

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISIS KADAR HEMOGLOBIN DENGAN METODE
CYANMETHEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL
DI PUSKESMAS MENGWI I**



Oleh :

NABILA AYU ARIZKA

NIM. P07134123083

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026**

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS KADAR HEMOGLOBIN DENGAN METODE
CYANMETHEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL
DI PUSKESMAS MENGWI I

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

Oleh :

NABILA AYU ARIZKA
NIM.P07134123083

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

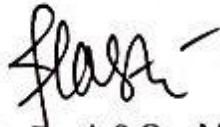
**ANALISIS KADAR HEMOGLOBIN DENGAN METODE
CYANMETHEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL
DI PUSKESMAS MENGWI I**

Oleh:

NABILA AYU ARIZKA
NIM.P07134123083

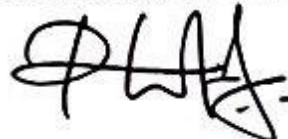
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed
NIP. 197711302000032001

Pembimbing Pendamping :



apt. Gusti Ayu Made Ratih K.R.D., S.Farm., M.Farm
NIP. 199002122012122001

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**




I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, SKM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
ANALISIS KADAR HEMOGLOBIN DENGAN METODE
CYANMETHEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL
DI PUSKESMAS MENGWI I

Oleh:

NABILA AYU ARIZKA
NIM. P07134123083

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS
TANGGAL : 21 MEI 2026

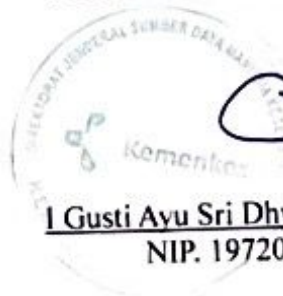
TIM PENGUJI:

- | | |
|---|---------------------|
| 1. I Nyoman Gede Suyasa, S.KM., M.Si | (Ketua Penguji) |
| 2. I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH. | (Anggota Penguji 1) |
| 3. Dr. I Wayan Karta, S.Pd., M.Si | (Anggota Penguji 2) |



MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabila Ayu Arizka
NIM : P07134123083
Program Studi : Diploma Tiga
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Jln. Surya Bhwana 1C No.24 Dalung

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Analisis Kadar Hemoglobin Dengan Metode Cyanmethemoglobin Pada Ibu Hamil di Puskesmas Mengwi I 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 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, Mei 2026
Yang membuat pernyataan



Nabila Ayu Arizka
NIM. P07134123083

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada kedua orang tua serta keluarga tercinta, pilar terkuat sekaligus napas dari setiap semangat penulis, yang melalui kasih sayang tanpa batas, doa-doa tulus di setiap sujud, serta pengorbanan yang luar biasa telah menjadi pelita dan kekuatan utama sehingga penulis mampu melampaui segala lelah dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan jiwa yang tangguh. Segala pencapaian ini adalah persembahan kecil atas luasnya samudera kesabaran yang diberikan selama ini.

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada sahabat dan teman-teman seperjuangan yang telah hadir sebagai pendukung terbaik dalam suka maupun duka. Terimakasih atas setiap bantuan, motivasi, dan kebersamaan yang tak ternilai. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang kebaikannya telah membantu penulis melewati segala tantangan hingga mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Serta kepada diri penulis sendiri, terimakasih telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap proses hingga akhirnya Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi langkah awal bagi penulis untuk terus belajar dan berkembang di masa yang akan datang.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Nabila Ayu Arizka yang lahir di Denpasar pada tanggal 13 Januari 2005. Penulis merupakan putri kedua dari dua saudara yang lahir dari pasangan Budi Raharjo dan Nurwita Ningsih. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Islam.

Penulis memulai pendidikan pada tahun 2010 – 2011 di TK Wahidiyah Denpasar, kemudian pada tahun 2011 – 2017 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 7 Pedungan. Pada tahun 2017 – 2020 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Budi Utama Kerobokan. Kemudian pada tahun 2020 – 2023 penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Kesehatan Bali Khresna Medika. Setelah lulus penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar mengambil program Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

ANALYSIS OF HEMOGLOBIN LEVELS USING THE CYANMETHEMOGLOBIN METHOD AMONG PREGNANT WOMEN AT MENGWI I PUBLIC HEALTH CENTER

ABSTRACT

Background: Anemia in pregnancy is a public health problem that can increase the risk of maternal hemorrhage and premature birth, where hemoglobin (Hb) levels serve as the primary diagnostic indicator. **Objective:** To describe the hemoglobin levels of pregnant women at the Mengwi I Public Health Center in 2026. **Methods:** This was a quantitative descriptive research on 55 pregnant women taken using purposive sampling. Hemoglobin levels were measured using the Cyanmethemoglobin method. **Results:** The study found that 85.5% of pregnant women had normal hemoglobin levels, while 14.5% experienced mild anemia. Based on characteristics, most respondents were in the low-risk age group of 17-35 years (92.7%), predominantly in the third trimester (38.2%), had a high school education (49.1%), were nulliparous (49.1%), worked as private employees (43.6%), and showed compliance with Iron-Folic Acid (IFA) tablet consumption (52.7%). **Conclusion:** The hemoglobin levels of pregnant women at Mengwi I Community Health Center were mostly in the normal category, however, health problems in the form of mild anemia were still found in some respondents.

Keywords: Cyanmethemoglobin, Hemoglobin, Pregnant women

ANALISIS KADAR HEMOGLOBIN DENGAN METODE CYANMETHEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS MENGWI I

ABSTRAK

Latar belakang: Anemia pada kehamilan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang dapat meningkatkan risiko perdarahan maternal dan kelahiran prematur, di mana kadar hemoglobin (Hb) menjadi indikator utama diagnosis. **Tujuan:** Mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Mengwi I tahun 2026. **Metode:** Penelitian deskriptif kuantitatif terhadap 55 ibu hamil yang diambil secara purposive sampling. Kadar Hb diukur menggunakan metode Cyanmethemoglobin. **Hasil:** Dalam penelitian ini memperoleh hasil ibu hamil sebanyak (85,5%) memiliki kadar hemoglobin normal, (14,5%) anemia ringan. Berdasarkan karakteristiknya ditemukan responden pada kelompok usia tidak berisiko 17 - 35 tahun sebanyak (92,7%), dengan usia kehamilan lebih banyak pada trimester III (38,2%), memiliki pendidikan terakhir yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak (49,1%), memiliki paritas nulipara sebanyak (49,1%), dengan memiliki jenis pekerjaan karyawan swasta sebanyak (43,6%) dan dengan kepatuhan konsumsi TTD sebanyak (52,7%). **Simpulan:** Kadar hemoglobin ibu hamil di Puskesmas Mengwi I mayoritas berada dalam kategori normal, namun masalah kesehatan berupa anemia ringan masih tetap ditemukan pada sebagian responden.

Kata Kunci : Cyanmethemoglobin, Hemoglobin, Ibu hamil

RINGKASAN PENELITIAN

ANALISIS KADAR HEMOGLOBIN DENGAN METODE CYANMETHEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS MENGWI I

Oleh: Nabila Ayu Arizka (P07134123083)

Kehamilan merupakan fase fisiologis yang ditandai dengan perubahan sistemik signifikan untuk mendukung janin, salah satunya adalah peningkatan volume plasma darah. Namun, peningkatan ini sering tidak sebanding dengan massa sel darah merah sehingga memicu kondisi pengenceran darah atau hemodilusi yang berdampak pada penurunan kadar hemoglobin (Hb). Anemia pada kehamilan merupakan masalah serius yang berisiko meningkatkan komplikasi maternal seperti perdarahan postpartum, hingga risiko neonatal seperti Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Pemantauan kadar Hb secara rutin, khususnya di fasilitas kesehatan tingkat pertama seperti Puskesmas Mengwi I, menjadi krusial sebagai langkah deteksi dini dan pencegahan komplikasi tersebut.

Metode *Cyanmethemoglobin* digunakan dalam penelitian ini karena merupakan standar emas (*gold standard*) pemeriksaan Hb secara manual yang memiliki tingkat akurasi dan presisi tinggi. Prinsip metode ini adalah mengubah hemoglobin menjadi kompleks warna stabil yang intensitasnya diukur menggunakan fotometer. Kadar Hb selama masa kehamilan sendiri dipengaruhi oleh berbagai faktor multifaktorial, mulai dari perubahan fisiologis tubuh, asupan nutrisi, hingga faktor perilaku seperti kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Mengwi I berdasarkan berbagai karakteristik. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif terhadap 55 responden ibu hamil yang diambil dengan teknik purposive sampling. Data diperoleh melalui pemeriksaan laboratorium langsung dan pengumpulan data karakteristik responden yang meliputi usia, usia kehamilan, pendidikan, paritas, pekerjaan, serta kepatuhan konsumsi TTD.

Hasil penelitian terhadap 55 ibu hamil di Puskesmas Mengwi I menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki kadar hemoglobin dalam kategori normal (85,5%) dan sisanya mengalami anemia ringan (14,5%), tanpa ditemukan kasus anemia sedang maupun berat. Secara spesifik, anemia ringan justru lebih banyak ditemukan pada kelompok usia tidak berisiko (17–35 tahun) dan kelompok nulipara, yang berkaitan dengan kurangnya cadangan zat besi pra-hamil serta adaptasi fisiologis awal kehamilan. Berdasarkan usia kehamilan, angka anemia ringan sedikit meningkat pada trimester II akibat terjadinya hemodilusi, sementara berdasarkan jenis pekerjaan, karyawan swasta memiliki prevalensi anemia yang lebih tinggi dibandingkan ibu rumah tangga diduga karena beban aktivitas fisik dan pola makan yang kurang teratur. Menariknya, tingkat pendidikan tidak menjamin status hemoglobin ibu, namun faktor kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) menjadi penentu utama, di mana seluruh ibu hamil yang patuh memiliki kadar hemoglobin normal, sedangkan kasus anemia ringan hanya ditemukan pada kelompok yang tidak patuh; hal ini menegaskan bahwa kestabilan kadar hemoglobin selama kehamilan sangat bergantung pada disiplin suplementasi zat besi dan pengelolaan asupan nutrisi yang adekuat.

Ibu hamil diharapkan mempertahankan kadar hemoglobin normal dengan rutin melakukan pemeriksaan kehamilan serta disiplin mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) sesuai anjuran. Sementara itu, pihak Puskesmas Mengwi I disarankan untuk terus meningkatkan edukasi dan pemantauan kepatuhan konsumsi TTD guna mencegah risiko anemia, terutama pada kelompok ibu hamil yang belum patuh konsumsi TTD.

Daftar Bacaan : 65 (2016-2026)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Analisis Kadar Hemoglobin dengan Metode Cyanmethemoglobin pada Ibu Hamil di Puskesmas Mengwi I”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga Prodi Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah mendukung, membantu dan membimbing. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, SST, M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhynaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Dr. drg. I Gusti Ayu Dharmawati, M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan bimbingan selama menempuh Pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
4. Ibu Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed selaku Dosen Pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, memberikan saran, arahan dan

dukungan berupa revisi terkait Karya Tulis Ilmiah dan topik yang akan dibahas.

5. Ibu apt. Gusti Ayu Made Ratih K.R.D., S.Farm., M.Farm selaku Dosen pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dalam penulisan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti Pendidikan.
7. Orang tua, keluarga, dan sahabat yang selalu mendukung, memberikan dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sangat menyadari bahwa Karya Tulis ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Penulis berharap agar dapat diberikan kritik serta saran demi kesempurnaan dari Proposal Karya Tulis Ilmiah yang dibuat sehingga nantinya dapat menjadi tulisan yang bermanfaat.

Denpasar, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	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 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Kehamilan	8
B. Anemia.....	10
C. Hemoglobin.....	15
BAB III KERANGKA KONSEP.....	20
A. Kerangka Konsep.....	20
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	21
BAB IV METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian.....	24

B. Alur Penelitian	24
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
D. Populasi dan Sampel	25
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	30
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	31
G. Etika Penelitian	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil	34
B. Pembahasan.....	42
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	56
A. Simpulan	56
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Derajat Anemia Berdasarkan Kadar Hemoglobin	17
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel	22
Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Berisiko dan Tidak Berisiko	35
Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Kehamilan	36
Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	36
Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Paritas	37
Tabel 7. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan	37
Tabel 8. Karakteristik Responden Berdasarkan Kepatuhan Konsumsi TTD	38
Tabel 9. Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Hemoglobin	38
Tabel 10. Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia Ibu Hamil (Usia berisiko dan usia tidak berisiko)	39
Tabel 11. Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia Kehamilan	40
Tabel 12. Kadar Hemoglobin Berdasarkan Pendidikan Terakhir	40
Tabel 13. Kadar Hemoglobin Berdasarkan Paritas	41
Tabel 14. Kadar Hemoglobin Berdasarkan Pekerjaan	41
Tabel 15. Kadar Hemoglobin Berdasarkan Kepatuhan Konsumsi TTD	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian	20
Gambar 2. Alur Penelitian.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Kode Etik	65
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	67
Lampiran 3. Lembar Informed Consent.....	68
Lampiran 4. Lembar Kuesioner	71
Lampiran 5. Hasil Uji Laboratorium.....	72
Lampiran 6. Hasil Rekapitulasi Data	74
Lampiran 7. Hasil Output SPSS.....	80
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	84
Lampiran 9. Surat Pernyataan Publikasi Repository.....	86
Lampiran 10. Bimbingan SIAK	87
Lampiran 11. Hasil Turnitin	88

DAFTAR SINGKATAN

AKI	: Angka Kematian Ibu
APD	: Alat Pelindung Diri
CuSO ₄	: Cupri Sulfat
EDTA	: <i>Ethylenedianinetetraacetic Acid</i>
Fe	: Zat besi
g/dL	: Gram per desiliter
Hb	: Hemoglobin
HCG	: <i>Human chrorionic Gonadotropin</i>
HPL	: <i>Human placental lactogen</i>
ICSH	: <i>International Committe Standardization in Hematology</i>
IRT	: Ibu Rumah Tangga
KIA	: Kesehatan Ibu dan Anak
MSH	: <i>Melanocyte Stimulating Hormone</i>
SD	: Sekolah Dasar
SMA	: Sekolah Menengah Atas
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
TTD	: Tablet Tambah Darah
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WUS	: Wanita Usia Subur