GAMBARAN KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb) PADA MAHASISWA STIKES NASIONAL PENGENDARA SEPEDA MOTOR BERDASARKAN JENIS BAHAN MASKER YANG DIPAKAI

KARYA TULIS ILMIAH

OLEH
SHOFFI NURUL FATIMAH
NIM. 1181100

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2021

GAMBARAN KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb) PADA MAHASISWA STIKES NASIONAL PENGENDARA SEPEDA MOTOR BERDASARKAN JENIS BAHAN MASKER YANG DIPAKAI

KARYA TULIS ILMIAH

DIAJUKAN SEBAGAI PERSYARATAN MENYELESAIKAN JENJANG PENDIDIKAN DIPLOMA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

OLEH
SHOFFI NURUL FATIMAH
NIM. 1181100

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2021

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR COHb PADA MAHASISWA STIKES NASIONAL PENGENDARA SEPEDA MOTOR BERDASARKAN JENIS BAHAN MASKER YANG DIPAKAI

Disusun Oleh :

SHOFFI NURUL FATIMAH

NIM. 1181100

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji

dan telah dinyatakan memenuhi syarat/sah

Pada Tanggal 15 Juni 2021

Tim Penguji :

Mastuti Widi L, S.Si., M.Si	**(Ketua)**	
Wimpy, S.Pd.Kim., M.Pd	(Anggota)	.....
Purwati, S.Pd.Kim., M.Pd	**(Anggota)**	

Menyetujui

Pembimbing Utama

Purwati, S.Pd.Kim., M.Pd

Mengetahui,

Ketua Program Studi

D-III Teknologi Laboratorium Medis

Ardy Prian Nirwana S.Pd.Bio., M.Si

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah denga Judul

GAMBARAN KADAR COHb PADA MAHASISWA STIKES NASIONAL PENGENDARA SEPEDA MOTOR BERDASARKAN JENIS BAHAN MASKER YANG DIPAKAI

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan ataupun duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apablia terdapat bukti tiruan atau publikasi pada KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta,

Shoffi Nurul Fatimah

NIM. 1181100

MOTTO

Barang siapa yang keluar rumah untuk mencari ilmu, maka ia berada di jalan Allah hingga ia pulang (HR.Tirmidzi)

Pendidikan memiliki akar yang pahit, tapi buahnya manis (Aristoteles)

There is only one thing that makes a dream impossible to achieve: the fear or failure (Paulo Coelho, The Alchemist)

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini penulis persembahan untuk :

1. Allah SWT yang telah meridho'i perjalanan dalam melakukan pengerjaan KTI.
2. Ayahku Suparno dan Almh Ibuku Warsini serta semua keluarga besarku yang selalu memanjatkan do'a serta memberikan semangat untuk menyelesaikan penelitian ini.
3. Ibu Purwati, S.Pd.Kim.,M.Pd yang memberikan bimbingan, ilmu, tuntutan, kesabaran, keikhlasan serta selalu memberikan semangat dalam pengerjaan KTI.
4. Ibu Ister Budiana WR, S.Pd selaku instruktur laboratorium yang memberikan pengarahan selama ini untuk menyelesaikan penelitian.
5. Rekan penelitian yaitu Grenanda, Okta dan Sinta yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan berjuang bersama-sama selama penelitian.
6. Mbak Luluk, Mas Johan dan Mas Petrus selaku karyawan di Laboratorium Kimia STIKES Nasional yang membantu menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.
7. Keluarga besar STIKES Nasional Surakarta, terimakasih atas segala yang telah diberikan sehingga semua terlaksana dengan lancar.
8. Semua sahabatku yang selalu memberikan motivasi, dukungan, serta semangat untuk menyelesaikan pengerjaan KTI.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul " Gambaran Kadar Karboksihemoglobin Pada Mahasiswa STIKES Nasional Berdasarkan Jenis Bahan Masker Yang Dipakai"

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma III di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Penulis Karya Tulis Ilmiah berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratorium dan tinjauan pustaka yang ada.

Terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan berterimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Hartono, S.Si., M.Si., Apt selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dan mengikuti pendidikan hingga selesai.
2. Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd Bio., M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dan mengikuti pendidikan hingga selesai.
3. Ibu Purwati, S.Pd.Kim., M.Pd. selaku pembimbing utama, yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Ister Budiana WR, S.Pd. selaku instruktur laboratorium yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran untuk mengarahkan penulis dalam melaksanakan penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Ibu Mastuti Widi L, S.Si., M.Si selaku penguji 1 dan Bapak Wimpy, S.Pd.Kim., M.Pd selaku penguji 2 yang selalu memberikan bimbingan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan lancar.
6. Bapak dan Ibu dosen dan asisten dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, yang telah memberi ilmu pengetahuan serta wawasan kepada penulis.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun bagi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi para pembaca.

Surakarta, 17 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PERSETUJUAN iii
PERSEMBAHAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACK xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Pembatasan Masalah 2
C. Rumusan Masalah 3
D. Tujuan Penelitian 3
E. Manfaat Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

A. Landasan Teori 5
1. Pencemaran Udara 5
a. Definisi 5
b. Sumber Pencemar 7
c. Dampak Pencemar 7
2. Karbon Monoksida (CO) 7
a. Definisi 7
b. Sumber CO 8
c. Penyebaran CO di udara 9
d. Toksisitas CO 10
3. Hemoglobin (Hb) 11
a. Definisi 11
b. Fungsi Hb 12
4. APD 13
a. Definisi 13
b. Fungsi APD 14
c. Jenis APD 14
d. Syarat APD 16
5. Spektrofotometri 16
a. Definisi Spektrofotometri 16
b. Tahapan Spektrofotometri 17
6. Metode Conway 17
B. Kerangka Pikir 18

BAB III METODE PENELITIAN 19

A. Desain Penelitian 19
B. Tempat dan Waktu 19
C. Subjek dan Objek 20
D. Populasi dan Sampel 20
E. Definisi Operasional Variabel 21
F. Teknik Sampling 22
G. Sumber Data 22
H. Instrument Penelitian (alat dan bahan) 22
I. Alur Penelitian 23
   1. Bagan 23
   2. Cara kerja 24
J. Teknis Analisis Data Penelitian 27
K. Jadwal Rencana Penelitian 28

BAB IV PEMBAHASAN 29

A. Hasil 29
B. Pembahasan 33

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 35

DAFTAR PUSTAKA 36

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

Tabel 3.1 28

Tabel 4.1 30

Tabel 4.2 32

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

Gambar 3.1 18

Gambar 3.2 18

Gambar 3.3 23

Gambar 4.1 31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Screening Covid 39
2. *Informed Consent* 40
3. Waktu Pengambilan Sampel 41
4. Waktu Pengerjaan Sampel 42
5. Rekap Hasil Kuisioner 43
6. Data Panjang Gelombang 44
7. Data *Operating Time* 45
8. Data Hasil Kurva Kalibrasi 46
9. Grafik Kurva Baku 47
10. Data Hasil Sampel 48
11. Dokumentasi 49
12. Perhitungan Reagen 50

INTI SARI

Shoffi Nurul Fatimah. NIM 1181100. 2021. *Gambaran Kadar Karboksihemoglobin (COHb) Pada Mahasiswa STIKES Nasional Pengendara Sepeda Motor Berdasarkan Jenis Bahan Masker Yang Di Pakai.*

Gas karbonmonoksida (CO) sangat berbahaya karena berasal dari polutan kendaraan bermotor. Gas CO akan masuk ke dalam tubuh, kemudian berikatan dengan hemoglobin membentuk karboksihemoglobin (COHb). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar COHb pada mahasiswa STIKES Nasional pengendara sepeda motor berdasarkan jenis bahan masker yang digunakan.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode pengambilan sampel adalah *quotasampling*. Responden dalam penelitian ini adalah Mahasiswa STIKES Nasional berjumlah tujuh responden yang diambil dari populasi sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Pemeriksaaan kadar COHb dengan metode sel difusi Conway menggunakan spektrofotometer UV *Visible*.

Hasil kadar COHb dalam sampel yang diperiksa adalah 0,43%, 0,39%, 0,34%, 0,37%, 0,42%, 0,42%, 0,48%. Pemeriksaan dilakukan pada panjang gelombang 371.0 nm dengan *operating time* pada 60-120 menit.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kadar COHb pada responden masih dalam batas normal menurut PERMENKES RI no 70 tahun 2016 yaitu tidak lebih dari 3,5%.

Kata Kunci : Karbon monoksida, karboksihemoglobin, metode sel difusi Conway, mahasiswa STIKES Nasional

ABSTRACT

Shoffi Nurul Fatimah. NIM 1181100. 2021. Description of carboxyhemoglobin levels in motorcycle riders national stikes students based on the type of mask material used.

Carbon monoxide (CO) dangerous because it comes from very motorized vehicle. CO gas will enter the body and bind to hemoglobin from carboxyhemoglobin. This study aims to determine COHb levels in motorcycle rider National STIKES students based on the type of mask used.

This research is descriptive research with sampling method quota sampling. Respondents in this study were students of Nasional STIKES totaling seven respondents who were taken from the population according to predetermined criteria. COHb level examination using the Conway diffusion cell method using a spectrophotometer UV Visible.

COHb levels result in the sample being examined 0,43%, 0,39%, 0,34%, 0,37%, 0,42%, 0,42%, 0,48%. The examination was carried out at a wavelength of 371.0 nm with operating time of 60 – 120 minutes.

Based on the results obtained, it can be concluded that the COHb levels in respondents are still with normal limits according of the Minister of Health of the Republic Indonesia No 70 of 2016 which is not more than 3.5%.

Keyword : Carbon monoxide, carboxyhemoglobin, Conway diffusion cell method, National STIKES student

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Udara sebagai komponen lingkungan yang penting dalam kehidupan yang harus dipelihara dan dijaga kualitasnya, sehingga dapat memberikan daya dukung bagi makhluk hidup secara optimal. Udara merupakan kebutuhan yang sangat dasar bagi manusia yang perlu diperhatikan, karena ini menjadi kebijakan pembangunan kesehatan Indonesia 2010 dimana program pengendalian pencemaran udara merupakan salah satu program unggulan. Polusi udara adalah suatu ancaman bagi kesehatan lingkungan, dan merupakan faktor risiko untuk penyakit pernafasan baik akut ataupun kronik (Wicaksono,2017).

Sumber pencemaran udara dapat berasal dari berbagai kegiatan antara lain yaitu industri, transportasi, perkotaan, dan perumahan. Transportasi di kota-kota besar merupakan sumber pencemaran udara terbesar yaitu mencapai 70% pencemaran udara diperkotaan disebabkan oleh kendaraan bermotor. Polutan yang dihasilkan dari emisi gas buang kendaraan bermotor salah satunya adalah karbon monoksida (CO). Karbon monoksida (CO) merupakan senyawa yang sangat beracun, gas tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, dapat terbakar, dan mudah meledak. CO yang diabsrobsi melalui paru-paru dan di dalam darah akan berikatan dengan haemoglobin membentuk karboksihemoglobin (COHb), sedangkan dalam jaringan gas ini akan berikata

dengan zat-zat yang mengandung besi lainnya seperti myoglobin, sitokrom, sitokrom oksidase dan katalase (Anggraini, 2016).

Mahasiswa merupakan salah satu orang yang memiliki aktivitas diluar dari kendaraan bermotor. Rahmah (2019) melakukan penelitian tentang Hubungan Paparan Gas CO (Karbon Monoksida) Di Udara Dengan Kadar COHb Darah Petugas Parkir Basement Di Mall Surabaya. Hasil penelitiannya masih dibawah bakun mutu dan diketahui 66,7% responden tidak menggunakan masker. Jenis bahan masker yang digunakan juga dapat mempengaruhi kadar COHb pada darah (Rahmah,2019). Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Gambaran Kadar Karboksihemoglobin Pada Mahasiswa STIKES Nasional Pengendara Sepeda Motor Berdasarkan Jenis Bahan Masker Yang Digunakan. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi pembaca.

B. Pembatasan Masalah

Pembatasan Masalah pada penelitian hanya berkaitan dengan gambaran kadar karboksihaemoglobin (COHb) pada mahasiswa STIKES Nasional pengendara sepeda motor berdasarkan Jenis Bahan Masker Medis Yang Di pakai.

C. Rumusan Masalah

Bagaimanakah gambaran kadar karboksihaemoglobin pada mahasiwa STIKES Nasional pengendara sepeda motor berdasarkan Jenis Bahan Masker Yang Dipakai ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar karboksihaemoglobin pada mahasiswa STIKES Nasional

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui gambaran kadar karboksihaemoglobin pada mahasiswa STIKES Nasional berdasarkan Jenis Bahan Masker Yang Dipakai.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

   Menambah ilmu pengetahuan, wawasan serta pengalaman dalam membuat karya tulis ilmiah dan menambah pemahaman tentang metode pemeriksaan kadar COHb dalam darah.

2. Bagi Akademik

   Menambah sumber informasi serta referensi kepada akademik dalam pengembangan ilmu pengetahuan di STIKES Nasional dalam bidang Toksikologi Klinis.

3. Bagi Masyarakat

   memberikan infromasi kepada masyarakat tentang bahaya masker medis yang saat mengendarai sepeda motor.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian pada Karya Tulis Ilmiah adalah Deskriptif untuk mengetahui kadar karboksihemoglobin pada mahasiswa STIKES Nasional pengguna sepeda motor berdasarkan Jenis Bahan Masker Yang Dipakai.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

a. Tempat pengambilan data dan sampling dilakukan di Kost westerdam di Madegondo.

b. Tempat pemeriksaaan kadar karboksihemoglobin dilakukan di Laboratorium Kimia Kuantitatif STIKES Nasional

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian Karya Tulis Ilmiah dilakukan antara bulan Januari – Mei 2021

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek adalah mahasiswa STIKES Nasional pengendara sepeda motor.

2. Objek penelitian

Objek penelitian ini adalah kadar karboksihemoglobin pada Mahasiswa STIKES Nasional Surakarta.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini Karya Tulis Ilmiah ini adalah Mahasiswa STIKES Nasional Surakarta.

2. Sampel

Sampelnya adalah darah dari Mahasiswa STIKES Nasional Surakarta dengan kriteria penggunaan alat pelindung diri berupa masker yang dapat menyaring gas kimia, tidak menimbulkan iritasi, dan memenuhi syarat.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Karbokxyhemoglobin (COHb)

Merupakan sel darah merah setelah hemoglobin berinteraksi dengan paparan gas karbon monoksida.

Variabel : Terikat

Alat ukur : Spektrofotometer UV-Visibel

Skala : Numerik

2. Mahasiswa

Mahasiswa merupakan orang yang sedang belajar diperguruan tinggi, institusi, maupun akademik.

Variabel : Bebas

Skala : Kategorik

3. Masker

Adalah alat yang digunakan untuk melindungi pernafasan dari mikrobacterium dan virus yang ada di udara, dan zat-zat kimia. Masker memiliki kriteria antara lain; terdiri dari 3 lapis, dapat menyaring gas kimia, nyaman dipakai, dan tidak menimbulkan iritasi. Jenis bahan masker yang digunakan yaitu masker medis.

Variable : Bebas

Skala : Numerik

F. Teknik Sampling

Teknik sampling dalam penelitian Karya Tulis Ilmiah ini dengan menggunakan *Quota Sampling* dimana peneliti mengambil sejumlah sampel yang telah ditentukan jumlahnya dari kelompok subjek yang sesuai dengan kriteria memakai masker medis saat bepergian, sering atau selalu memakai masker saat bepergian, saat bepergian apakah menggunakan masker.

G. Sumber Data

Data Primer

Sumber data primer pada penelitian ini didapatkan dari hasil pemeriksaan karboksihemoglobin dari spesimen darah responden mahasiswa STIKES Nasional Surakarta, dan kuisioner yang diisi oleh responden mahasiswa STIKES Nasional Surakarta.

H. Instrumen

Pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa alat dan bahan sebagai berikut :

1. **Alat**

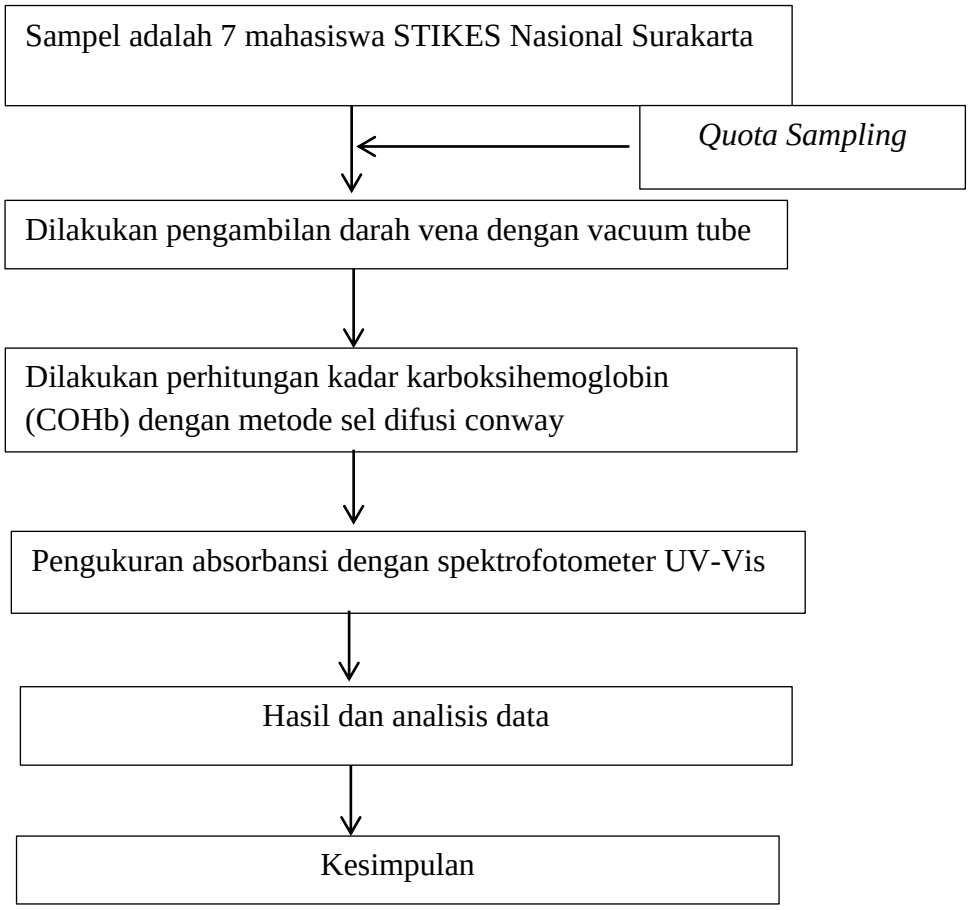
   Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu spuit (3ml), tourniquet, tabung vacutainer (ungu), kapas alkohol, pipt ukur (1ml, 10ml), mikropipet (10 µl – 1000 µl), blue tip, spatula, pushball, labu ukur (10ml, 25ml, 50ml), rak tabung reaksi, kuvet, spektrofotometer UV-Visibel, cawan Conway.

2. **Bahan**

   Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu sampel darah, alkohol 70%, KI 5%, $PdCl_2$ 0,005 N, Aquadest, H_2SO_4 5N, HCl 0,1 N.

I. Alur Penelitian

1. Bagan



Gambar 3.3 Bagian Alur Penelitian

2. Cara Kerja

a. Persiapan Pasien

1) Dipilih responden berdasarkan kriteria yang ditetapkan.
2) Dipastikan responden bersedia ikut serta dalam penelitian dengan cara menyetujui *informed consent* yang disahkan dengan tanda tangan dari responden dan peneliti.

b. Pengambilan Darah Vena

Berikut merupakan cara pengambilan darah vena menurut (Gandasoebrata, 2013) :

1) Digunakan alat pelindung diri (masker dan *handscoon*)
2) Dipasang tourniquet pada lengan kira-kira 3 jari diatas lipatan siku dan pasien diminta mengepalkan tangan.
3) Dibersihkan daerah vena difossa cubiti dengan alkohol 70% dan biarkan sampai kering.
4) Dilakukan penusukan pada daerah yang sudah dibersihkan tadi dengan jarum dan spuit dengan tangan kanan sampai ujung jarum masuk ke dalam lumen vena.
5) Dilepaskan atau direnggangkan tourniquet dan perlahan tarik pengisap spuit hingga spuit terisi darah sebanyak 2-3 cc.
6) Dilepaskan tourniquet jika masih terpasang.
7) Ditaruh kapas di atas jarum, kemudian cabutlah spuit.
8) Ditekan tempat tusukan dengan kapas selama beberapa saat.
9) Dimasukkan darah tersebut ke dalam tabung vacutainer dengan K_2EDTA.
10) Dihomogenkan sampel dengan cara membolak-balikkan tabung sampel secara vertikal.
11) Diberi label pada tabung tersebut (kode sampel)
12) Dilakukan pengukuran kadar COHb di laboratorium.

c. Penentuan Panjang Gelombang Maksimal

1) Dimasukkan 10 ml aquadest dalam labu takar 25,0 ml.
2) Ditambahkan 1 ml KI 5%.
3) Ditambahkan 0,20 ml $PdCl_2$ 0,005 N.
4) Ditambahkan aquadest sampai tanda
5) Dibaca absorbansi antara panjang gelombang 350-550 nm

d. Penentuan *Operating Time*

1) Dimasukkan 10 ml aquadest dalam labu takar 25,0 ml
2) Ditambahkan 0,25 ml darah
3) Ditambahkan 1 ml KI 5%
4) Ditambahkan 0,20 ml $PdCl_2$ 0,005 N
5) Ditambahkan aquadest sampai tanda
6) Dilakukan pengujian larutan tersebut pada menit ke 75, 90, 105, 120 dengan panjang gelombang maksimal

e. Instruksi Kerja Pembuatan Kurva Baku

1) Disiapkan 7 buah labu takar 5,0 ml
2) Diisi aquadest 10 ml dan 1 ml KI pada masing-masing labu takar ke dalam labu takar 1-7 masing-masing tambahkan larutan $PdCl_2$ 0,005 N sebagai berikut :

   1 = 0,35 ml

   2 = 0,40 ml

   3 = 0,45 ml

   4 = 0,50 ml

5 = 0,55 ml

6 = 0,60 ml

7 = 0,65 ml

Variasi volume $PdCl_2$ yang ditambahkan diatas merupakan hasil perhitungan variasi persentase $PdCl_2$, yaitu 0,00%, 0,61%, 0,70%, 0,79%, 0,88%, 0,96%, dan 1,05%. Perhitungan terlampir. Ditambahkan aquadest sampai batas, kocok sampai homogen.

3) Diukur absorbansi larutan pada panjang gelombang maksimal.

f. Prosedur Kerja COHb

Menurut Ischorina (2016), prosedur kerja pemeriksaan kadar COHb sebagai berikut :

1) Dicuci dengan cairan pembersih pada bagian cawan conway, kemudian dibersihkan dengan aquadest
2) Diisi cawan conway dengan larutan sebagai berikut :

   A = 1,5 ml aquadest

   B = 0,2 ml H_2SO_4 5N

   C = 1,0 ml larutan $PdCl_2$ 0,005N
3) Ditambahkan 0,25 ml darah pada bagian A yang berisis aquadest
4) Ditutup cawan Conway dan dibiarkan selama *operating time*.
5) Dipipet 0,25 ml larutan $PdCl_2$ 0,005N setelah *operating time* terpenuhi, ujung pipet harus menyentuh dasar agar lapisan tipis logam Pd tidak terhisap.
6) Dituang isi pipet ke dalam labu takar 25 ml yang sebelumnya telah diisi 10 ml aquadest dan 1 ml KI 5%

7) Ditambahkan aquadest sampai tanda, kemudian homogenkan
8) Diukur absorbansi larutan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang maksimal
9) Aquadest digunakan sebagai blanko absorben (absorben=0)
10) Nilai normal kadar karboksihemoglobin itu sendiri menurut PERMENKES RI nomor 70 tahun 2016 yaitu tidak lebih dari 3,5%

J. Teknis Analisis Data

Kadar COHb dalam sampel didapatkan dengan memasukkan nilai absorbansi pada persamaan kurva baku. Data kadar COHb disakukan dalam bentuk tabel dan dinarasikan.

K. Jadwal Kegiatan

Tabel 3.1 Matriks Penelitian

No	Kegiatan	Bulan, Tahun 2021				
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei
1	Judul BAB I, II, III dan Ujian Proposal					
2	Penelitian					
3	BAB IV, V, Ujian Hasil, Revisi, dan Pengumpulan KTI					
4	Seminar Terbuka					

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh simpulan bahwa gambaran kadar COHb mahasiswa STIKES Nasional pengendara sepeda motor berdasarkan jenis bahan masker yang digunakan masih dalam batas normal menurut PERMENKES RI No. 70 tahun 2016, yaitu tidak lebih dari 3,5%.

B. Saran

1. Peneliti selanjutnya dapat melakukan pemeriksaan yang sama pada Mahasiswa STIKES Nasional beserta pengukuran CO di Udara
2. Penelitian selanjutnya dapat memperbanyak jumlah sampel yang digunakan untuk perbandingan variasi hasil
3. Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian yang sama dengan metode yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, J & Hasibun, A F. 2019. Pengaruh Dampak Pencemaran Udara Terhadap Kesehatan Untuk Menambah Pemahaman Masyarakat Awam Tentang Bahaya Dari Polusi Udara. *Prosiding SNFUR*-4,-3

Anggraini, Devy, N.,Mursid R., Nurjazuli. 2016. Hubungan Kepadatan Lalu Lintas Dengan Konsentrasi COHB Pada Masyarakat Berisiko Tinggi Di Sepanjang Jalan Nasional Kota Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*, Vol. 4, No. 2, April 2016 (ISSN : 2356-3346)

Arif Syaiful.,Pudjijuniarto. 2017. Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) Dengan Kebugaran Jasmani Pada Tim Sepak Bola Putra Usia 18 Tahun Elfaza Fc Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, Vol. 5, No. 3 hlm 25-32

Anamisa Devie R. 2015. Rancang Bangun Metode OTSU Untuk Deteksi Hemoglobin. *Jurnal S@cies*, Vol X, No. X hlm 106-110

Dewanti Intan R. 2018. Identifikasi Paparan CO, Kebiasan, Dan Kadar CoHb Dalam Darah Serta Keluhan Kesehatan Di Basement Apartemen Waterplace Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 10 No. 1, 59-69

Fadlurrahman Muhammad Hanif. 2018. *Perbandingan Kadar Karbon Monoksida Udara Ekspirasi Pre dan Post Pemakaian Masker Pada Masyarakat Lingkungan Fakultas Kedokteran USU* (Skripsi). Universitas Sumatera Utara

Gandasoebrata R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinis*. Jakarta: Dian Rakyat

Gunadi Valerie I R., Yanti M., Murniati T. 2016. Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Bangunan. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Vol. 4 No. 2

Hutama AP. 2013. 'Hubungan Antara Masa Kerja dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Kapasitas Vital Paru pada Pekerja Unit Spinning I Bagian Ring Frame PT. Pisma Putra Tekstil Pekalongan'. Unnes Journal of Public Health. vol. 2, no. 3, pp 2.

Irawan, Anom. 2019. Kalibrasi Spektrofotometer Sebagai Penjaminan Mutu Hasil Pengukuran Dalam Kegiatan Penelitian Dan Pengujian. *Journal Of Laboratory*, Vol. 1 No. 2, 1-9

Ischorina, Suliati, Ocky Dwi S. 2016. Hubungan Kadar Karboksihemoglobin (HbCo) Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Dan Kadar Hematokrit (PCV) Pada Perokok Aktif. *Analis Kesehatan Sains*, Vol. 5 No. 2 (ISSN 2305-3635)

Khairunnisak Puti. 2017. Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan APD Perawat RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi. *Jurnal Human Care*, Vol. 2 No. 2 (e-ISSN :2528-66510)

Norsiah Wahdah. 2015. Perbedaan Kadar Hemoglobin Metode Sianmethemoglobin Dengan Dan Tanpa Sentrifugasi Pada Sampel Leukositosis. *Journal Medical Laboratory Technology*, Vol. 1 No. 2 hlm 72-83 (ISSN : 2461 – 0879)

Novianto Nanang D. 2015. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja Pengecoran Logam PT. SINAR SEMESTA (Studi Kasus Tentang Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Ditinjau Dari Pengetahuan Terhadap Potensi Bahaya Dan Resiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Pengecoran Logam PT. Sinar Semesta Desa Batur, Ceper, Klaten). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Jounal)*, Vol. 3 No. 1 (ISSN : 2356-3346)

Oktaviani Shella D, Sabikis, Dwi H. 2011. Identifikasi Etanol Hasil Fermentasi Sente (*Alocasia macrorrizha* (L)G.Don), Sente Wulung (*Alocasia indica* (Lour) Koch) Dan Kimpul (*Xhantosomanigrum* (Vell.) (Mansf).*Pharmacy*, Vol.08 No.01 (ISSN 1693-3591)

Prabowo Kuar, Burhan Muslim. 2018. *Penyehatan Udara*. Jakarta

Rahmadani., dan Abdul Rohim Tualeka. 2016. Karakteristik Risiko Kesehatan Akibat Paparan Polutan Udara Pada Pekerja Sol Sepatu (Di Sekitar Jalan Raya Bubutan Kota Surabaya). *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 8 No. 2, hlm : 164-171

Rahmah Safiatur N. 2019. Hubungan Paparan Gas CO (Karbon Monoksida) Di Udara Dengan Kadar CoHb Darah Petugas Parkir Basement Di Mall Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 11 No. 3 (225-233) (ISSN 1829-7285)

Rosidah., Nur Kristiana R. 2016. Perbedaan Kadar Hemoglobin Metode Sahli Pada Darah Vena dan Kapiler Di Puskesmas Tikung Desa Bakalan Pule Kec.Tikung Kab. Lamongan. *Jurnal Sains*, Vol. 6 No. 11

Solichin.,Farid Eka W E., Desy A. 2014.Penerapan Personal ProtectiveEquipment (Alat Pelindung Diri) Pada Laboratorium Pengelasan. *Jurnal Teknik Mesin*, Vol. 22 No. 1

Sunita Raden. 2018. Lamanya Paparan Karbon Monoksida Terhadap Profil Enzim Alanin Aminotranferase. *Journal Of Nursing and Public Health*, Vol. 6 No. 1

Wicaksono Rizky R. 2017. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar CoHb Pada Petugas Parkir Plaza X Surabaya. *Jurnal EnviScience*, Vol. 1 No. 1 (ISSN: 2597-9612)

Winasis Susilo., Gempur Santosa. 2016. Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Terhadap Tingkat Kecelakaan Kerja (Studi Kasus PT PAL Indonesia. *Jurnal Teknik Waktu*, Vol. 14 No. 1 (ISSN: 1412-1867)

Zahara Rizka A, Santosa U E, Nurul K. 2017. Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) Ditinjau Dari Pengetahuan Dan Perilaku Pada Petugas Instalasi Pemeliharaan Sarana Dan Prasarana Rumah Sakit
(IPSRS). *Jurnal Aisyah:Jurnal Ilmu Kesehatan*, Vol. 2 No. 2 (ISSN 2502 9495)

Zaki, Muhammad, A Ferusgel, dan D.M.S Siregar. 2018. Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Tenaga Kesehatan Perawat Di RSUD Dr. RM Pratomo Bagansiapiapi Kabupaten Rokan Hilir, *Excellent Midwifery Journal*, Vol. 1 No. 2 hlm 85-92