemoglobin, Carbon Monoxide, Online Motorcycle Drivers.



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

KTI, Juni 2023

NIA DENITA TUMANGGOR

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGENDARA OJEK
MOTOR ONLINE (GO-JEK) DI PANGKALAN OJEK MEDAN
PANCING**

ix + 61 halaman, 5 tabel, 1 gambar, 10 lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang: Hemoglobin adalah senyawa protein dengan Fe yang dinamakan conjugated protein. Pengemudi sepeda motor memiliki resiko 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, masa bekerja dan perilaku pemakaian masker yang tidak rutin. Tujuan: untuk mengetahui kadar hemoglobin pada Pengendara Ojek motor online (Go-Jek) di Pangkalan Ojek Medan Pancing. Metode: menggunakan metode POCT (Point Of Care Testing) dengan alat Easy Touch GCHb. Jumlah responden sebanyak 32 orang yang diambil dari populasi sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Hasil: Kadar hemoglobin rendah sebanyak 1 responden (3,12%), kadar hemoglobin normal sebanyak 26 responden (81,25%) dan kadar hemoglobin tinggi sebanyak 5 responden (15,62%). Kesimpulan: Gambaran Kadar Hemoglobin pada Pengendara Ojek Motor Online (Go-Jek) di Pangkalan Ojek Medan Pancing rata-rata normal.

Kata kunci: Hemoglobin, Karbon Monoksida, Ojek Online.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis Panjatkan Kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan Kasihnya yang senantiasa memberikan kesehatan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang sudah di tentukan, Karya Tulis Ilmiah ini berjudul **“Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pengendara Ojek Motor Online (Go-Jek) Di Pangkalan Ojek Medan Pancing”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, Penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, bantuan dan doa dari berbagai pihak yang mendukung dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM. M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si,M.Biomed selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan
3. Ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed selaku pembimbing dan ketua penguji yang telah memberikan waktu serta tenaga dalam membimbing, memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nelma, S.Si,M.Kes selaku penguji I dan Ibu dr.Lestari Rahmah, MKT selaku penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dosen dan staf pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membantu dan memberi saran dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan juga membagi ilmu kepada penulis.
6. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis.

7. Tante Rindu Amanti Barasa S.Kom yang selalu membantu dan memberikan saran yang baik dalam proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini berlangsung.
8. Saudara penulis yang selalu mendukung dalam proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini berlangsung.
9. Pengendara ojek online di pangkalan ojek Medan Pancing yang sudah ikut berpartisipasi dalam proses penelitian penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Teknologi Laboratorium Medis stambuk 2023 yang selalu mendukung, menyemangati dan membantu dalam menjalani aktivitas perkuliahan dari awal hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Medan, 22 Juni 2023

Nia Denita Tumanggor

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Manfaat Praktis	5
1.4.2. Manfaat Teoritis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Darah	6
2.2. Hemoglobin	6
2.2.1. Struktur Hemoglobin	7
2.2.2. Kadar Hemoglobin	7
2.2.3. Fungsi Hemoglobin	8
2.2.4. Ikatan Hemoglobin Dengan Karbon Monoksida (CO)	8
2.2.5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin	8
2.3. Karbon Monoksida	10
2.3.1. Dampak Gas Karbon Monoksida (CO) Terhadap Manusia	11
2.4. Tukang Ojek Motor (Go-jek) online	12
2.5. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	12
2.5.1. Metode Hb Sahli	13
2.5.2. Metode Siantmethemoglobin	13
2.5.3. Cu-Sulfat	13
2.5.4. Metode POCT	14
2.5.5. Metode Otomatis Hematology Analyzer	14

2.6. Kerangka Konsep	15
2.7. Defenisi Operasional	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	17
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2.1. Lokasi Penelitian	17
3.2.2. Waktu Penelitian	17
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.3.1. Populasi Penelitian	17
3.3.2. Sampel Penelitian	18
3.4. Teknik Pengambilan Sampel	18
3.5. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	18
3.6. Metode Pemeriksaan	18
3.7. Prinsip Pemeriksaan	18
3.8. Prosedur Pemeriksaan	18
3.8.1. Alat	18
3.8.2. Bahan	19
3.8.3. Cara Kerja	19
3.9. Analisa Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Hasil Penelitian	20
4.2. Pembahasan	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konsep

15

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Defenisi Operasional	15
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Keseluruhan Rata - Rata Kadar Hemoglobin Responden	20
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Nilai Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia Responden	20
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Nilai kadar Hemoglobin Berdasarkan Masa Kerja Responden	21
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Nilai kadar Hemoglobin Berdasarkan Lama Bekerja Responden	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Ethical Clearance	31
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian	32
Lampiran 3	Tabel Hasil Penelitian	33
Lampiran 4	Alat dan Bahan Penelitian	35
Lampiran 5	Dokumentasi Bersama Pengendara Ojek Motor Online	36
Lampiran 6	Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	37
Lampiran 7	Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	38
Lampiran 8	Lembar Konsultasi	39
Lampiran 9	Jadwal Penelitian	41
Lampiran 10	Daftar Riwayat Hidup	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hemoglobin adalah senyawa protein dengan Fe yang dinamakan conjugated protein. Warna merah pada darah karena adanya Fe dan dengan rangka protoperphyrin dan globin (tetra phirin). Eritrosit berikatan dengan karbon dioksida menjadi karboxy hemoglobin dan warnanya merah tua. Pada darah arteri mengandung oksigen dan darah vena mengandung karbon dioksida. 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 (Siska, Nurviantika Haricenu 2019).

Kadar Hemoglobin dalam darah dapat dipengaruhi oleh timbal yang terkandung dalam asap kendaraan bermotor. Pengaruh timbal sebenarnya dapat dilihat pada proses sintesis hemoglobin. Kadar timbal dalam darah 10 µg/dL sudah dapat menyebabkan gangguan pada sintesis hemoglobin dengan penghambatan pada aktivitas enzim Aminolevulinic Acid dehidratase (ALAD). Oleh karena itu, kadar Pb dalam darah yang tinggi dapat mengakibatkan menurunnya kadar Hb darah (Siska, Nurviantika Haricenu 2019).

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 (Putu Amrita Paramahita dkk 2020).

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 aktivitas 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. Seseorang yang bekerja sebagai tukang ojek tentu rentan terhadap permasalahan kesehatan, salah satunya hemoglobinnya (Putu Amrita Paramahita dkk 2020).

Pekerjaan yang beresiko sering terpaparinya 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 (Putu Amrita Paramahita dkk 2020).

Karbon monoksida sangat berbahaya jika terhirup manusia, karena gas CO mengikat oksigen dalam darah. Karbon monoksida akan mengalir ke dalam jantung, otak, serta organ vital. Gas CO dan hemoglobin akan membentuk karboksihemoglobin lebih kuat 200 kali daripada ikatan antara oksigen dan hemoglobin. Akibatnya oksigen akan berkurang saat CO berikatan dengan molekul hemoglobin yang mengakibatkan oksigen dalam darah akan berkurang. Hal tersebut dapat menyebabkan metabolisme dalam tubuh kurang efektif (Siska Nurviantika Haricenu, 2019).

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. 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 (Putu Amrita Paramahita dkk 2020).

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 pemaparan gas karbon monoksida sebesar 35 ppm dengan waktu 8 jam/hari kerja (Putu Amrita Paramahita dkk 2020).

Paparan gas karbon monoksida (CO) yaitu bercampurnya hemoglobin dengan gas karbon monoksida (CO) dalam darah menjadi karboksihemoglobin (COHb) yang menyebabkan terhambatnya aliran oksigen dalam darah yang akan menyebabkan keracunan dalam darah (Siska Nurviantika Haricenu, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian Siska Nurviantika Haricenu (2019) dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden driver ojek online memiliki kadar hemoglobin dalam batas normal 13,0 g/dL - 16,0 g/dL. Terdapat 8 orang (27%) kadar hemoglobinnya di bawah batas normal yaitu kurang dari 13.0 g/dL, dan 22 orang (73%) kadar hemoglobinnya dalam batas normal antara 13.0 g/dL – 16.0 g/dL.

Berdasarkan pemeriksaan kadar hemoglobin oleh Putu Amrita Paramahita, I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, dan I Wayan Karta (2020) 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%).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Efri Wahyu Ningsih dan Rima Septiani (2019) didapatkan 29% kadar Hb tidak normal. Berdasarkan usia, untuk dewasa muda nilai hemoglobin yang tidak normal sebanyak 24%. Untuk usia dewasa nilai hemoglobin tidak normal sebanyak 43%. Berdasarkan lama bekerja, untuk kategori lama ≥ 10 tahun, nilai hemoglobin yang tidak normal sebanyak 50%. Untuk kategori baru < 10 tahun, yang tidak normal sebanyak 27%.

Hasil penelitian oleh Agistin, Sivia Dwi (2021) menunjukkan kadar hemoglobin pada pekerja proyek sebagian besar dalam batas normal. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin pada pekerja proyek tergolong dalam batas normal meskipun dipengaruhi paparan bahan kimia, timbal, asupan nutrisi dan aktifitas fisik.

Jumlah driver ojek online di Medan Pancing yang begitu banyak dikarenakan jumlah peminat terhadap transportasi online yang begitu besar. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pengendara Ojek Motor Online (Go-jek) di Pangkalan Ojek Medan Pancing, sehingga dapat dijadikan data dalam mengukur derajat kesehatan di kalangan pengemudi ojek online.

1.2. Rumusan Masalah

“Bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada pengendara ojek motor online (Go-Jek) di Pangkalan Ojek Medan Pancing?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar hemoglobin pada Pengendara Ojek motor online (Go-Jek) di Pangkalan Ojek Medan Pancing.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar hemoglobin berdasarkan kelompok umur pada pengendara ojek motor online (go-jek) di pangkalan ojek Medan Pancing.
- b. Untuk mengetahui kadar hemoglobin berdasarkan masa kerja pada pengendara ojek motor online (go-jek) di pangkalan ojek Medan

Pancing.

- c. Untuk mengetahui kadar hemoglobin berdasarkan lama bekerja/hari pada pengendara ojek motor online (go-jek) di pangkalan ojek Medan Pancing.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Praktis

Secara praktis, melalui data penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang gambaran hemoglobin pada pengendara Ojek motor online (Go-Jek) dan keterampilan mahasiswa dalam memeriksa tentang gambaran kadar hemoglobin.

1.4.2. Manfaat Teoritis

1. Bagi peneliti, untuk menambah informasi dan pengetahuan terhadap pengaruh gas karbon monoksida yang berasal dari polusi udara terhadap kadar hemoglobin dalam tubuh.
2. Bagi institusi, untuk menambah referensi tentang gambaran kadar hemoglobin pada pengendara ojek motor online (Go-Jek) di Pangkalan Ojek Medan Pancing.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Darah

Darah merupakan salah satu jaringan dalam tubuh yang berbentuk cair berwarna merah. Karena sifat darah yang berbeda dengan jaringan lain, mengakibatkan darah dapat bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain sehingga dapat menyebar ke tubuh. Penyebaran tersebut harus terkontrol dan harus tetap berada pada satu ruangan agar darah benar-benar dapat menjangkau seluruh jaringan di dalam tubuh melalui suatu sistem yang disebut dengan kardiovaskuler, yang meliputi jantung dan pembuluh darah. Dengan sistem tersebut darah dapat diakomondasikan secara teratur dan diedarkan menuju organ dan jaringan yang tersebar diseluruh tubuh (Siska, Nurviantika Haricenu 2019).

2.2. Hemoglobin

Hemoglobin adalah senyawa protein dengan Fe yang dinamakan conjugated protein. Warna merah pada darah karena adanya Fe dan dengan rangka protoperphyrin dan globin (tetra phirin). Eritrosit berikatan dengan karbon dioksida menjadi karboksi hemoglobin dan warnanya merah tua. Pada darah arteri mengandung oksigen dan darah vena mengandung karbon dioksida. 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 (Siska, Nurviantika Haricenu 2019).

Nilai normal pemeriksaan kadar hemoglobin adalah:

- Anak-anak : 11,0 – 16,0 g/dl
- Laki-laki dewasa : 13,5 – 18,0 g/dl
- Perempuan Dewasa : 11,5 – 15,5 g/dl

Sumber: A. v. Hoffbrand dkk (2012).

2.2.1. Struktur Hemoglobin

Setiap organ utama dalam tubuh manusia tergantung pada oksigenasi untuk pertumbuhan dan fungsinya, dan proses ini berada di bawah pengaruh hemoglobin. Molekul hemoglobin terdiri dari dua struktur utama, yaitu heme dan globulin.

1. Heme

Struktur ini melibatkan empat atom besi dalam bentuk Fe^{2+} dikelilingi oleh cincin protoporfirin IX, karena zat besi dalam bentuk Fe^{3+} , tidak dapat mengikat oksigen. Protoporfirin IX adalah produk akhir dalam sintesis molekul heme. Protoporfirin ini hasil dari interaksi suksinil koezim A dan asam delta-aminolevulinat di dalam mitokondria dari eritrosit berinti, dengan pembentukan beberapa produk antara, yaitu porfobilinogen, uroporfirinogen, dan coproporfirin. Besi bergabung dengan protoporfirin untuk membentuk heme molekul lengkap (Kiswari, 2014).

2. Globin

Terdiri dari asam amino yang dihubungkan bersama untuk membentuk rantai polipeptida. Hemoglobin dewasa terdiri atas rantai alfa dan rantai beta. Rantai alfa memiliki 141 asam amino, sedangkan rantai beta memiliki 146 asam amino. Heme dan globin dari molekul hemoglobin dihubungkan oleh ikatan kimia (Kiswari, 2014).

2.2.2. Kadar Hemoglobin

Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut “100 persen” (Pearce, 2009). Kadar hemoglobin dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, ketinggian tempat tinggal, kebiasaan merokok, kehamilan, kekurangan nutrisi (zat besi, fosfat, vitamin B12, Vitamin A). inflamasi akut dan kronis, infeksi parasit, dan penyakit bawaan (WHO, 2011). Pemeriksaan kadar haemoglobin bertujuan untuk menentukan konsentrasi atau kadar hemoglobin dalam darah dengan satuan g/dl atau g% atau g/100ml (Siska, Nurviantika Haricenu 2019).

2.2.3. Fungsi Hemoglobin

Fungsi hemoglobin adalah mengangkut oksigen dari paru dan dalam peredaran darah untuk dibawa ke jaringan. Ikatan hemoglobin dengan oksigen disebut oksihemoglobin (HbO₂). Disamping oksigen, hemoglobin juga membawa karbonmonoksida dan dengan karbonmonoksida membentuk ikatan karbon monoksihemoglobin (HbCO), juga berperan dalam keseimbangan pH darah (Desmawati, 2013).

Menurut Departemen kesehatan Republik Indonesia fungsi Hemoglobin antara lain:

- a. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbon dioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
- b. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
- c. Membawa karbon dioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk di buang, untuk mengetahui apakah seseorang itu kekurangan darah atau tidak, dapat diketahui dengan pengukuran kadar Hb. Penurunan kadar Hb dari normal berarti kekurangan darah yang disebut anemia (Widayanti, 2008).

2.2.4. Ikatan Hemoglobin Dengan Karbon Monoksida (CO)

Karbon monoksida bereaksi dengan hemoglobin membentuk karboksi hemoglobin HbCO. Afinitas hemoglobin untuk O₂ jauh lebih rendah daripada afinitasnya terhadap karbon monoksida, sehingga CO dapat menggantikan O₂ pada hemoglobin dan menurunkan kapasitas darah sebagai pengangkut oksigen. Afinitas CO terhadap hemoglobin adalah 210 kali tinggi dari pada afinitas oksigen terhadap hemoglobin, akibatnya jika CO dan O₂ terdapat bersama-sama, maka akan terbentuk HbCO dalam jumlah jauh lebih banyak dari pada HbO₂ (Siska, Nurviantika Haricenu 2019).

2.2.5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

1. Jenis kelamin

Umur dan jenis kelamin adalah faktor yang cukup menentukan kadar

hemoglobin darah. Nilai media hemoglobin naik selama 10 tahun pada masa anak-anak, selanjutnya akan meningkat pada masa pubertas. Kemudian pada usia lanjut, dengan bertambahnya umur seseorang seperti hilangnya masa jaringan aktif, dan berkurangnya fungsi dari banyak organ dalam tubuh manusia menyebabkan kadar hemoglobin menurun. Kadar hemoglobin wanita lebih rendah daripada pria karena wanita mengalami menstruasi (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

2. Usia

Usia anak-anak, orang tua, serta ibu hamil akan lebih mudah mengalami penurunan kadar hemoglobin. Pada anak-anak dapat terjadi akibat pertumbuhan cepat tetapi tidak diimbangi dengan asupan zat besi yang seimbang. Semakin bertambah usia maka produksi sel darah merah semakin menurun karena terjadinya penurunan fungsi sumsum tulang yang berfungsi memproduksi sel darah merah, selain itu usia juga mempengaruhi pola makan seseorang dalam mengonsumsi makanan sehari-hari (Sutedjo, 2009).

Umur berpengaruh terhadap kadar dan aktivitas zat dalam darah. Kadar hemoglobin jauh lebih tinggi pada neonatus dari pada dewasa. Seiring dengan bertambahnya umur terjadi hilangnya masa jaringan aktif dan berkurangnya fungsi dari banyak organ dalam tubuh manusia menyebabkan kadar hemoglobin menurun. 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 (Adriani, M., & Wirjatmadi, B. 2012).

3. Masa Kerja

Sebagian besar masa kerja yang dilakukan oleh driver ojek online kira-kira sampai 10 jam perhari dengan terus-menerus terpapar asap kendaraan bermotor yang mengandung zat-zat kimia yang dapat mengganggu keseimbangan

metabolisme dalam tubuh manusia, antara lain Karbon Monoksida (CO) dan Timbal (Pb).

Hemoglobin yang rendah dapat disebabkan karena ojek motor online tidak rutin menggunakan masker disaat bekerja sehingga menghirup karbon monoksida dari polusi kendaraan dan tidak mengkonsumsi makanan/minuman secara teratur. Sedangkan hemoglobin yang tinggi dapat disebabkan oleh pola makan yang berlebihan seperti mengkonsumsi daging berlebihan dan adanya faktor lain seperti paparan karbon monoksida di luar lingkungan tempat kerja.

4. Perilaku Pemakaian Masker

Pada umumnya masker sangat bermanfaat bagi masyarakat yang melakukan aktivitas di luar rumah, salah satunya seperti driver ojek online. Tetapi, sebagian besar driver ojek online tidak mematuhi aturan protokol kesehatan dan tidak memakai masker yang dianjurkan oleh Dinas Kesehatan. Dari kelalaian tersebut driver ojek online menghirup asap knalpot dari kendaraan atau Karbon Monoksida yang dapat mempengaruhi konsentrasi hemoglobin.

2.3. Karbon Monoksida

Karbon monoksida (CO) adalah gas tidak berbau, tidak berwarna, tidak berasa dan tidak mengiritasi, mudah terbakar dan sangat beracun. Gas Karbon monoksida merupakan bahan yang umum ditemui di industri. Gas ini merupakan hasil pembakaran tidak sempurna dari kendaraan bermotor, alat pemanas, peralatan yang menggunakan bahan api berasaskan karbon dan nyala api (seperti tungku kayu), asap dari kereta api, pembakaran gas, asap tembaka (BPOM, 2004).

Karbon monoksida sangat berbahaya (beracun) gas CO disebut sebagai “silent killer” (pembunuh diam-diam). Keberadaan gas CO akan sangat berbahaya jika terhirup oleh manusia karena gas itu akan menggantikan posisi oksigen yang berkaitan dengan haemoglobin dalam darah. Gas CO akan mengalir ke dalam jantung, otak, serta organ vital. Ikatan antara CO dan hemoglobin membentuk karboksihemoglobin yang jauh lebih kuat 200 kali dibandingkan dengan ikatan antara oksigen dan hemoglobin yang mengakibatkan sangat fatal. Pertama, oksigen akan kalah bersaing dengan CO saat berikatan dengan molekul

hemoglobin. Kadar oksigen dalam darah akan berkurang. Seperti yang diketahui oksigen sangat diperlukan oleh sel-sel dan jaringan tubuh untuk melakukan fungsi metabolisme. Kedua, gas CO akan menghambat kompleks oksidasi sitokrom. gas CO menyebabkan respirasi intraseluler menjadi kurang efektif. Terakhir, CO dapat berikatan secara langsung dengan sel otot jantung dan tulang. Efek paling serius adalah terjadi keracunan secara langsung terhadap sel-sel tersebut, juga menyebabkan gangguan pada sistem saraf (Hadiyani, 2010).

Bahaya utama terhadap kesehatan adalah mengakibatkan gangguan pada darah, Batas pemaparan karbon monoksida yang diperbolehkan oleh OSHA (Occupational Safety and Health Administration) adalah 35 ppm untuk waktu 8 jam/hari kerja, sedangkan yang diperbolehkan oleh ACGIH TLV-TWV adalah 25 ppm untuk waktu 8 jam. Kadar yang dianggap langsung berbahaya terhadap kehidupan atau kesehatan adalah 1500 ppm (0,15%). Paparan dari 1000 ppm (0,1%) selama beberapa menit dapat menyebabkan 50% kejenuhan dari karboksi hemoglobin dan dapat berakibat fatal (Hadiyani, 2010).

2.3.1. Dampak Gas Karbon Monoksida (CO) Terhadap Manusia

Karbon monoksida (CO) adalah gas yang tidak berwarna, tidak berasa, tidak mengiritasi dan tidak berbau. Gas ini dihasilkan melalui pembakaran gas, minyak, petrol, bahan bakar padat atau kayu. Terbentuknya gas CO berasal dari kebakaran, tungku, pemanas, oven dan mesin. Bahaya utama terhadap kesehatan adalah mengakibatkan gangguan pada darah. Banyak pembakaran yang menggunakan bahan bakar seperti alat pemanas dengan menggunakan kerosen (minyak tanah), gas, kayu dan charcoal yaitu kompor, pemanas air, alat pembuangan hasil pembakaran dan lain - lain yang dapat menghasilkan karbon monoksida. Pada daerah yang macet tingkat bahayanya cukup tinggi terhadap kasus keracunan. Karbon monoksida tidak mengiritasi tetapi sangat berbahaya dan biasanya disebut dengan "silent killer" (BPOM,2018).

Gas CO dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan gangguan kesehatan, bahkan juga dapat menyebabkan kematian. Gas CO apabila terhisap kedalam paru-paru akan mengikuti peredaran darah dan akan menghalangi masuknya oksigen (O₂) yang dibutuhkan oleh tubuh. Hal ini dapat terjadi karena gas CO bersifat

racun metabolis, ikut bereaksi secara metabolis dengan darah menjadi karboksihemoglobin (COHb). Ikatan karboksihemoglobin jauh lebih stabil dari pada ikatan oksigen dengan darah (oksihemoglobin). Keadaan ini menyebabkan darah menjadi lebih mudah menangkap CO dan menyebabkan fungsi vital darah sebagai pengangkut oksigen terganggu. Konsentrasi CO₂ di udara sekitar 80 ppm dan konsentrasi COHb dalam darah sekitar 13%, maka seseorang akan sulit bernapas, bila konsentrasi semakin tinggi serta terjadi dalam waktu lama dapat berakibat seseorang pingsan bahkan sampai kematian. Keracunan kronis akan mengakibatkan gangguan syaraf pusat dengan gejala fisik dan gangguan mental (BPOM, 2018).

2.4. Tukang Ojek Motor (Go-jek) online

Ojek online merupakan sarana transportasi berbasis Aplikasi Online yang dimana konsumen menggunakan gadget sebagai alat untuk memesan layanan Ojek Online dan terhubung kepada driver yang menerima orderan dan siap mengantarkan konsumen ke tempat tujuan. Menurut Amiruddin (2019) lengkapnya Ojek Online merupakan angkutan umum yang sama dengan ojek pada umumnya, yang menggunakan sepeda motor sebagai sarana pengangkutan namun ojek online dapat dikatakan lebih maju karena telah terintegrasi dengan kemajuan teknologi. Ojek Online merupakan ojek sepeda motor yang menggunakan teknologi dengan memanfaatkan aplikasi pada smartphone yang memudahkan pengguna jasa untuk memanggil pengemudi ojek tidak hanya dalam hal sebagai sarana pengangkutan orang atau barang namun juga dapat dimanfaatkan untuk membeli barang bahkan memesan makanan sehingga dalam masyarakat global terutama di kota-kota besar dengan kegiatan yang sangat padat dan tidak dapat dipungkiri masalah kemacetan selalu menjadi polemik, ojek online ini hadir untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari dengan mengedepankan teknologi yang semakin maju (Merdiana Ferdila dan Kasful Anwar Us, 2021).

2.5. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Banyak cara yang telah ditemukan untuk menentukan nilai hemoglobin

ada beberapa metode atau untuk menentukan cara untuk menetapkan nilai hemoglobin, diantaranya:

2.5.1. Metode Hb Sahli

Metode sahli merupakan satu cara penetapan hemoglobin secara visual. Darah diencerkan dengan larutan HCl sehingga hemoglobin berubah menjadi asam hematin. Untuk dapat menentukan kadar hemoglobin, dilakukan dengan mengencerkan campuran larutan tersebut dengan aquades sampai warnanya sama dengan warna standar di tabung gelas. Pada metode ini, tidak semua hemoglobin berubah menjadi hematin asam seperti karboksihemoglobin, methemoglobin dan sulfhemoglobin (Gandasoebrata, 2007).

2.5.2. Metode Sianmethemoglobin

Hemoglobin dalam darah, kecuali verdoglobin akan diubah menjadi sianmethemoglobin (hemoglobin sianida) dalam larutan yang berisi kalium ferrisianida dan kalium sianida. Pemeriksaan hemoglobin metode Hb cyantmeth sangat bagus untuk laboratorium rutin dan sangat dianjurkan untuk penetapan kadar hemoglobin dengan teliti karena standar sianmethemoglobin yang ditanggung kadarnya bersifat stabil dan dapat dibeli. Ketelitian dengan cara ini dapat mencapai $\pm 2\%$. Kekeruhan dalam suatu sample darah mengganggu pembacaan dalam fotokolorimeter dan menghasilkan absorbansi dan kadar hemoglobin yang lebih tinggi dari yang sebenarnya (Gandasoebrata, 2007).

2.5.3. Cu-Sulfat

Cu-sulfat adalah test kualitatif kadar hemoglobin berdasarkan berat jenis. Darah donor tenggelam ke dalam larutan tembaga sulfat (Cu-Sulfat) dan menjadi terbungkus dalam kantung tembaga proteinate, yang mencegah setiap perubahan dalam berat jenis sekitar 15 detik. Jika hemoglobin sama dengan atau lebih dari 12,5 g/dL, maka akan tenggelam dalam waktu 15 detik, yang berarti donor dapat diterima. Cu-sulfat digunakan untuk penetapan kadar hemoglobin yang terkait untuk mendapatkan darah donor yang cocok dan sehat, dalam hal ini menjadi tanggung jawab teknisi yang bekerja di bidang transfusi darah (Kiswari, 2014).

2.5.4. Metode POCT

POCT (Point Of Care Testing) atau disebut juga dengan Bedside Test didefinisikan sebagai pemeriksaan kesehatan yang dilakukan di dekat atau disamping tempat tidur pasien. POCT merupakan pemeriksaan sederhana dengan menggunakan sampel dalam jumlah sedikit dan dapat dilakukan di samping tempat tidur pasien. Instrumen POCT didesain portable (mudah di bawa kemana-mana) serta mudah dioperasikan. Tujuannya adalah untuk mempermudah pengambilan sampel (karena hanya membutuhkan sampel yang sedikit) dan memperoleh hasil pada periode waktu yang sangat cepat atau dekat dengan lokasisehingga perencanaan pengobatan dapat dilakukan sesuai kebutuhan sebelum pasien pergi. Lebih murah, lebih cepat, lebih kecil dan lebih "pintar" itulah sifat yang ditempelkan pada alat POCT sehingga penggunaannya meningkat dan menyebabkan cost effective untuk beberapa penyakit salah satunya adalah untuk pemeriksaan hemoglobin (Meimi Lailla, Zainiar dan Ade Fitri, 2021).

Easy Touch GCHb merupakan alat untuk mengukur kadar Hb dengan metode digital yang memiliki prinsip kerja menghitung kadar hemoglobin dalam sampel darah berdasarkan perubahan potensial listrik secara singkat dan dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel darah yang diukur dengan elektroda terhadap strip. Easy Touch GCHb memiliki kelebihan karena sangat mudah digunakan dan hasilnya mendekati hasil sebenarnya jika dibandingkan dengan alat lainnya seperti cara sahli (Meimi Lailla, Zainiar dan Ade Fitri, 2021).

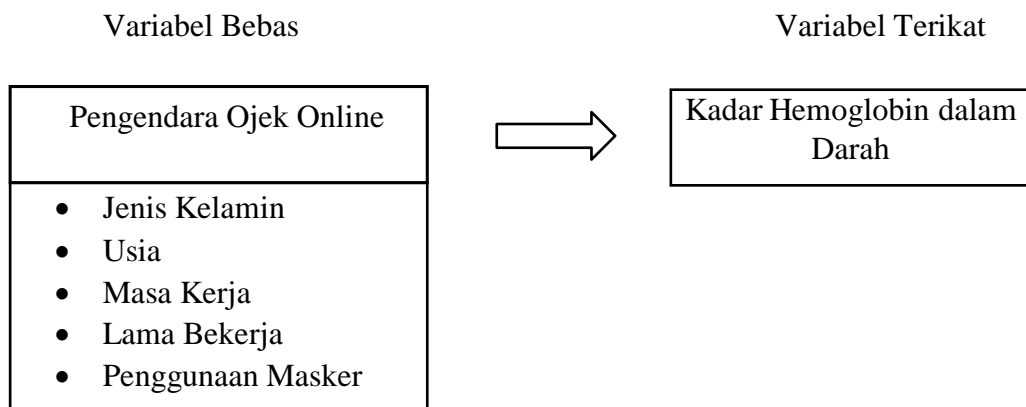
2.5.5. Metode Otomatis Hematology Analyzer

Hematology analyzer adalah alat laboratorium yang digunakan untuk mengukur dan menghitung jumlah sel darah. Alat yang satu ini mampu melakukan pemeriksaan menggunakan sampel darah untuk mendiagnosa beberapa penyakit. Pemeriksaan hematologi meliputi pemeriksaan hematologi, seperti pemeriksaan kadar hemoglobin, leukosit hingga trombosit (Andaru Persada Mandiri, 2022).

Dengan sifatnya yang multifungsi, hematology analyzer pun menjadi salah satu instrumen yang wajib ada di klinik maupun rumah sakit. Jadi, jika anda ingin melakukan pemeriksaan komponen darah lengkap, ataupun memiliki riwayat

penyakit darah, alat inilah yang digunakan ketika melakukan pemeriksaan tersebut. Hematologi Analyzer merupakan alat untuk pemeriksaan darah lengkap yang memiliki kecepatan dan tingkat keakuratan yang cukup baik. Alat hematologi Analyzer memiliki beberapa kelebihan yaitu, efisiensi waktu, volume sampel, dan ketepatan hasil. Pemeriksaan dengan hematology analyzer dapat dilakukan dengan cepat hanya memerlukan waktu sekitar 45 detik. Sampel darah yang digunakan dapat menggunakan darah perifer dengan jumlah darah yang lebih sedikit. Kekurangan alat hematology analyzer yaitu kebutuhan akan akses terhadap sumber daya listrik untuk dapat dioperasikan, sehingga alat ini terbatas dan tidak dapat digunakan pada daerah yang sumber daya listriknya terbatas (Andaru Persada Mandiri, 2022).

2.6. Kerangka Konsep



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep

2.7. Defenisi Operasional

Tabel 2. 1 Defenisi Operasional

Variabel	Defenisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Kategori	Skala Ukur
Hemoglobin	Hemoglobin adalah senyawa protein dengan Fe yang dinamakan	Pemeriksaan Darah Kapiler	Easy Touch	Laki-laki: 13,5-18 gr/dl	Ordinal

	conjugated protein				
Masa Kerja	Dihitung sejak awal mulai bekerja hingga saat ini.	Wawancara	Kuisisioner	Pengemudi lama (≥ 1 tahun)	Ordinal
Lama Bekerja/hari	Dihitung dari jam mulai bekerja hingga selesai/hari.	Wawancara	Kuisisioner	Pengemudi lama (≥ 6 Jam)	Ordinal

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain deskriptif, dengan menggunakan desain ini peneliti melakukan survei, observasi, dan pengumpulan data langsung dalam satu waktu untuk mengetahui Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pengendara Ojek Motor Online (Go-Jek) Di Pangkalan Ojek Medan Pancing.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Untuk pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan menggunakan alat Easy Touch dilakukan di Pangkalan Ojek Medan Pancing.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan mulai dari tanggal 13 April, 14 April dan 17 April 2023

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

a. Kriteria Inklusi

1. Ojek Motor Online (Go-Jek) di Medan Pancing.
2. Berjenis kelamin laki-laki
3. Bekerja minimal 6 jam/hari.
4. Ojek Motor Online (Go-Jek) yang bekerja ≥ 1 tahun
5. Tidak memiliki riwayat penyakit yang berhubungan dengan darah.
6. Tidak menggunakan masker secara rutin dan patuh
7. Bersedia menjadi responden

b. Kriteria Eksklusi

1. Ojek Motor Online (Go-Jek) di luar Medan Pancing
2. Berjenis kelamin perempuan
3. Bekerja dibawah 6 jam/hari
4. Ojek Motor Online (Go-Jek) yang bekerja ≤ 1 tahun
5. Memiliki riwayat penyakit yang berhubungan dengan darah.

6. Menggunakan masker secara rutin dan patuh
7. Tidak bersedia menjadi responden.

3.3.2. Sampel Penelitian

Jenis pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive sampling yaitu jenis pengambilan sampel yang responden penelitiannya dipilih sesuai karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti yang diambil dari anggota populasi. Dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan teknik Total Sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi, dimana data sampel yang digunakan harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan (Sugiyono, 2007).

Jumlah sampel responden yang didapatkan yaitu 32 sampel.

3.4. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang responden penelitiannya dipilih sesuai karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti yang diambil dari anggota populasi.

3.5. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan cara pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dimana peneliti melakukan pengumpulan data secara langsung dari sumber utama melalui pengisian kuesioner.

3.6. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan kadar hemoglobin yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode otomatis Easy Touch.

3.7. Prinsip Pemeriksaan

Menghitung kadar hemoglobin dalam sampel darah berdasarkan perubahan potensial listrik secara singkat dan dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel darah yang diukur dengan elektroda terhadap strip.

3.8. Prosedur Pemeriksaan

3.8.1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Easy Touch, Strip test Hb, Pena Lancet, Lancet, Swab Alkohol 70% dan APD.

3.8.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sampel Darah Kapiler.

3.8.3. Cara Kerja

1. Pasangkan strip test pada tempat yang tersedia dalam alat easy touch, maka alat tersebut akan menampilkan kode pada layar dan Pastikan nomor kode sesuai dengan yang tertera pada alat dan kemasannya.
2. Pilih salah satu ujung jari yang akan ditusuk, kemudian mengusapnya dengan Swab alkohol 70% agar steril dan tunggu hingga kering.
3. Tusuk jari yang telah disterilkan dengan Swab alkohol 70% menggunakan Pena Lancet.
4. Usap tetesan darah pertama kemudian masukkan tetesan darah berikutnya ke strip Easy Touch.
5. Biarkan alat menghisap darah sampai berbunyi "beep" kemudian menekan area tusukan dengan swab alkohol.
6. Tunggu beberapa saat, lalu hasilnya akan tertera pada layar (Arif, Mansyur, 2015).

3.9. Analisa Data

Analisis Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisa deskriptif dan dilakukan dengan cara distribusi frekuensi yang akan disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dilakukan pembahasan berdasarkan pustaka yang ada. Hasil yang didapat kemudian dilakukan perhitungan dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Persentase

f : Frekuensi

n : Jumlah Sampel

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 32 responden yang merupakan sampel penelitian, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Keseluruhan Rata - Rata Kadar Hemoglobin Responden

Kadar Hemoglobin (g/dl)	n	%	Mean	Min	Max
Menurun	1	3,12	0,03	13,0	13,0
Normal	26	81,25	0,8	14,4	18,0
Meningkat	5	15,62	0,15	18,1	20,0
Total	32	100%			
	Responden				

Dari tabel 4.1. di atas kadar hemoglobin yang menurun sebanyak 1 responden (3,12%), dengan mean 0,03, min 13,0 dan max 13,0. Kadar hemoglobin responden yang normal sebanyak 26 responden (81,25%), dengan mean 0,8, min 14,4 dan max 18,0. Dan kadar hemoglobin yang meningkat sebanyak 5 responden (15,62%), dengan mean 0,15, min 18,1 dan max 20,0.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Nilai Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia Responden

Usia (Tahun)	Menurun	%	Normal	%	Meningkat	%	Mean	Min	Max
≤ 23	-	-	2	6,12	-	-	0,1	15,1	16,9
> 23	1	3,12	24	75	5	15,6	0,9	13,0	20,0
Total	32 Responden (100%)								

Dari tabel 4.2. di atas kadar hemoglobin dari rentang usia ≤ 23 tahun yang menurun dan meningkat 0 responden sedangkan kadar hemoglobin normal sebanyak 2 responden (6,12%), dengan mean 0,1, min 15,1 dan max 16,9. Kadar hemoglobin di rentang usia > 23 tahun yang menurun sebanyak 1 responden (3,12%), kadar hemoglobin normal sebanyak 24 responden (75%), dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 5 responden (15,6%) dengan mean 0,9, min 13,0 dan max 20,0.

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Nilai kadar Hemoglobin Berdasarkan Masa Kerja Responden

Masa Kerja (Tahun)	Menurun	%	Normal	%	Meningkat	%	Mean	Min	Max
≤ 5	1	3,12	23	71,87	3	9,37	0,8	13,0	18,3
> 5	-	-	3	9,37	2	6,25	0,2	16,4	20,0
Total	32 Responden (100%)								

Dari tabel 4.3. di atas kadar hemoglobin dari rentang masa kerja ≤ 5 tahun yang menurun 1 responden (3,125), kadar hemoglobin normal sebanyak 23 responden (71,87%) dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 3 responden (9,37%) dengan mean 0,8, min 13,0 dan max 18,3. Kadar hemoglobin di rentang masa kerja >23 tahun yang menurun 0 responden, kadar hemoglobin normal sebanyak 3 responden (9,37%), dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 2 responden (6,25%) dengan mean 0,2, min 16,4 dan max 20,0.

Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Nilai kadar Hemoglobin Berdasarkan Lama Bekerja Responden

Lama Bekerja (Jam)	Menurun	%	Normal	%	Meningkat	%	Mean	Min	Max
≤ 8	-	-	3	9,37	-	-	0,1	15,6	17,8
> 8	1	3,12	23	71,87	5	15,6	0,9	13,0	20,0
Total	32 Responden (100%)								

Dari tabel 4.4. di atas kadar hemoglobin dari rentang lama bekerja ≤ 8 jam yang menurun dan meningkat 0 responden, sedangkan kadar hemoglobin normal sebanyak 3 responden (9,37%) dengan mean 0,1, min 15,6 dan max 17,8. Kadar hemoglobin di rentang lama bekerja > 8 jam yang menurun sebanyak 1 responden (3,12%), kadar hemoglobin normal sebanyak 23 responden (71,87%), dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 5 responden (15,6%) dengan mean 0,9, min 13,0 dan max 20,0.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian nilai kadar hemoglobin pada pengendara ojek motor online (go-jek) di pangkalan ojek Medan Pancing yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagian besar dari responden memiliki nilai hemoglobin normal. Sampel yang menunjukkan hasil dengan nilai hemoglobin menurun sebanyak 1 responden (3,12%). Kadar hemoglobin responden yang normal sebanyak 26 responden (81,25%). Dan kadar hemoglobin yang meningkat sebanyak 5 responden (15,62%).

Jika tingkat hemoglobin dalam darah begitu rendah, maka pemasukan oksigen ke berbagai bagian tubuh akan berkurang. Jika oksigen tidak masuk 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 seperti 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 (Oktaviani, 2016).

Kondisi hemoglobin tinggi biasanya terjadi akibat reaksi tubuh saat kadar oksigen turun. Tubuh berusaha untuk segera memasukkan oksigen lewat hemoglobin. 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 hemoglobin tinggi. Tingkat hemoglobin tinggi tidak selalu beresiko buruk untuk kesehatan. Meskipun begitu, orang yang memiliki hemoglobin dalam jumlah tinggi biasanya terjadi pada orang yang tinggal di dataran tinggi dan para perokok (Joko Spto Pramono, Heri Purwanto H, 2014).

Dari hasil penelitian yang dilakukan nilai kadar hemoglobin berdasarkan usia pada tabel 4.2. dari rentang usia ≤ 23 tahun yang menurun dan meningkat 0 responden sedangkan kadar hemoglobin normal sebanyak 2 responden (6,12%). Kadar hemoglobin di rentang usia > 23 tahun yang menurun sebanyak 1 responden (3,12%), kadar hemoglobin normal sebanyak 24 responden (75%), dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 5 responden (15,6%).

Hasil dari penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Putu Amrita Paramahita, I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, dan I Wayan Karta (2020) 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%).

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

Seperti terlihat pada tabel 4.1 responden pada kelompok usia 35-40 tahun memiliki kadar hemoglobin rendah yakni sebanyak 1 responden (3,12%).

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 (Adriani, M., & Wirjatmadi, B. 2012).

Dari hasil penelitian yang dilakukan nilai kadar hemoglobin berdasarkan masa bekerja pada tabel 4.3. dari rentang masa kerja ≤ 5 tahun yang menurun 1 responden (3,125), kadar hemoglobin normal sebanyak 23 responden (71,87%) dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 3 responden (9,37%). Kadar hemoglobin di rentang masa kerja > 23 tahun yang menurun 0 responden, kadar hemoglobin normal sebanyak 3 responden (9,37%), dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 2 responden (6,25%).

Hasil dari penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Putu Amrita Paramahita, I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, dan I Wayan Karta (2020) diperoleh bahwa masa bekerja 2-4 tahun memiliki kadar hemoglobin menurun sebanyak 4 responden (13,3%). Masa bekerja 2-4 tahun memiliki kadar hemoglobin normal sebanyak 24 responden (80%) dan masa bekerja 5-7 tahun memiliki kadar hemoglobin meningkat sebanyak 2 responden (6,6%).

Hemoglobin yang rendah dapat disebabkan karena ojek motor online tidak rutin menggunakan masker disaat bekerja sehingga menghirup karbon monoksida dari polusi kendaraan dan tidak mengkonsumsi makanan/minuman secara teratur. Sedangkan hemoglobin yang tinggi dapat disebabkan oleh pola makan yang berlebihan seperti mengkonsumsi daging berlebihan dan adanya faktor lain seperti paparan karbon monoksida di luar lingkungan tempat kerja.

Dari hasil penelitian yang dilakukan nilai kadar hemoglobin berdasarkan lama bekerja pada tabel 4.4. dari rentang lama bekerja ≤ 8 jam yang menurun dan meningkat 0 responden, sedangkan kadar hemoglobin normal sebanyak 3 responden (9,37%). Kadar hemoglobin di rentang lama bekerja > 8 jam yang

menurun sebanyak 1 responden (3,12%), kadar hemoglobin normal sebanyak 23 responden (71,87%), dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 5 responden (15,6%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Efri Wahyu Ningsih dan Rima Septiani (2019) didapatkan 29% kadar Hb tidak normal. Berdasarkan usia, untuk dewasa muda nilai hemoglobin yang tidak normal sebanyak 24%. Untuk usia dewasa nilai hemoglobin tidak normal sebanyak 43%. Berdasarkan lama bekerja, untuk kategori lama ≥ 10 tahun, nilai hemoglobin yang tidak normal sebanyak 50%. Untuk kategori baru < 10 tahun, yang tidak normal sebanyak 27%.

Lama bekerja tentu berpengaruh terhadap kadar hemoglobin, semakin lama seseorang bekerja dilingkungan yang dicemari zat karbon monoksida yang dapat berasal dari gas kendaraan bermotor dan dari asap rokok, maka semakin banyak zat CO yang memasuki tubuh melalui paru-paru.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Dari 32 sampel didapatkan nilai kadar hemoglobin menurun sebanyak 1 responden (3,12%). Kadar hemoglobin responden yang normal sebanyak 26 responden (81,25%). Dan kadar hemoglobin yang meningkat sebanyak 5 responden (15,62%).
2. Berdasarkan usia responden, nilai kadar hemoglobin dari rentang usia ≤ 23 tahun yang menurun dan meningkat 0 responden sedangkan kadar hemoglobin normal sebanyak 2 responden (6,12%). Kadar hemoglobin di rentang usia > 23 tahun yang menurun sebanyak 1 responden (3,12%), kadar hemoglobin normal sebanyak 24 responden (75%), dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 5 responden (15,6%).
3. Berdasarkan masa bekerja responden, nilai kadar hemoglobin dari rentang masa kerja ≤ 5 tahun yang menurun 1 responden (3,125), kadar hemoglobin normal sebanyak 23 responden (71,87%) dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 3 responden (9,37%). Kadar hemoglobin di rentang masa kerja >23 tahun yang menurun 0 responden, kadar hemoglobin normal sebanyak 3 responden (9,37%), dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 2 responden (6,25%).
4. Berdasarkan lama bekerja, nilai kadar hemoglobin dari rentang lama bekerja ≤ 8 jam yang menurun dan meningkat 0 responden, sedangkan kadar hemoglobin normal sebanyak 3 responden (9,37%). Kadar hemoglobin di rentang lama bekerja > 8 jam yang menurun sebanyak 1 responden (3,12%), kadar hemoglobin normal sebanyak 23 responden (71,87%), dan kadar hemoglobin meningkat sebanyak 5 responden (15,6%).

5.2. Saran

1. Kepada Ojek motor online dengan nilai kadar hemoglobin menurun, normal dan meningkat sebaiknya selalu memakai masker secara rutin disaat bekerja, menjaga kesehatan dengan pola hidup sehat, mengonsumsi makanan/minuman secara teratur dan mengonsumsi air putih secara teratur.
2. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian dengan pemeriksaan yang berbeda tetapi dengan objek yang sama yaitu pengendara ojek motor online.
3. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian dengan variabel yang lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., & Wirjatmadi, B. (2012). Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan. *Jakarta: Kencana Prenada Media Group.*
- Agistin Silvia Dwi (2021). *Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Proyek.*
- Andaru Persada Mandiri (2022). Hematologi Analyzer. *Intregrated Solution For Your Laboratory.*
- Andyanita Hanif Hermawati, Eka Puspitasari & Deny Yusnia Milasari. (2021). Perbedaan Kadar Hemoglobin Menggunakan Hematologi Analyzer Dan Spektrofotometer Pada Ibu Hamil. *Borneo Journal Of Medical Laboratory Technology.*
- A.V.Hoffbrand, J.E.Pettit, & P.A.H.Moss (2012). *Kapita Selekta HEMATOLOGI*, Buku Kedokteran EGC, IV.
- BADAN POM. (2018). Keracunan Yang Disebabkan Gas Karbon Monoksida. Diploma Thesis, *STIKes ICHE JOMBANG.*
- Efri Wahyu Ningsih, Rima Septiani (2019). Analisis Kadar Hb Pada Pekerja Proyek Lapangan. Program Studi DIII Analis Kesehatan, *STIKESMAS Abdi Nusa Palembang*. Volume 4, Nomor 2, Agustus 2019.
- Fajrian Noor Kusnadi (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, 04 Oktober 2021. *Jurnal Medika Hutama (JMH).*
- Gandasoebrata R. (2013). *Penuntun Laboratorium Klinis*. Dian Rakyat. Jakarta
Html.
- Indah Tri Susilowati, Litta Adinar Widihastuti & Elma Risma Juniawati. (2021). Analisa Kadar Karboksihemoglobin (HbCO) Pada Driver Ojek Online (Go-Jek) Dan Petugas Sukarelawan Pengatur Lalu Lintas Di Surakarta. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada.*
- Joko Sapto Pramono, Heri Purwanto H. (2014). *Analisis Kadar Hemoglobin*. III

(8): 425-34

Kiswari R. (2014). *Hematologi dan Transfusi*. Jakarta: Erlangga.

Lilik Setyowatiningsih, Devi Etivia Purlinda, Widodo & Rasyid. (2021). Skrining Anemia Dengan Pemeriksaan Hemoglobin Pada Pengendara Ojek Motor Online Kota Semarang. *Jurnal Link*.

Meimi Lailla, Zainiar dan Ade Fitri, (2021). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Digital Terhadap Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Cyanmethemoglobin. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 3 (2) 2021, 63-68, e-ISSN: 2654-251X.

Merdiana Ferdila dan Kasful Anwar Us, (2021). Analisis Dampak Transportasi Ojek Online Terhadap Pendapatan Ojek Konvensional di Kota Jambi. *IJIEB: Indonesian Journal of Islamic Economics and Business* Volume 6, Nomor 2, December 2021, 134-142 E-ISSN: 2540-9506 P-ISSN: 2540-

Oktaviani (2016). *Gejala Hemoglobin Rendah Dan Penyebab Hemoglobin Rendah*.

Putu Amrita Paramahita, I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri & I Wayan Karta. (2020). Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Ojek Motor Online (Go-Jek) Di Kantor Go-Jek Teuku Umar Barat Denpasar. *Jurnal Skala Husada*. Vol. 17 No. 1 Juni 2020. P-ISSN 1693-931X I e-ISSN 2580-3700 Halaman 24-

Siska Nurviantika Haricenu. (2019). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Menggunakan Alat Automatic Hematology Analyzer Pada Driver Ojek Online. *Jurnal Sehat Indonesia (Jusindo)*. Vol. 1, No. 02 Juli 2019.

Sugiyono. (2007). *Penjelasan Teknik Total Sampling Dan Contohnya*.

Sutedjo AY. (2009). Mengenal Penyakit Melalui Hasil Pemeriksaan Laboratorium. *Yogyakarta: Amara Books*, PP.28.

Trisnawati & Dewi. (2019). Gambaran Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Pengemudi Ojek Online. *Stikes BTH Tasikmalaya*.



Valerie I. R. Gunadi, Yanti M. Mewo & Murniati Tiho. (2016). Gambaran Kadar

Hemoglobin Pada Pekerja Bangunan. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*.

Widayanti & Sri (2008). Analisis Kadar Hemoglobin Pada Anak Buah Kapal PT. Salam Pacific Indonesia Lines Di Belawan Tahun 2007. *Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara*.

LAMPIRAN

SURAT ETHICAL CLEARANCE

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136 Telepon : 061-8368633 - Fax : 061- 8368644 Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com	
Nomor	: DM.02.04/00/03/155 /2023	21 Maret 2023
Perihal	: <i>Izin Penelitian</i>	

Kepada Yth :
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Di –
Tempat


Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Prodi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.



Nama : Nia Denita Tumanggor
NIM : P07534020065

Untuk izin Penelitian di Pangkalan Ojek Medan Pancing. Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.


Ketua Jurusan TLMTM
Nita
Nita Andriani Lubis, S.Si,M.Biomed
NIP. 19801224 200912 2 001

SURAT IZIN PENELITIAN

 KEMENKES	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136 Telepon : 061-8368633 - Fax : 061- 8368644 Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com	 POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
Nomor	: DM.02.04/00/03/155 /2023	21 Maret 2023
Perihal	: <i>Izin Penelitian</i>	

Kepada Yth :
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Di –
Tempat


Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Prodi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.

Nama : Nia Denita Tumanggor
NIM : P07534020065

Untuk izin Penelitian di Pangkalan Ojek Medan Pancing. Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Ketua Jurusan TLMN
Nita
Nita Andriani Lubis, S.Si.M.Biomed
NIP. 19801224 200912 2 001

CS | Mandiri Mengajar Lebih Berkualitas

TABEL HASIL PENELITIAN

DAFTAR NAMA RESPONDEN PENELITIAN

Nama : Nia Denita Tumanggor
 NIM : P07534020065
 Jurusan : D-III Teknologi Laboratorium Medis
 Judul : GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGENDARA OJEK MOTOR ONLINE (GO-JEK) DI PANGKALAN OJEK MEDAN PANCING

NO	Nama	Usia	Lama Bekerja Lebih 6 jam/hari	Masa Bekerja Lebih 1 tahun	Pemakaian Masker Tiap Hari	Pemeriksaan Hemoglobin	TTD
1.	De	32	9	3	✓	17.6 g/dl	<i>De</i>
2.	Ro	32	11	4	✓	18.1 g/dl	<i>Ro</i>
3.	Jo	37	10	6	✓	18.0 g/dl	<i>Jo</i>
4.	Bel	27	14	3	✓	17.8 g/dl	<i>Bel</i>
5.	Ri	23	15	2	✓	15.1 g/dl	<i>Ri</i>
6.	Rud	31	8	3	✓	16.5 g/dl	<i>Rud</i>
7.	Gus	45	10	8	✓	20.0 g/dl	<i>Gus</i>
8.	Rob	24	13	2	✓	17.7 g/dl	<i>Rob</i>
9.	Syah	32	10	4	✓	17.6 g/dl	<i>Syah</i>
10.	Ah	39	12	2	✓	18.3 g/dl	<i>Ah</i>
11.	Re	30	10	2	✓	16.6 g/dl	<i>Re</i>
12.	Gun	25	11	2	✓	18.3 g/dl	<i>Gun</i>
13.	Tud	26	9	6	✓	18.9 g/dl	<i>Tud</i>
14.	Ah	31	8	3	✓	17.8 g/dl	<i>Ah</i>
15.	Je	24	7	2	✓	15.6 g/dl	<i>Je</i>
16.	Di	25	12	2	✓	16.7 g/dl	<i>Di</i>

17.	Dim	25	13	2	✓	17.5 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
18.	Key	24	13	2	✓	16.8 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
19.	Jos	23	12	3	✓	16.9 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
20.	Is	30	11	7	✓	17.6 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
21.	Eus	42	10	7	✓	16.4 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
22.	Hen	42	10	2	✓	16.2 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
23.	Ed	35	11	4	✓	16.0 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
24.	Zul	44	10	4	✓	16.3 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
25.	Kiz	38	9	3	✓	17.1 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
26.	Har	36	12	4	✓	17.0 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
27.	Ri	37	11	5	✓	14.4 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
28.	Kus	40	9	3	✓	13.0 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
29.	Kan	39	10	4	✓	15.0 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
30.	San	35	12	2	✓	16.0 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
31.	Wil	24	13	3	✓	16.5 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
32.	Mac	30	9	2	✓	17.1 g/dl	<i>Handwritten signature</i>
33.							
34.							
35.							
36.							
37.							
38.							
39.							
40.							

Lampiran IV

ALAT DAN BAHAN PEMERIKSAAN HEMOGLOBIN



Lampiran V

DOKUMENTASI BERSAMA PENGENDARA OJEK MOTOR ONLINE



Lampiran VI

PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN



Lampiran VII














HASIL PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN









Lampiran VIII

LEMBAR KONSUL KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN
TAHUN 2023

Nama : Nia Denita Tumanggor
Nim : P07534020065
Dosen Pembimbing : Karolina Br. Surbakti, SKM, M. Biomed
Judul Proposal : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pengendara Ojek
Motor Online Di Pangkalan Ojek Medan Pancing

No	Hari/ Tanggal	Masalah	Paraf Dosen Pembimbing
1.	03-Nov-2022	Konsultasi Judul KTI	
2.	04-Nov-2022	ACC Judul KTI	
3.	05-Des-2022	BAB I Latar Belakang	
4.	07-Des-2022	Latar Belakang	
5.	19-Des-2022	Latar Belakang	
6.	21-Des-2022	Tujuan dan Manfaat Penelitian	
7.	07-Feb-2023	BAB II Tinjauan Pustaka	
8.	08-Feb-2023	Tinjauan Pustaka	
9.	10-Feb-2023	Tinjauan Pustaka	
10.	15-Feb-2023	BAB III Metode Penelitian	
11.	16-Feb-2023	Populasi dan sampel penelitian	
12.	17-Feb-2023	ACC Proposal	
13.	22-Feb-2023	Sidang Proposal	

14.	12-Mei-2023	Pengajuan bab IV dan bab V	
15.	22-Mei-2023	Bab IV dan bab V	
16.	07-Juni-2023	Revisi Abstrak	
17.	18-Juni-2023	ACC KTI	
18.	22-Juni-2023	Sidang KTI	
19.	10-Juli-2023	Revisi KTI	

Medan, 22 Juni 2023
Dosen Pembimbing



Karolina Br. Surbakti, SKM, M. Biomed
NIP. 197408182001122001

Lampiran IX

JADWAL PENELITIAN

NO	JADWAL	BULAN								
		O K T O B E R	N O V E M B E R	D E S E M B E R	J A N U A R I	F E B R U A R I	M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I
1	Penelurusan Pustaka									
2	Pengajuan Judul KTI									
3	Konsultasi Judul									
4	Konsultasi Dengan Pembimbing									
5	Penulisan Proposal									
6	Ujian Proposal									
7	Pelaksanaan Penelitian									
8	Penulisan Laporan KTI									
9	Ujian KTI									

10	Perbaikan KTI									
11	Yudisium									
12	Wisuda									

Lampiran X

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Nia Denita Tumanggor
Nim : P07534020065
Tempat, Tanggal Lahir : Janji Mariah, 23 Agustus 2001
Agama : Kristen Protestan
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam keluarga : Anak Ke 2 dari 5 bersaudara
Alamat : Mborgang
No. Telp/ Hp : 082273952061
Nama Orang Tua
Ayah : Lerijon Tumanggor
Ibu : Hasna Rewati Barasa
Email : niadenitatumanggornia@gmail.com

DATA PENDIDIKAN

1. Tahun 2008-2014 : SD Negeri 175790 Hutagalung,
2. Tahun 2014-2017 : SMP Negeri 4 Parlilitan
3. Tahun 2017-2020 : SMA Negeri 1 Salak
4. Tahun 2020-2023 : Poltekkes Kemenkes Medan