

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGRAJIN
KAYU DI DESA MAS UBUD KABUPATEN GIANYAR**



Oleh:
NI PUTU APRILIANTI
NIM. P07134120101

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA III
2023**

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGRAJIN
KAYU DI DESA MAS UBUD KABUPATEN GIANYAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma III**

**Oleh:
NI PUTU APRILIANTI
NIM. P07134120101**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA III
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGRAJIN
KAYU DI DESA MAS UBUD KABUPATEN GIANYAR

Oleh :
NI PUTU APRILIANTI
NIM. P07134120101

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Luh Ade Wilan Krisna, S.Si, M.Ked., PhD
NIP. 198301192012122001

Pembimbing Pendamping :



Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini, M.Biomed
NIP. 196712182002122001

MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR

Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621199203200

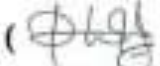
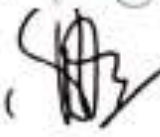

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGRAJIN
KAYU DI DESA MAS UBUD KABUPATEN GIANYAR

Oleh :
NI PUTU APRILIANTI
NIM. P07134120101

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : RABU
TANGGAL : 07 JUNI 2023

TIM PENGUJI :

1. apt. Gst. Ayu Md. Ratih K.R.D., M.Farm (Ketua) ()
2. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si, M.Ked., Ph.D (Anggota) ()
3. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed. (Anggota) ()

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



Corrda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 196906211992032004

LEMBAR PERSEMBAHAN

Om Swastiastu,

Puji Syukur dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan anugerah-Nya, Karya Tulis Ilmiah ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk keluarga khususnya orang tua serta kakak-kakak yang selalu menyertai dengan tulus serta doa yang selalu teriring selama menempuh pendidikan di perkuliahan ini. Terima kasih atas segala dukungan yang telah diberikan, baik berupa materi, motivasi, dukungan moril serta semangat yang telah diberikan.

Terima kasih kepada seluruh dosen di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan pembelajaran dalam masa perkuliahan. Kepada dosen pembimbing yang selalu membantu, membimbing serta mendukung selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai.

Terima kasih untuk teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis khususnya angkatan 2020 yang telah membantu, mengingatkan, mendampingi dan menyemangati selama menempuh pendidikan hingga tugas akhir ini selesai.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Putu Aprilianti lahir di Denpasar pada tanggal 22 April 2002 dari pasangan I Nyoman Sudarta (ayah) dan Ni Nyoman Rici (Ibu). Penulis beralamat tinggal di Banjar Gede, Desa Sempidi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Penulis adalah anak kelima dari empat bersaudara dengan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-Kanak Santikumara III pada tahun 2007-2008, kemudian pada tahun 2008-2014 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Sempidi. Pada tahun 2014-2017 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Mengwi. Pada tahun 2017-2020 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Mengwi. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan Diploma III dan diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar tahun 2020.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Putu Aprilianti
NIM : P07134120101
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2022 – 2023
Alamat : Lingkungan Gede Sempidi

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGRAJIN KAYU DI DESA MAS UBUD KABUPATEN GIANYAR adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian 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 Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 29 Mei 2023

Yang membuat pernyataan



Ni Putu Aprilianti
NIM. P07134120101

A DESCRIPTIVE STUDY OF HEMOGLOBIN LEVELS AMONG
CARPENTERS IN MAS UBUD VILLAGE GIANYAR REGENCY

ABSTRACT

Background : The furniture industry is an informal sector that uses various materials containing chemicals such as benzene in glue, varnish and wood paint. Hazardous chemicals are used in large quantities regardless of the health impact on carpenters. These conditions increase the incidence of Occupational Diseases, one of which is anemia. Anemia is a condition when there is a decrease in the number of erythrocyte masses as indicated by a decrease in hemoglobin levels, hematocrit, and erythrocyte count. In the world the prevalence of anemia is 40-88%. The prevalence of anemia in Indonesia are varies, namely 30-40% in adult women, and 20-30% in low-income workers. **Purpose :** The purpose of this study was to describe the hemoglobin level in wood among carpenters who were exposed to the chemical benzene in Mas Ubud Village, Gianyar Regency. **Method:** This research method uses a quantitative descriptive study involving 50 respondents obtained through simple random sampling technique. The research was conducted in April-May 2023. Data collection was carried out by filling out questionnaires, interviews and examinations with the Easy Touch GCU POCT tool. **Results:** The results of the study found that out of 50 respondents, 11 respondents (22%) had low hemoglobin levels, 3 respondents (6%) had high hemoglobin levels and 36 respondents (72%) had normal hemoglobin levels. **Conclusion:** Based on these data it can be concluded that most of the wood carpenters (72%) have normal hemoglobin levels.

Keyword : hemoglobin, carpenters, benzene

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGRAJIN KAYU DI DESA MAS UBUD KABUPATEN GIANYAR

ABSTRAK

Latar Belakang : Industri mebel merupakan sektor yang menggunakan berbagai bahan yang mengandung bahan kimia seperti benzena pada lem, pernis, dan cat kayu. Penggunaan bahan tersebut dalam jumlah besar dapat meningkatkan kejadian Penyakit Akibat Kerja (PAK) salah satunya adalah anemia. Anemia adalah keadaan saat terjadi penurunan jumlah masa eritrosit yang ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit, dan hitung eritrosit. Di dunia prevalensi anemia sejumlah 40- 88%. Kemudian di Indonesia, prevalensi anemia bervariasi yaitu 30-40% pada wanita dewasa, dan 20-30% pekerja berpenghasilan rendah. **Tujuan :** Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada pengerajin kayu yang terpapar bahan kimia benzena di Desa Mas Ubud, Kabupaten Gianyar. **Metode :** Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan melibatkan 50 responden yang didapat melalui teknik *simple random sampling*. Penelitian dilaksanakan pada April-Mei 2023. Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner, wawancara dan pemeriksaan dengan alat POCT merk *Easy Touch* GCU. **Hasil :** Hasil penelitian ditemukan dari 50 responden terdapat 11 responden (22%) memiliki kadar hemoglobin rendah, 3 responden (6%) memiliki kadar hemoglobin tinggi dan 36 responden (72%) dengan kadar hemoglobin normal. **Kesimpulan :** Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa 72% responden memiliki kadar hemoglobin normal.

Kata Kunci : hemoglobin, pengerajin kayu, benzena

RINGKASAN PENELITIAN
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENGRAJIN KAYU DI
DESA MAS UBUD KABUPATEN GIANYAR

Oleh : NI PUTU APRILIANI

Industri mebel merupakan salah satu dari sektor informal yang menggunakan berbagai bahan yang mengandung bahan kimia seperti benzena pada lem, pernis, dan cat kayu. Hal ini jelas berpengaruh pada kesehatan bagi para pekerja. Akibat dari paparan bahan kimia benzena salah satunya adalah anemia yang merupakan salah satu dari risiko penyakit akibat kerja yang dapat terjadi pada para pengrajin kayu. Anemia adalah keadaan saat terjadi penurunan jumlah masa eritrosit yang ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit, dan hitung eritrosit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada pengrajin kayu di Desa Mas, Kecamatan Ubud, Kabupaten Gianyar berdasarkan karakteristik responden meliputi jenis kelamin, usia, durasi paparan, masa kerja dan penggunaan APD. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif yang menggambarkan kadar hemoglobin pengrajin kayu. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mas, Kecamatan Ubud, Kabupaten Gianyar dan dilaksanakan pada bulan April 2023 dengan total 50 responden. Penelitian ini menggunakan teknik sampling dengan metode *purposive sampling* yaitu sampling acak sederhana. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan menggunakan alat *Easy Touch GCU*, pemeriksaan dilakukan kepada responden yang masuk kedalam kriteria inklusi yang telah ditentukan.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh, berdasarkan karakteristik jenis kelamin jumlah responden terbanyak terdapat pada responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 36 orang (72%), dan jumlah responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 14 orang (28%). Berdasarkan karakteristik usia diketahui jumlah responden terbanyak terdapat pada responden dengan rentang usia 46-65 tahun sebanyak 34 orang (68%), pada rentang usia 26-45 tahun jumlah responden sebanyak 15 orang (30%), kemudian jumlah responden paling sedikit terdapat pada rentang usia 17-25 tahun sebanyak 1 orang (2%). Berdasarkan karakteristik durasi paparan diketahui jumlah responden terbanyak

terdapat pada responden dengan durasi paparan selama ≤ 8 jam/hari dengan total responden sebanyak 39 orang (78%), dan jumlah responden paling sedikit terdapat pada responden dengan durasi paparan > 8 jam/hari sebanyak 11 orang (22%). Berdasarkan karakteristik masa kerja diketahui jumlah responden terbanyak terdapat pada responden dengan durasi kerja selama 5-10 tahun dengan total responden sebanyak 26 orang (52%), dan jumlah responden paling sedikit terdapat pada responden dengan masa kerja selama >10 tahun sebanyak 24 orang (48%). Berdasarkan karakteristik penggunaan APD diketahui jumlah responden terbanyak terdapat pada responden yang tidak menggunakan APD dengan total responden sebanyak 38 orang (64%), untuk responden yang menggunakan APD namun tidak lengkap ditemukan sebanyak 18 orang (36%), kemudian jumlah responden paling sedikit terdapat pada responden yang menggunakan lengkap 5 APD yang dimana tidak ditemukan responden yang menggunakan APD lengkap.

Pada hasil pemeriksaan kadar hemoglobin menunjukkan bahwa responden dengan kadar hemoglobin normal 36 orang (72%), kadar hemoglobin dengan kategori rendah sebanyak 11 orang (22%), dan kadar hemoglobin pada kategori tinggi sebanyak 3 orang (6%). Berdasarkan karakteristik jenis kelamin

Responden dengan kadar hemoglobin rendah paling banyak ditemukan pada responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (14%). Berdasarkan karakteristik usia yang memiliki kadar hemoglobin rendah lebih banyak ditemukan pada rentang usia 46-65 tahun sebanyak 7 responden (14%). Berdasarkan karakteristik masa kerja yang memiliki kadar hemoglobin rendah lebih banyak ditemukan pada masa kerja >10 tahun sebanyak 6 orang (12%). Berdasarkan karakteristik durasi paparan yang memiliki kadar hemoglobin rendah lebih banyak ditemukan dengan durasi paparan ≤ 8 jam/hari sebanyak 10 orang (20%). Berdasarkan karakteristik penggunaan APD yang memiliki kadar hemoglobin rendah lebih banyak ditemukan pada responden yang tidak menggunakan APD sebanyak 10 orang (20%).

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa responden dengan kadar hemoglobin rendah terdapat pada jenis kelamin laki-laki, berdasarkan usia berada pada rentang usia 46-65 tahun, berdasarkan durasi paparan berada pada durasi ≤ 8

jam/hari, berdasarkan masa kerja berada pada masa kerja >10 tahun, berdasarkan penggunaan APD yaitu responden yang tidak menggunakan APD.

Daftar bacaan : 51 (2012-2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pengrajin Kayu Di Desa Mas Ubud, Kabupaten Gianyar dengan baik. Karya tulis ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah karya tulis ilmiah Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma III.

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 :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis 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 Poltekkes Kemenkes Denpasar

4. Ibu Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked., Ph.D selaku Pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini, M.Biomed selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu, kakak-kakak dan seluruh keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan 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 itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, besar harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat.

Gianyar, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
SURAT BEBAS PLAGIAT.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Darah.....	6

B. Hemoglobin.....	7
C. Benzena.....	17
D. Anemia.....	20
BAB III KERANGKA KONSEP.....	26
A. Kerangka Konsep.....	26
B. Variabel dan Definisi Operasional.....	27
BAB IV METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Alur Penelitian	30
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
D. Populasi dan Sampel	31
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	33
F. Pengolahan dan Analisis Data	37
G. Etika Penelitian	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan.....	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kadar Hemoglobin	12
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel	27
Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	40
Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Usia	41
Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Paparan.....	41
Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja.....	42
Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan APD	42
Tabel 8. Kategori Kadar Hemoglobin Darah Responden.....	43
Tabel 9. Kadar Hemoglobin Darah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin...	44
Tabel 10. Kadar Hemoglobin Darah Responden Berdasarkan Usia	45
Tabel 11. Kadar Hemoglobin Darah Berdasarkan Durasi Paparan	46
Tabel 12. Kadar Hemoglobin Darah Responden Berdasarkan Masa Kerja	46
Tabel 13. Kadar Hemoglobin Darah Responden Berdasarkan Penggunaan APD	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Hemoglobin.....	9
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	26
Gambar 3. Alur Penelitian.....	30

DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
ACGIH	: <i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists</i>
ADB	: Anemia Defisiensi Besi
CO ₂	: Carbondioksida
Depkes	: Departemen Kesehatan
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
EPA	: <i>Environmental Protection Agency</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HCl	: Hidrogen Clorida
ILO	: <i>International Labour Organization</i>
IARC	: <i>International Agency for Research on Cancer</i>
MCH	: <i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i>
MCV	: <i>Mean Corpuscular Volume</i>
MCHC	: <i>Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration</i>
POCT	: <i>Point Of Care Testing</i>
PSD	: Paparan Singkat Diperkenankan
O ₂	: Oksigen
PAK	: Penyakit Akibat Kerja
pH	: <i>Potential Hydrogen</i>
STEL	: <i>Short Exposure Limit</i>
TBC	: Tuberkulosis
TLV	: <i>Threshold Limit Value</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	66
Lampiran 2. Kuisisioner Penelitian	69
Lampiran 3. Tabel Tabulasi Responden	71
Lampiran 4. Surat Persetujuan Komisi Etik	76
Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian Kepada Kepala DPMPT	78
Lampiran 6. Surat Permohonan Izin Penelitian Kepada Prebikel Desa	79
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian DPMPT Kabupaten Gianyar	80
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian dari Desa Mas Ubud.....	81
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian dari Puskesmas I Ubud	82
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	83
Lampiran 11. Bimbingan SIAK	85
Lampiran 12. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	86
Lampiran 13. Hasil Turnitin.....	87