

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA  
POLISI LALU LINTAS (POLANTAS)  
DI KEPOLISIAN DAERAH BALI**



**Oleh :**

**PUTU AYU DYAH SAVITRI DEWI**

**NIM . P07134017041**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
TAHUN 2020**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA  
POLISI LALU LINTAS (POLANTAS)  
DI KEPOLISIAN DAERAH BALI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Program Reguler**

**Oleh :**

**PUTU AYU DYAH SAVITRI DEWI**

**NIM . P07134017041**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
TAHUN 2020**

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

*Om swastyastu*

*Terimakasih kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang senantiasa memberikan jalan dan tuntunan di setiap langkah dan menyertai dalam setiap waktu.*

*Terimakasih kepada Ida Ayu Made Sri Arjani S.IP., M.Erg dan Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si atas semua ilmu dan bimbingan yang telah diberikan kepada saya selama menempuh perkuliahan serta tuntunan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.*

*Terimakasih kepada kedua orang tua saya I Komang Dhiyatmika dan I Gusti Agung Ayu Ratna Dewi yang telah memberikan motivasi, doa dan selalu memberikan dukungan disetiap langkah saya dan Kakak saya Ari Agustiana yang selalu mensupport saya untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dan terimakasih untuk bapak dan ibu polisi di kepolisian daerah bali yang telah memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian di Polda Bali.*

*Tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada sahabat dan teman-teman Teknologi Laboratorium Medis (tlm) angkatan 17 atas solidaritas, semangat, bantuan serta perjuangan kita bersama sampai pada tahap ini.*

*Karya ini saya persembahkan kepada semua orang yang telah mendukung serta memberikan semangat selama saya menempuh perkuliahan.*

*Om Shanti Shanti Shanti Om*

**LEMBAR PERSETUJUAN**

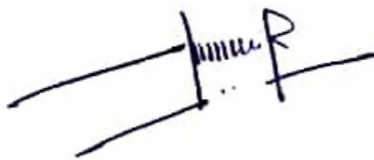
**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA  
POLISI LALU LINTAS (POLANTAS)  
DI KEPOLISIAN DAERAH BALI**

**TELAH MENDAPATKAN PERSTUJUAN**

Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :

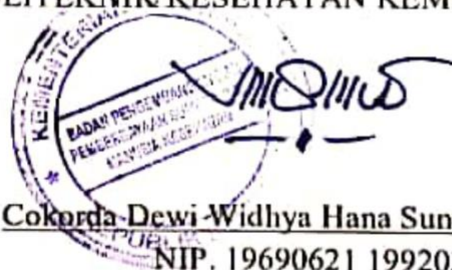


Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP.,M.Erg  
NIP. 19620911 198502 2 001



Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si  
NIP. 19620818 198303 1 009

MENGETAHUI :  
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si  
NIP. 19690621 199203 2 004

**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :**

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA  
POLISI LALU LINTAS (POLANTAS)  
DI KEPOLISIAN DAERAH BALI**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : RABU**

**TANGGAL : 13 MEI 2020**

**TIM PENGUJI :**

1. Ni Nyoman Astika Dewi, M.Biomed (Ketua)
2. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP.,M.Erg (Anggota)
3. Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si.,M.Si (Anggota)



**MENGETAHUI :**

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**



**Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si.**

**NIP. 196906211992032 044**



## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putu Ayu Dyah Savitri Dewi  
Nim : P07134017041  
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis  
Tahun Akademik : 2019/2020  
Alamat : Jalan Damai II, Lingkungan Bumi Kertha, Dalung Permai, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Polisi Lalu Lintas (Polantas) di Kepolisian Daerah Bali adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil orang lain.**
2. Apabila dikemudian 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.

Denpasar, April 2020

buat pernyataan  
  
Putu Ayu Dyah Savitri Dewi  
NIM. P07134017041

## RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Putu Ayu Dyah Savitri Dewi, lahir di Negara pada tanggal 04 September 1999. Penulis merupakan putri pertama dari pasangan I Komang Dhiyatmika (Ayah) dan I Gusti Agung Ayu Ratna Dewi (Ibu). Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2004 di Taman Kanak-Kanak Dharma Handayani Kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar No. 1 Batuagung Kabupaten Jembrana pada tahun 2005. Melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Negara pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2014 dari Sekolah Menengah Pertama, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Negara. Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Teknologi Laboratorium Media Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

DESCRIPTION OF HEMOGLOBIN LEVEL IN TRAFFIC POLICE  
(POLANTAS) IN BALI LOCAL POLICE

**ABSTRACT**

Anemia is a health problem caused by decreasing the level of hemoglobin in the blood one of which is caused by the exhaust gas from the transportation equipment, one of the most widely available exhaust gas in the air is lead (Pb). Lead is a toxin that can affect human health and is accumulative. The first effect of chronic lead poisoning is a disorder in the biosynthesis of hem. The purpose of this research is to know the overview of hemoglobin levels in traffic police with the method of Cyanmethemoglobin by using the tool Automated Hematology CELL-DYN Ruby. . This type of research is descriptive with probability sampling technique, namely simple random sampling taken at traffic police in Bali regional police (Polda Bali) with a large sample of 15 people. The results of the study were obtained from the overall respondents gained 13 people (80%) has a normal hemoglobin level, 2 people (20%) Has a high hemoglobin level, and no respondents have low hemoglobin levels. Respondents who have high hemoglobin levels are respondents with an age range of 31-40 and 51-60 years with an old history of more than 10 years and have a smoking habit of 1 person (20%).

**Key words: Traffic police, hemoglobin level, Polda Bali**



## GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA POLISI LALU LINTAS (POLANTAS) DI KEPOLISIAN DAERAH BALI

### ABSTRAK

Anemia merupakan masalah kesehatan yang disebabkan oleh menurunnya kadar hemoglobin dalam darah salah satunya disebabkan oleh gas buangan dari alat transportasi, salah satu gas buangan yang paling banyak terdapat di udara adalah timbal (Pb). Timbal merupakan racun yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia dan bersifat akumulatif. Efek pertama keracunan timbal kronis adalah gangguan pada biosintesis hem. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada polisi lalu lintas dengan metode *sianmethemoglobin* dengan menggunakan alat *Automated Hematology CELL-DYN Ruby*. Jenis penelitian adalah deskriptif dengan teknik *probability sampling*, yaitu *simple random sampling* yang diambil pada polisi lalu lintas di kepolisian daerah Bali (polda Bali) dengan besar sampel 15 orang. Hasil penelitian diperoleh dari keseluruhan responden diperoleh 13 orang (80%) memiliki kadar hemoglobin normal, 2 orang (20%) memiliki kadar hemoglobin tinggi, dan tidak ada responden yang memiliki kadar hemoglobin rendah. Responden yang memiliki kadar hemoglobin tinggi adalah responden dengan rentang usia 31-40 dan 51-60 tahun dengan riwayat lama bekerja dari lebih dari 10 tahun dan memiliki kebiasaan merokok masing masing berjumlah 1 orang (20%).

**Kata kunci : polisi lalu lintas, kadar hemoglobin, Polda Bali**

## **RINGKASAN PENELITIAN**

### **GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA POLISI LALU LINTAS (POLANTAS) DI KEPOLISIAN DAERAH BALI**

Oleh : PUTU AYU DYAH SAVITRI DEWI (NIM. P07134017041)

Meningkatnya jumlah alat transportasi saat ini sebanding dengan meningkatnya kepadatan penduduk. Salah satu dampak yang ditimbulkan adalah polusi udara. Terjadinya polusi udara saat ini salah satunya dipengaruhi oleh aktivitas pembakaran bahan bakar minyak atau gas buangan dari kendaraan bermotor, salah satu gas buangan yang paling banyak tersebar diudara adalah timbal (Pb). Timbal jika secara terus menerus terhidup oleh manusia tentu saja dapat mengakibatkan masalah kesehatan, Timbal merupakan racun yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia dan bersifat akumulatif. Efek pertama keracunan timbal kronis adalah gangguan pada biosintesis hem. salah satunya Anemia. Salah satu pekerjaan yang memiliki resiko tinggi akan terpaparnya timbal secara terus menerus adalah Polisi Lalu Lintas (polantas) dimana tugasnya yang tidak dapat dipisahkan dari kepadatan lalu lintas.

Studi pendahuluan yang dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar polisi lalu lintas jarang bahkan masih ada yang belum pernah melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala, baik dirumah sakit ataupun di laboratorium. Pemeriksaan laboratorium , khususnya pemeriksaan kadar hemoglobin merupakan salah satu parameter pemeriksaan yang sangat penting dilakukan, untuk mengetahui kondisi kesehatannya, apalagi masih ada beberapa polisi yang aktif bekerja dilapangan namun masih ada yang tidak pernah melakukan pemeriksaan kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untu mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada polisi lalu lintas yang bertugas di Kepolisian Daerah Bali (Polda Bali).

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Kepolisian Daerah Bali. dan pemeriksaan kadar Hemoglobin dilakukan di laboratorium Patologi Klinin Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. Penelitian ini dilakukan dari bulan januari sampai mei 2020 terhitung dari penyusunan proposal sampai dengan penyerahan Karya Tulis Ilmiah. Populasi penelitian adalah semua

personel atau anggota polisi lalu lintas yang berada di Polda Bali. Besar sampel penelitian, yaitu sebanyak 15 orang dengan level error 25% dari jumlah populasi. Subjek penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *probability sampling* dengan metode *simple random sampling* dengan kriteria sampel adalah anggota polisi yang berjenis kelamin laki-laki berumur 21-60 tahun.

Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada polisi lalu lintas ditentukan nilai rendah yaitu < 13,5 g/dl, nilai normal 13,5 – 17,5 g/dl sedangkan nilai tinggi > 17,5 g/dl. Dari keseluruhan responden diperoleh 13 orang (86,7%) memiliki kadar hemoglobin normal, 2 orang (13,3%) memiliki kadar hemoglobin tinggi, dan tidak ada responden yang memiliki kadar hemoglobin rendah. Responden yang memiliki kadar hemoglobin tinggi adalah responden dengan rentang usia 31-40 dan 51-60 tahun dengan riwayat lama bekerja dari lebih dari 10 tahun dan memiliki kebiasaan merokok masing-masing berjumlah 1 orang.

Bagi polisi lalu lintas di kepolisian daerah Bali diharapkan untuk mengurangi kebiasaan merokok dikarenakan akan berdampak buruk pada kesehatan dan diharapkan lebih rajin memeriksa kesehatannya secara berkala di rumah sakit atau laboratorium, untuk mengetahui kondisi kesehatan lebih lanjut, dikarenakan tugas polisi yang selalu aktif untuk mengontrol keadaan lalu lintas. Bagi peneliti selanjutnya, hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dan disarankan dapat menambah parameter pemeriksaan laboratorium lainnya yang dapat menunjang dalam menegakkan diagnosa masalah kesehatan lainnya khususnya Anemia, seperti pemeriksaan HCT dan Indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC).

Daftar bacaan : 39 (tahun 2007 – tahun 2019).

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Kadar Hemoglobin pada Polisi Lalu Lintas (polantas) di Kepolisian Daerah Bali” dengan baik. Penelitian ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan bukanlah semata – mata atas usaha sendiri, melainkan berakat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung baik secara material maupun moril. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., MPH, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma III
3. Ibu Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP.,M.Erg selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan dan saran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah

4. Bapak Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan pada peneliti dalam menyesuaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, dan arahan selama mengikuti pendidikan.
6. Orang tua dan seluruh keluarga yang selalu mendukung, memberikan dorongan, dan semangat kepada saya untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang peneliti miliki, oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan Karya Tulisan Ilmiah ini. Akhir kata semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan informasi bagi pembaca. Atas perhatian bapak/ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Denpasar, April 2020

Peneliti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	V
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	vii
ABSTRACT .....	viii
ABSTRAK .....	ix
RINGKASAN PENELITIAN .....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN.....	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	

A. Kepolisian Republik Indonesia.....	7
B. Hemoglobin.....	11
C. Hubungan Timbal dengan Kadar Hemoglobin.....	20
D. Anemia.....	22
E. Pemeriksaan Hemoglobin .....	23
<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>	
A. Kerangka Konsep .....	26
B. Definisi Operasional .....	27
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	32
E. Pengolahan dan Analisi Data.....	38
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil.....	39
B. Pembahasan.....	45
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
A. Simpulan.....	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN .....	60

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1	Kadar Hemoglobin Menurut Usia..... 14
Tabel 2	Kadar Hemoglobin Normal Menurut WHO..... 20
Tabel 3	Definisi Operational..... 28
Tabel 4	Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Usia..... 40
Tabel 5	Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Bekerja..... 41
Tabel 6	Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok..... 41
Tabel 7	Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Polisi Lalu Lintas... 42
Tabel 8	Kadar Hemoglobin Pada Polisi Lalu Lintas Berdasarkan Kelompok Usia..... 42
Tabel 9	Kadar Hemoglobin Pada Polisi Lalu Lintas Berdasarkan Kelompok Lama Bekerja..... 43
Tabel 10	Kadar Hemoglobin Pada Polisi Lalu Lintas Berdasarkan Kelompok Kebiasaan Merokok..... 44



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 Kerangka Konsep .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Surat Permohonan Ijin Penelitian Dari Kampus.....	60
Lampiran 2 Surat Ijin Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.....	61
Lampiran 3 Surat Melakukan Penelitian Di Polda Bali.....	62
Lampiran 4 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi KTI.....	63
Lampiran 5 Informed Consent.....	64
Lampiran 6 Lembar Wawancara.....	65
Lampiran 7 Hasil Wawancara.....	66
Lampiran 8 Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Polantas .....	67
Lampiran 9. Foto – Foto Kegiatan .....	68

## DAFTAR SINGKATAN

BPKB	: Buku Pemilik Kendaraan Bermotor
BB	: Berat Badan
CO	: Karbon monoksida
CO <sub>2</sub>	: Karbon dioksida
EDTA	: <i>Ethylenediaminetetraacetic acid</i>
Gaktur	: Penegakan Aturan
Hb	: Hemoglobin
HbO <sub>2</sub>	: Oksihemoglobin
HbCO	: Karbon monoksihemoglobin
KBBI	: Kamus Besar Bahasa Indonesia
NO <sub>2</sub>	: Nitrogen oksida
O <sub>2</sub>	: Oksigen
Pb	: Timbal
Polda	: Kepolisian Daerah
Polri	: Kepolisian Republik Indonesia
Polantas	: Polisi Lalu Lintas
pH	: Potensial Hidrogen
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
Satlantas	: Satuan Lalu Lintas
Satker	: Satuan Kerja
SIM	: Surat Izin Mengemudi
STNK	: Surat Tanda Nomor Kendaraan
WHO	: <i>World Health Organization</i>