

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK
AKTIF DI BANJAR NEGARI DESA SINGAPADU TENGAH
KECAMATAN SUKAWATI



Oleh :

NI LUH PUTU PRADNYA PRATIWI
NIM.P07134122031

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2025

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK
AKTIF DI BANJAR NEGARI DESA SINGAPADU TENGAH
KECAMATAN SUKAWATI**

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

Oleh :

**NI LUH PUTU PRADNYA PRATIWI
NIM.P07134122031**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

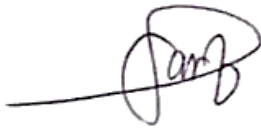
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK AKTIF DI BANJAR NEGARI DESA SINGAPADU TENGAH KECAMATAN SUKAWATI

Oleh :

NI LUH PUTU PRADNYA PRATIWI
NIM.P07134122031

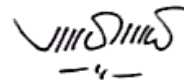
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Dr. dr. IGA Dewi Sarihati, M.Biomed
NIP. 196804202002122004

Pembimbing Pendamping :



Cok.Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si.
NIP. 196906211992032004

MENGETAHUI :

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK
AKTIF DI BANJAR NEGARI DESA SINGAPADU TENGAH
KECAMATAN SUKAWATI**

Oleh :

NI LUH PUTU PRADNYA PRATIWI
NIM.P07134122031

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : RABU

TANGGAL : 30 APRIL 2025

TIM PENGUJI:

1. IGA. Sri Dhyana Putri, S.KM.,M.PH. (Ketua Penguji)
2. Dr. dr. IGA Dewi Sarihati, M.Biomed (Anggota Penguji 1)
3. Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc.,M.Kes. (Anggota Penguji 2)



MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Luh Putu Pradnya Pratiwi

NIM : P07134122031

Program Studi : Diploma III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2024/2025

Alamat : Banjar Negari Desa Singapadu Tengah Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ilmiah dengan judul “Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Perokok Aktif Di Banjar Negari Desa Singapadu Tengah Kecamatan Sukawati” benar karya sendiri atau bukan 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 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 20 April 2025

Yang membuat pernyataan



Ni Luh Putu Pradnya Pratiwi

Nim. P07134122031

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa. Atas berkat dan tuntunan-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Terima kasih kepada orang tua tercinta saya yang sudah mendukung secara finansial dan mendidik saya untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Saya juga ucapkan terima kasih untuk adik-adik tercinta yang sudah menemani dan memberikan dukungan penuh dalam memotivasi saya untuk mengerjakan karya tulis ilmiah ini. Terima kasih atas segala doa baik yang telah di panjatkan dan selalu mendampingi setiap langkah yang harus saya hadapi.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. dr. IGA Dewi Sarihati, M.Biomed, dan Ibu Cok.Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si., selaku dosen pembimbing yang selama ini sudah membimbing saya dengan sangat baik selama proses pengerjaan hingga karya tulis ilmiah ini terselesaikan dengan baik.

Termakasih saya ucapkan kepada Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Laboratorium Medis atas ilmu yang sudah diajarkan selama ini.

Kepada sahabat tercinta saya piopio yang sudah bersama saya melewati suka dan duka selama 3 tahun berkuliah di Poltekkes Kemenkes Denpasar. Terimakasih karena telah berjuang bersama-sama, saling memberikan kekuatan, saling merangkul satu sama lain. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan semester 6 yang sudah memberikan dukungan dan motivasi kepada saya. Saya berdoa kita akan menjadi orang sukses bersama-sama dan selalu diberikan kelancaran disetiap langkah kita.

RIWAYAT PENELITIAN



Peneliti bernama Ni Luh Putu Pradnya Pratiwi, lahir di Gianyar pada tanggal 5 September 2003. Peneliti merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putri dari pasangan I Nyoman Wardana dan Ni Wayan Tarmini. Peneliti memulai pendidikan awal pada tahun 2008-2010 di Taman Kanak-Kanak (TK) Tunas Shantika. Selanjutnya, peneliti melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Singapadu Tengah pada tahun 2010 hingga 2016, kemudian di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Sukawati dari tahun 2016 hingga 2019. Pendidikan menengah atas ditempuh di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sukawati pada tahun 2019 hingga 2022. Sejak tahun 2022 hingga saat ini, peneliti merupakan mahasiswa Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Kementerian Denpasar.

**DESCRIPTION OF HEMOGLOBIN LEVELS IN ACTIVE SMOKERS IN
BANJAR NEGARI, SINGAPADU TENGAH VILLAGE, SUKAWATI
SUBDISTRICT**

ABSTRACT

Background: Hemoglobin is an iron-rich protein with a strong affinity for oxygen. Its primary function is to transport oxygen from the lungs to all body tissues and then carry it through the bloodstream back to the tissues. Cigarettes contain addictive substances such as nicotine and carbon monoxide, which can alter blood hemoglobin levels. The carbon monoxide in cigarette smoke binds to hemoglobin more strongly than oxygen does. **Purpose:** To describe hemoglobin levels in active smokers in Banjar Negari, Singapadu Tengah Village, Sukawati Subdistrict. **Methods:** This study employed the Point of Care Testing (POCT) examination method and applied a quantitative descriptive research design. The sample consisted of 67 male active smokers selected through a purposive sampling technique. **Results:** Of the 67 participants, 4 (6.0%) had low hemoglobin levels, 54 (80.6%) had normal levels, and 9 (13.4%) had elevated levels. **Conclusion:** Elevated hemoglobin levels were observed in respondents aged 46–50 years (15.6%), in the heavy smoker category (>20 cigarettes/day) (66.7%), and among those with a smoking duration of more than 10 years (33.3%).

Keywords: Hemoglobin, active smokers, cigarettes

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK AKTIF DI BANJAR NEGARI DESA SINGAPADU TENGAH KECAMATAN SUKAWATI

ABSTRAK

Latar Belakang : hemoglobin adalah protein kaya zat besi yang memiliki afinitas terhadap oksigen. Fungsi hemoglobin adalah mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan dalam peredaran darah untuk dibawa kembali ke jaringan. Rokok mengandung zat adiktif seperti nikotin dan karbon monoksida yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Karbon monoksida yang terkandung dalam rokok memiliki afinitas lebih kuat untuk berikatan dengan hemoglobin dibandingkan oksigen. **Tujuan :** untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada perokok aktif di Banjar Negari Desa Singapadu Tengah Kecamatan Sukawati. **Metode :** penelitian ini menggunakan metode pemeriksaan POCT (*Point of Care Testing*) dengan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel yang digunakan sebanyak 67 laki-laki perokok aktif yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. **Hasil :** pada penelitian ini sebanyak 4 orang (6%) memiliki kadar hemoglobin rendah, 54 orang (80,6%) memiliki kadar hemoglobin normal dan 9 orang (13,4%) memiliki kadar hemoglobin tinggi. **Simpulan :** Kadar hemoglobin tinggi didapatkan pada responden dengan kategori usia 46-50 tahun sebanyak (15,6%), pada kategori perokok berat (>20 batang/hari) sebanyak (66,7%) dan durasi lamanya merokok >10 tahun sebanyak (33,3%).

Kata kunci : Hemoglobin, perokok aktif, rokok

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK AKTIF DI BANJAR NEGARI DESA SINGAPADU TENGAH KECAMATAN SUKAWATI

Oleh : Ni Luh Putu Pradnya Pratiwi

Rokok adalah salah satu produk tembakau yang mengandung zat adiktif dan penggunaannya dapat menimbulkan risiko kesehatan bagi individu dan dapat merugikan bagi orang disekitarnya. Asap rokok mengandung sekitar 4000 senyawa diantaranya adalah nikotin. Nikotin dapat meningkatkan sekresi adrenalin pada korteks adrenal yang mendorong peningkatan konsentrasi serum asam. Merokok mempunyai dampak buruk terhadap kesehatan terutama pada sistem pernafasan. hemoglobin sebagai salah satu senyawa yang berfungsi untuk mengangkut oksigen ke dalam sel-sel tubuh. Peningkatan kadar hemoglobin pada perokok aktif disebabkan oleh reflex dari mekanisme kompensasi tubuh terhadap rendahnya kadar oksigen yang berkaitan dengan hemoglobin akibat digeser oleh karbon monoksida yang mempunyai afinitas terhadap hemoglobin yang lebih kuat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada perokok aktif di Banjar Negari Desa Singapadu Tengah Kecamatan Sukawati.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari sampai April 2025 menggunakan teknik sampling yaitu *non probability* secara *purposive sampling*. Besar sampel yaitu 67 orang perokok aktif yang berusia 30-50 tahun. Pemeriksaan kadar hemoglobin pada responden dilakukan dengan menggunakan metode POCT dengan alat GCHB. Penelitian kadar hemoglobin pada perokok aktif di Banjar Negari Desa Singapadu Tengah didapatkan hasil rendah sebanyak 4 orang (6%), normal sebanyak 54 orang (80,6%) dan tinggi sebanyak 9 orang (13,4%).

Kadar hemoglobin berdasarkan usia di kategori 30-35 tahun sebanyak 11 orang (91,7%) memiliki kadar hemoglobin normal dan sebanyak 1 orang (8,3%) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Pada kategori usia 36-45 tahun sebanyak 1 orang (4,3%) memiliki kadar hemoglobin rendah, sebanyak 19 orang (82,6%) memiliki kadar hemoglobin normal dan sebanyak 3 orang (13%) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Pada kategori usia 46-50 tahun sebanyak 3 orang (9,4%) memiliki kadar

hemoglobin rendah, sebanyak 24 orang (75%) memiliki kadar hemoglobin normal dan sebanyak 5 orang (15,6%) memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Kadar hemoglobin berdasarkan jumlah rokok yang dihisap per harinya pada kategori ringan (1-10 batang) sebanyak 3 orang (7,9%) memiliki kadar hemoglobin rendah dan sebanyak 35 orang (92,1%) memiliki kadar hemoglobin normal. Pada kategori sedang (11-20 batang) sebanyak 1 orang (3,8%) memiliki kadar hemoglobin rendah, sebanyak 18 orang (69,2%) memiliki kadar hemoglobin normal dan sebanyak 7 orang (26,9%) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Pada kategori berat (>20 batang) sebanyak 1 orang (33,3%) memiliki kadar hemoglobin normal dan sebanyak 2 orang (66,7%) memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Kadar hemoglobin berdasarkan lamanya merokok pada kategori <5 tahun sebanyak 1 orang (7,1%) memiliki kadar hemoglobin rendah dan sebanyak 13 orang (92,9%) memiliki kadar hemoglobin normal. Pada kategori 5-10 tahun sebanyak 3 orang (7,9%) memiliki kadar hemoglobin rendah, sebanyak 31 orang (81,6%) memiliki kadar hemoglobin normal dan sebanyak 4 orang (10,5%) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Pada kategori >10 tahun sebanyak 10 orang (66,7%) memiliki kadar hemoglobin normal dan sebanyak 5 orang (33,3%) memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa gambaran kadar hemoglobin pada perokok aktif berdasarkan karakteristik menunjukkan hasil tinggi ditemukan pada responden dengan kategori usia 46-50 tahun sebanyak orang (15,6%) dengan kategori perokok berat (>20 batang/hari) sebanyak (66,7%) dan durasi lamanya merokok >10 tahun sebanyak (33,3%).

Daftar bacaan : 39 (2015-2024).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran kadar hemoglobin pada perokok aktif di Banjar Negari Desa Singapadu Tengah Kecamatan Sukawati” dengan baik. Karya tulis ilmiah ini disusun dalam rangka 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 :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr.Keb, S.Kep., Ners., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed., 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 Politeknik Kesehatan Denpasar.
4. Ibu Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati M.Biomed selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk

memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

5. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si. 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 Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, ibu, dan seluruh keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. 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, sehingga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Denpasar, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENELITIAN	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xix
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. Hemoglobin.....	6

B. Rokok	9
C. Anemia	13
D. Polisitemia.....	14
E. Metode Pemeriksaan Hemoglobin	14
BAB III KERANGKA KONSEP	17
A. Kerangka konsep.....	17
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	18
BAB IV METODE PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Alur Penelitian	20
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
D. Populasi dan Sampel Penelitian	21
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan data	23
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	26
G. Etika Penelitian	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan	33
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional.....	18
Tabel 2 Karakteristik perokok aktif berdasar kan sia.....	29
Tabel 3 Karakteristik perokok aktif berdasarkan jumlah rokok yang dihisap per hari	30
Tabel 4 Karakteristik perokok aktif berdasarkan lamanya merokok	31
Tabel 5 Kadar Hemoglobin pada Perokok Aktif	31
Tabel 6 Kadar hemoglobin berdasarkan usia	32
Tabel 7 Kadar hemoglobin perokok aktif berdasarkan jumlah rokok yang dihisap	32
Tabel 8 Kadar hemoglobin perokok aktif berdasarkan lamanya merokok	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	17
Gambar 2 Alur Penelitian.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed consent	44
Lampiran 2 Kuisisioner penelitian.....	46
Lampiran 3 Surat izin peneltiain	47
Lampiran 4 Persetujuan etik.....	48
Lampiran 5 Rekapitulasi data	59
Lampiran 6 Alat dan bahan	52
Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan	53
Lampiran 8 Output SPSS	54
Lampiran 9 Hasil Turnitin.....	57
Lampiran 10 Lembar bimbingan Karya Tulis Ilmiah	58
Lampiran 11 Surat Izin Penelitian Banjar	59
Lampiran 12 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	60
Lampiran 13 Lembar Bimbingan SIAK.....	61

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: World Health Organization
PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronik
Hb	: Hemoglobin
O ₂	: Oksigen
CO	: Karbon Monoksida
Pb	: Timah Hitam
HbCO	: Karboksihemoglobin
HCL	: Hidrogen Klorida
POCT	: Point Of Care Testing
APD	: Alat Pelindung Diri