

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK ELEKTRIK
DI BANJAR JEROKUTA, DESA ADAT JIMBARAN,
KUTA SELATAN, BADUNG**



Oleh :

SRI DEWI PUSPITA WAHYUNINGTIAS
NIM. P07134120137

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGAM STUDI DIPLOMA III
DENPASAR
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK ELEKTRIK
DI BANJAR JEROKUTA, DESA ADAT JIMBARAN,
KUTA SELATAN, BADUNG**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Mata Kuliah Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Studi Diploma III**

Oleh :

SRI DEWI PUSPITA WAHYUNINGTIAS

NIM. P07134120137

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH**

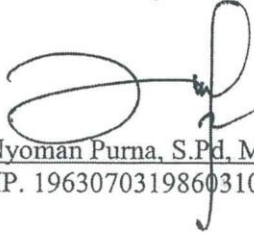
**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK ELEKTRIK
DI BANJAR JEROKUTA, DESA ADAT JIMBARAN,
KUTA SELATAN, BADUNG**

Oleh :

SRI DEWI PUSPITA WAHYUNINGTIAS
NIM. P07134120137

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si
NIP. 196307031986031004

Pembimbing Pendamping



apt. G.A Made Ratih K.R.D, S.Farm, M.Farm
NIP. 199002122012122001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

LEMBAR PENGESAHAN

**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK ELEKTRIK
DI BANJAR JEROKUTA, DESA ADAT JIMBARAN,
KUTA SELATAN, BADUNG**

Oleh :

SRI DEWI PUSPITA WAHYUNINGTIAS
NIM. P07134120137

**TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : SELASA
TANGGAL : 27 JUNI 2023**

TIM PENGUJI :

1. Dr. Drg. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed (Ketua) 
2. I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si (Anggota) 
3. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed (Anggota) 

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, atas berkat dan karunia-Nya sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Terimakasih kepada Bapak, Ibu dan para staff di lingkungan Poltekkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah mendidik, memberikan dukungan, bimbingan sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tepat pada waktunya.

Terimakasih saya ucapkan kepada ibu, bapak, kakak, dan keluarga tercinta yang sudah mendukung secara finansial serta mendidik untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini sehingga dapat diselesaikan tanpa adanya hambatan, serta doa yang tiada hentinya demi kesuksesan saya.

Untuk teman – teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar khususnya angkatan 2020, terimakasih atas kebersamaan selama ini, perjuangan dan suka duka yang telah di lalui bersama.

Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me to believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting.

Karya ini saya persembahkan kepada semua orang yang telah mendukung dan memberi semangat selama saya menempuh pendidikan

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sri Dewi Puspita Wahyuningtias

NIM : P07134120137

Program studi : Diploma III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2022/2023

Alamat : Jl. Tegal Sari No. 2 Jimbaran

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Perokok Elektrik Di Banjar Jerokuta, Desa Adat Jimbaran, Kuta Selatan, Badung adalah benar karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain
2. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa tugas akhir 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

Badung, Juni 2023

Yang membuat perjanjian



Sri Dewi Puspita Wahyuningtias
NIM. P07134120137

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Sri Dewi Puspita Wahyuningtias lahir di Denpasar, 05 September 2001. Penulis merupakan anak ke dua dari pasangan Basiran (Ayah) dan Ni Nyoman Sumini (Ibu). Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2007 – 2008 di TK. Kumara Sari IV. Kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar No. 1 Jimbaran pada tahun 2008 – 2014. Penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 4 Kuta Selatan pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017 dari Sekolah Menengah Pertama, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 2 Kuta pada tahun 2017 – 2020. Pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar.

**DESCRIPTION OF HEMOGLOBIN LEVELS IN ELECTRIC SMOKERS IN
BANJAR JEROKUTA JIMBARAN, CUSTOMARY VILLAGE,
SOUTH KUTA, BADUNG**

ABSTRACT

Background: An electric smoker is someone who uses a device that is capable of producing nicotine in the form of vapor using battery power, but does not burn tobacco like ordinary cigarettes. Hemoglobin is a tetrametric protein in red blood cells that transports oxygen to the tissues and returns carbon dioxide and protons to the lungs. **Objective:** to determine the description of hemoglobin levels in electric smokers. **Method:** this research is a descriptive study conducted in January-May 2023 at the Jerokuta Banjar, Jimbaran Traditional Village. The data used in this study is primary data, namely by examining hemoglobin levels in the banjar. The sampling technique used was saturated sampling technique (total sampling) so that a total sample of 50 respondents was obtained. Data processing was carried out by means of the results of the examination of hemoglobin levels recorded, processed, and presented in tabular form, accompanied by a descriptive explanation. **Results:** From the research that has been done, it was found that out of the 50 respondents who smoked electricity, most of them had normal hemoglobin levels, namely 48 people (96%). **Conclusion:** the majority of electric smokers have normal hemoglobin levels in the age range at most, namely 18-24 years (90%) with a volume of liquid consumption of 3-4 ml (64%)

Keywords: hemoglobin, electric smokers

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK ELEKTRIK
DI BANJAR JEROKUTA, DESA ADAT JIMBARAN,
KUTA SELATAN, BADUNG**

ABSTRAK

Latar Belakang : Perokok elektrik merupakan seseorang yang menggunakan sebuah perangkat alat yang mampu menghasilkan nikotin dalam bentuk uap dengan menggunakan tenaga baterai, namun tidak membakar tembakau seperti rokok biasa. Hemoglobin adalah suatu protein tetrametik dalam eritrosit yang mengangkut oksigen ke jaringan dan mengembalikan karbondioksida dan proton ke paru.

Tujuan : untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada perokok elektrik.

Metode : penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan pada bulan Januari-Mei 2023 di Banjar Jerokuta Desa Adat Jimbaran. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu dengan cara pemeriksaan kadar hemoglobin yang dilakukan di banjar. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik sampling jenuh (total sampling) sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 50 responden. Pengolaan data dilakukan dengan cara data hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dicatat, diolah, dan disajikan dalam bentuk tabel selanjutnya disertai penjelasan secara deskriptif.

Hasil : dari penelitian yang telah dilakukan didapat hasil bahwa dari 50 responden perokok elektrik sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal yaitu 48 orang (96%).

Kesimpulan : mayoritas perokok elektrik memiliki kadar hemoglobin normal berada di rentang usia paling banyak yaitu 18-24 tahun (90%) dengan volume konsumsi liquid 3-4 ml (64%)

Kata kunci : hemoglobin, perokok elektrik

RINGKASAN PENELITIAN
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEROKOK ELEKTRIK DI
BANJAR JEROKUTA, DESA ADAT JIMBARAN,
KUTA SELATAN, BADUNG

Oleh : Sri Dewi Puspita Wahyuningtias (NIM. P07134120137)

Rokok elektrik merupakan alat yang mampu menghasilkan nikotin dalam bentuk uap yang menggunakan tenaga baterai, namun tidak membakar tembakau seperti rokok biasa. Inti dari rokok elektrik adalah baterai, mod, automizer, kapas, kawat, dan eliquid kemudian dipanaskan dan menimbulkan uap yang banyak. Kandungan pada rokok elektrik yaitu perasa (liquid). Sejumlah bahaya terkandung dalam rokok elektrik, seperti kandungan nikotin cair dan bahan pelarut propilen, glikkol, diater glikol dan gliserin. Bahan – bahan tersebut dipanaskan, maka akan menghasilkan senyawa nitro- samine yang dapat menyebabkan penyakit. Karbonmonoksida yang terkandung dalam rokok elektrik memiliki afinitas yang besar terhadap hemoglobin, sehingga memudahkan keduanya untuk saling berikatan membentuk karboksi hemoglobin yaitu suatu bentuk inaktif dari hemoglobin. Hal ini mengakibatkan hemoglobin tidak dapat mengikat oksigen untuk dilepaskan ke berbagai jaringan sehingga menimbulkan terjadinya hipoksia jaringan. Tubuh manusia akan berusaha mengkompensasi penurunan kadar oksigen dengan cara meningkatkan kadar hemoglobin. Selain itu kadar hemoglobin juga dapat dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, aktifitas fisik, kebiasaan merokok, nutrisi dan ketinggian tempat tinggal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar hemoglobin pada perokok elektrik di Banjar Jerokuta Desa Adat Jimbaran Kuta Selatan Badung berdasarkan karakteristik umur, aktifitas fisik, dan volume konsumsi liquid. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan teknik sampling jenuh. Populasi dalam penelitian ini adalah perokok elektrik di Banjar Jerokuta Desa Adat Jimbaran dengan jumlah sampel sebanyak 50 orang. Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data mengenai karakteristik responden perokok elektrik melalui wawancara dan kuisioner. Kemudian pengukuran kadar hemoglobin dengan alat *Hematology Analyzer* hasil diperoleh dan disajikan dalam tabel dan diberi narasi.

Dari 50 responden perokok elektrik didapatkan kadar hemoglobin rendah sebanyak 4% dan kadar hemoglobin normal sebanyak 96%. Berdasarkan kelompok umur sebanyak 4% memiliki kadar hemoglobin rendah pada kelompok umur 18-24 tahun. Berdasarkan aktifitas fisik sebanyak 66% memiliki kadar hemoglobin normal pada aktifitas fisik sedang. Berdasarkan jumlah konsumsi liquid sebanyak 4% memiliki kadar hemoglobin rendah pada jumlah konsumsi 1-2 ml.

Karya tulis ilmiah ini dapat dijadikan pedoman dalam menambah wawasan mengenai gambaran kadar hemoglobin pada perokok elektrik serta menambah sumber – sumber buku perpustakaan sebagai bahan informasi dan referensi untuk mendukung karya tulis ilmiah.

Daftar bacaan : 23 (2005-2019)

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 Perokok Elektrik Di Banjar Jerokuta, Desa Adat Jimbaran, Kuta Selatan, Badung** dengan baik. Karya tulis ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah Karya Tulis Ilmiah jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Studi 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 Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan 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 Politeknik Kesehatan Denpasar

4. Bapak I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si., 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 Apt. G.A Made Ratih K.R.D, S.Farm, M.Farm., 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, kakak, dan seluruh keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan, dukungan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan 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.

Badung, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR ERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
RINGKASAN PENELITIAN.....	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Rokok Elektrik	8
B. Komponen – Komponen Rokok Elektrik.....	12
C. Bahaya Rokok Elektrik	14
D. Darah.....	16
E. Hemoglobin.....	18
F. Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Dengan Merokok Elektrik	26

G. Anemia	26
H. Polisetemia	27
BAB III.....	28
KERANGKA KONSEP.....	28
A. Kerangka Konsep	28
B. Variabel dan Definisi Oprasional.....	29
BAB IV	31
METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Alur Penelitian	31
C. Tempat dan Waktu Penelitian	32
D. Populasi dan Sampel	32
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	33
F. Pengolahan Dan Analisis Data.....	36
G. Etika penelitian.....	37
BAB V.....	39
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan.....	44
BAB VI.....	49
SIMPULAN DAN SARAN	49
A. Simpulan	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

Table 1. Nilai Rujukan Kadar Hemoglobin	20
Table 2. Definisi Oprasional	29
Table 3. karakteristik perokok elektrik berdasarkan kelompok umur.....	41
Table 4. Karakteristik perokok elektrik Berdasarkan Aktifitas fisik	41
Table 5. Karakteristik perokok elektrik Berdasarkan volume konsumsi liquid....	42
Table 6. Kadar hemoglobin hemoglobin pada perokok elektrik di banjar Jerokuta Desa Adat Jimbaran, Kuta Selatan, Badung	42
Table 7. Kadar hemoglobin pada perokok elektrik berdasarkan kelompok umur	43
Table 8. Kadar hemoglobin pada perokok elektrik berdasarkan aktifitas fisik.....	43
Table 9. Kadar hemoglobin pada perokok elektrik berdasarkan volume konsumsi liquid	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep	28
Gambar 2. Alur Penelitian.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin.....	56
Lampiran 2. Tabel Karakteristik Responden Penelitian.....	57
Lampiran 3. dokumentasi.....	59
Lampiran 4. Surat Persetujuan	60
Lampiran 5. Kuisisioner	61

DAFTAR SINGKATAN

DTW	: Daerah Tujuan Wisata
WNA	: Wisatawan Negara Asing
WNI	: Wisatawan Negara Indonesia
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
CO	: Karbonmonoksida
NRT	: <i>Nicotine Replacement Therapy</i>
ENDS	: <i>Electronic Nicotine Delivery System</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
TSNA	: <i>Tabacco Specific N-Nitrosamines</i>
DNA	: <i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
FEMA	: <i>The Flavor and Extract Manufacturers Association</i>
RTA	: <i>Rebuildable Tank Atomizer</i>
RDT	: <i>Rebuildable Dripping Atomizer</i>
RDTA	: <i>Rebuildable Dripping Tank Atomizer</i>
PCV	: <i>Packed – cell Volume</i>
HbA	: Hemoglobin dewasa normal
HbF	: Hemoglobin Janin
HbS	: Hemoglobin sel sabit

HbA2 : Hemoglobin dewasa minor

CO₂ : Karbondioksida

Hb : Hemoglobin

POCT : *Point Of Care Testing*

HCL : *Hidro Chloric Acid*

MCV : *Mean Corpuscular Volume*

MCH : *Mean Cospuscular Hemoglobin*

MCHC : *Mean Cospuscular Hemoglobin Concentration*

QC : *Quality Control*

PO₂ : Tekanan Parsial Oksigen