

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA
PEKERJA BENGKEL DI KECAMATAN BLAHBATUH,
KABUPATEN GIANYAR



Oleh :

Ni Wayan Damayanti
NIM. P07134121008

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2024

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA
PEKERJA BENGKEL DI KECAMATAN BLAHBATUH,
KABUPATEN GIANYAR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Oleh :

Ni Wayan Damayanti
NIM. P07134121008

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2024

LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA
PEKERJA BENGKEL DI KECAMATAN BLAHBATUH,
KABUPATEN GIANYAR

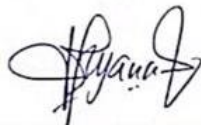
Oleh :

NI WAYAN DAMAYANTI

NIM. P07134121008

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

Pembimbing Pedamping :



Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes.
NIP. 196005061983021001

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEKERJA BENGKEL DI KECAMATAN BLAHBATUH, KABUPATEN GIANYAR

Oleh :

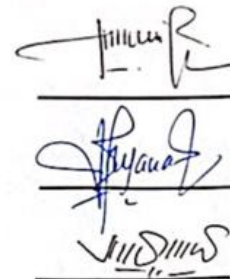
NI WAYAN DAMAYANTI
NIM. P07134121008

TELAH DI UJI DIHADAPAN PENGUJI

PADA HARI : Rabu
TANGGAL : 22 Mei 2024

TIM PENGUJI :

1. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg (Ketua Seminar)
2. IGA. Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH (Anggota Pembahas 1)
3. Cok. Dewi Widhya HS, S.KM., M.Si (Anggota Pembahas 2)



MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP.19720901199803203

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Om Awighnam Astu Namō Sidham”

Sebuah kutipan yang selalu menginspirasi penulis

“it always seems impossible until it’s done”

Puji syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas segala

anugerah dan asung kertha wara Nughrha-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Segala perjuangan penulis hingga titik ini, penulis persembahkan untuk penyemangat yang selalu memberikan penulis kekuatan dan motivasi sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan.

Kepada orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga sehingga penulis memiliki kekuatan untuk tidak menyerah sampai titik ini. Kepada adik dan pastika yang selalu mendampingi dengan penuh kasih sayang, memberikan doa, dukungan, dan membantu penulis dalam segala hal sampai saat ini.

Kepada sahabat penulis dan teman-teman kelas A TLM Angkatan 2021 yang selalu menyertai, memberikan dukungan dan semangat dalam melangkah Bersama dalam 3 tahun ini.

Kepada dosen pembimbing ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH Dan bapak Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes yang sudah memberikan bimbingan, masukan dan dukungan selama berproses dalam Menyusun dan menyelesaikan karya tulis ilmiah.

RIWAYAT PENULIS



Ni Wayan Damayanti lahir di Karangasem pada 21 Juni 2003.

Penulis adalah putri dari pasangan I Wayan Sudarma dan Ni Kadek Parmiti dan merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Pada tahun 2008 penulis mulai mengenal dunia

Pendidikan di TK Saraswati Kemenuh dan lulus pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 3 Belega pada Tahun 2009-2015. Pada Tahun 2015-2018 penulis melanjutkan Pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 3 Ubud. Kemudian pada tahun 2018-2021 penulis melanjutkan Pendidikan sekolah menengah atas di SMA PGRI Blahbatuh. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan jenjang Pendidikan perguruan tinggi dan diterima menjadi mahasiswa di Politeknik Kesehatan Denpasar Program studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Wayan Damayanti
NIM : P07134121008
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2021-2024
Alamat : Br. Belega Jasri, Belega, Blahbatuh, Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEKERJA BENGKEL DI KECAMATAN BLAHBATUH, KABUPATEN GIANYAR adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai peraturan RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 16 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Ni Wayan Damayanti
NIM.P07134121008

DESCRIPTION OF HEMOGLOBIN LEVELS IN WORKSHOP WORKERS IN BLAHBATUH DISTRICT, GIANJAR DISTRICT

ABSTRACT

Workshop workers have the potential to experience the risk of increased hemoglobin levels due to disruption of oxygen affinity in the body due to exposure to monoxide gas from vehicle exhaust in the workshop. This study aims to determine the description of hemoglobin levels in workshop workers in Blahbatuh District. This type of research is descriptive research. The population in this study were workshop workers in Blahbatuh District. The sample size was 32 respondents with a total sampling technique based on adjustments to inclusion and exclusion criteria. Examination of hemoglobin levels was carried out using a Hematology analyzer. The results of the examination showed that there were normal hemoglobin levels in 27 samples (84.4%) and high hemoglobin levels in 5 samples (15.6%). High hemoglobin levels were found in samples from the early and late adult age groups, in the old category. working for more than 5 years, smoking habit of 11-20 cigarettes per day, and in the category of not using a mask. It can be concluded that the hemoglobin level in workshop workers is 84.4% within the normal.

Keywords : Hemoglobin, Carbon Monoxide (CO), COHb, Mechanic

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEKERJA BENGKEL DI KECAMATAN BLAHBATUH, KABUPATEN GIANJAR

ABSTRAK

Pekerja bengkel memiliki potensi mengalami resiko kenaikan kadar hemoglobin akibat terganggunya fungsi oksigen dalam tubuh disebabkan adanya paparan gas monoksida oleh asap kendaraan di bengkel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada pekerja bengkel di Kecamatan Blahbatuh. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini adalah pekerja bengkel di Kecamatan Blahbatuh. Besar sampel adalah 32 responden dengan Teknik total sampling berdasarkan penyesuaian terhadap kriteria inklusi dan eksklusi. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan menggunakan *Hematology analyzer*. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa terdapat kadar hemoglobin normal pada 27 sampel (84,4%) dan kadar hemoglobin tinggi pada 5 sampel (15,6%) . Kadar hemoglobin tinggi ditemukan pada sampel dengan kelompok usia dewasa awal dan akhir, pada kategori lama bekerja lebih dari 5 tahun, kebiasaan merokok 11-20 batang perhari, dan pada kategori tidak menggunakan masker. Dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin pada pekerja bengkel 84,4% berada dalam rentang normal.

Kata Kunci : Hemoglobin, Karbon Monoksida (CO), COHb, Pekerja bengkel

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEKERJA BENGKEL DI KECAMATAN BLAHBATUH, KABUPATEN GIANYAR

Oleh : Ni Wayan Damayanti (NIM P07134121008)

Kadar hemoglobin dapat berkaitan erat dengan pencemaran pada udara salah satunya dari kegiatan manusia yaitu karbon monoksida dimana karbon monoksida merupakan gas yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa yang sering di jumpai di udara dalam ruang maupun luar ruang. Gas ini berasal dari pembakaran yang tidak sempurna. Karbon monoksida berasal dari transportasi, pembakaran minyak, gas, arang atau kayu, proses-proses industri seperti industri besi, petroleum, kertas dan kayu, termasuk kebakaran hutan. Gas CO yang dapat membahayakan manusia karena mempunyai sifat racun di dalamnya. Karbon monoksida akan lebih kuat bila berikatan dengan hemoglobin dalam sel-sel darah merah, yang seharusnya hemoglobin itu berikatan dengan oksigen lalu menjadi carboxyhemoglobin yang menyebabkan penghambatan aliran O₂ untuk mengikat haemoglobin yang mengakibatkan kekurangan suplai O₂ pada batas tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada pekerja bengkel di Kecamatan Blahbatuh berdasarkan karakteristik seperti usia, lama bekerja, kebiasaan merokok dan penggunaan masker. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini adalah pekerja bengkel. Sampel di ambil menggunakan Teknik total sampling sebanyak 32 responden. Data yang digunakan adalah data primer yng diperoleh melalui wawancara dan pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan *hematology analyzer* di Laboratorium Puskesmas II.

Berdasarkan hasil penelitian, dari 32 responden diperoleh hasil kadar hemoglobin tinggi sebanyak 5 responden (15,6%) dan kadar hemoglobin normal sebanyak 27 responden (84,4%). Menurut karakteristik pekerja bengkel berdasarkan usia ditemukan kadar hemoglobin tinggi sebanyak (13,6%) pada kelompok usia akhir. pada karakteristik lama bekerja ditemukan kadar hemoglobin tinggi sebanyak (15,7%) pada kelompok pekerja dengan lama bekerja lebih dari 5 tahun. Pada karakteristik kebisaan merokok pada kelompok 11-20 batang perhari

ditemukan kadar hemoglobin tinggi sebanyak (15,7%) dan pada kategori penggunaan masker diperoleh data bahwa pekerja bengkel keseluruhan tidak menggunakan masker. Dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin pada pekerja bengkel di Kecamatan Blahbatuh masih berada dalam rentang normal.

Bagi pekerja bengkel diharapkan agar lebih menerapkan penggunaan masker sesuai standar operasional yang berlaku untuk menghindari potensi resiko terpapar gas monoksida yang sangat berbahaya bagi tubuh dan diharapkan agar melaksanakan pemeriksaan Kesehatan secara berkala untuk meninjau kondisi Kesehatan akibat resiko lingkungan kerja.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Bengkel di Desa Blahbatuh, Kabupaten Gianyar dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menemukan banyak kesulitan namun akhirnya dapat terlewati berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar serta sebagai Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M. Biomed. selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium edis Program D-III yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar.

4. Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes. selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti Pendidikan
6. Keluarga yang telah memotivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teman- teman mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan Karya Tulis ini. Akhir kata, besar harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Denpasar, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT PENULIS	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
RINGKASAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Konsep Dasar Hemoglobin	6
B. Konsep Dasar Karbon Monoksida	14
C. Gangguan Hemoglobin	17
D. Hubungan Kadar HB dengan Pekerja Bengkel	18
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep	19
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	20
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	23

B. Alur Penelitian.....	23
C. Tempat dan Waktu Penelitian	24
E. Populasi dan Sampel	24
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	25
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	30
H. Etika Penelitian	31
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	33
B. Hasil Analisis Data.....	36
C. Pembahasan.....	38
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Nilai Rujukan	7
Tabel 2 Karakteristik Pekerja bengkel Berdasarkan Usia Tahun 2024.....	34
Tabel 3 Karakteristik pekerja bengkel berdasarkan kebiasaan merokok Tahun 2024	34
Tabel 4 Karakteristik pekerja bengkel berdasarkan lama bekerja Tahun 2024	35
Tabel 5 Karakteristik pekerja bengkel berdasarkan penggunaan masker Tahun 2024	35
Tabel 6 Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pekerja bengkel Tahun 2024	36
Tabel 7 Kadar hemoglobin pekerja bengkel berdasarkan kebiasaan merokok tahun 2024.....	37
Tabel 8 Kadar hemoglobin pekerja bengkel berdasarkan lama bekerja Tahun 2024	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	19
Gambar 2 Alur Penelitian.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian	46
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Gianyar.....	47
Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik	48
Lampiran 4 Lembar Kuisioner	49
Lampiran 5 Lembar <i>Informed Consent</i>	50
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Penelitian Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Bengkel di Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar	51
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	52

DAFTAR SINGKATAN

CO	: Monoksida
COHb	: Karbonsihemoglobin
CuSO ₄	: Tembaga (II) sulfat
Fe ²⁺	: Besi
HB	: Hemoglobin
HBO ₂	: Oksihemoglobin
O ₂	: Oksigen