

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PASIEN  
PENYAKIT GINJAL KRONIS SESUDAH HEMODIALISIS**



Oleh :

**I GUSTI AYU MADE MELINIA**

**NIM. P07134017077**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
DENPASAR  
2020**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PASIEN**  
**PENYAKIT GINJAL KRONIS SESUDAH HEMODIALISIS**

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

**Oleh :**  
**I GUSTI AYU MADE MELINIA**  
**NIM. P07134017077**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**  
**JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**DENPASAR**  
**2020**

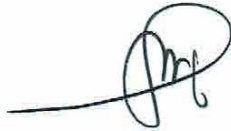
**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PASIEN  
PENYAKIT GINJAL KRONIS SESUDAH HEMODIALISIS**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama



Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed  
NIP. 196804202002122004

Pebimbing Pendamping



Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M. Kes  
NIP. 196005061983021001

MENGETAHUI :  
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLIKLINIK KESEHATAN DENPASAR





Cok Dewi Widya Hana Sundari, SKM., M.Si  
NIP. 19690621199203 2 004

**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL**  
**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PASIEN**  
**PENYAKIT GINJAL KRONIS SESUDAH HEMODIALISIS**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**  
**PADA HARI : RABU**  
**TANGGAL : 20 MEI 2020**

**TIM PENGUJI**

- |  |           |  |
|--|-----------|--|
| 1. Burhannuddin, S.Si., M.Biomed.                | (Ketua)   |   |
| 2. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed | (Anggota) |   |
| 3. Luh Putu Rinawati, S.Si.                      | (Anggota) |  |

MENGETAHUI :  
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLIKLINIK KESEHATAN DENPASAR



Cok Dewi Widya Hana Sundari, SKM., M.Si  
NIP. 19690621199203 2 004

## RIWAYAT PENULIS



Penulis adalah I Gusti Ayu Made Melinia dilahirkan di Negara, 8 Oktober 1999 dari ayah I Gusti Nyoman Suastika dan Ibu Ni Wayan Oka Putri Martini. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu Penulis mengenyam pendidikan SD di SD Negeri 3 Banjar Tengah dari tahun 2005-2011 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Negara pada tahun 2011-2014. Melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Mendoyo pada tahun 2014-2017. Pada tahun 2017 penulis menyelesaikan pendidikan di sekolah menengah atas dan melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gusti Ayu Made Melinia

NIM : P07134017077

Program studi : D III- Teknologi Laboratorium Medis

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2019/ 2020

Alamat : Jalan Wibisana, Kel. Banjar Tengah, Kec. Negara, Kab.  
Jembrana

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir dengan judul "Gambaran Kadar Hemoglobin Pasien Penyakit Ginjal Kronis Sesudah Hemodialisis" adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya 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 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2020

Yang membuat pernyataan

  
I Gusti Ayu Made Melinia  
NIM. P07134017077

# **THE DESCRIPTION OF HEMOGLOBIN LEVELS IN PATIENS CHRONIC KIDNEY DISEASE AFTER HEMODIALYSIS**

## **ABSTRACT**

*The condition of anemia is still a problem that often occurs in patients with chronic hemodialysis because it has not been continued with erythropoetin administration at all levels of the hemodialysis unit. The purpose of this research was to determine the description of hemoglobin levels in patients with chronic kidney disease after hemodialysis. This type of research uses descriptive research. The data used are secondary data from one journal, then discussed based on the relevant journal. The results of 65 samples taken showed that male sex characteristics were as much as 53.85%, with age practicum at the age of 45-54 years there were 33.85% of patients, with the level of education of patients with high school graduates having the number of patients the most is 60% and the length of patient undergoing hemodialysis, most undergoing hemodialysis > 24 months is 66.15%. Based on Hb levels in patients with chronic kidney disease after hemodialysis, the Hb levels are decreased by 58.46%. From these data it can be concluded that after hemodialysis most Hb levels decrease.*

*Keywords: Chronic Kidney Disease, Anemia, Hemoglobin*

# **GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS SESUDAH HEMODIALISIS**

## **ABSTRAK**

Kondisi anemia masih merupakan permasalahan yang sering terjadi pada pasien hemodialisis kronik karena belum dilanjutkan dengan pemberian eritropoetin di semua level unit hemodialisis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pasien penyakit ginjal kronis sesudah hemodialisis. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Data yang digunakan adalah data sekunder dari satu jurnal, kemudian dibahas berdasarkan jurnal terkait. Hasil dari 65 sampel yang diambil didapatkan karakteristik jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu sebanyak 53,85%, dengan karakteristik usia pada usia 45-54 tahun terdapat jumlah pasien sebanyak 33,85%, dengan tingkat pendidikan pasien dengan lulusan SMA memiliki jumlah pasien terbanyak yaitu 60% dan lama pasien menjalani hemodialisis, terbanyak menjalani hemodialisis >24 bulan yaitu 66,15%. Berdasarkan kadar Hb pada pasien penyakit ginjal kronis sesudah hemodialisis, didapatkan kadar Hb menurun sebanyak 58,46%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sesudah hemodialisis paling banyak terjadi penurunan kadar Hb.

Kata kunci: Penyakit Ginjal Kronik, Anemia, Hemoglobin



## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat asung kerta wara nugraha-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Hemoglobin Pasien Penyakit Ginjal Kronis Sesudah Hemodialisis” tepat pada waktunya dan sesuai dengan harapan.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan bukanlah semata-mata atas usaha sendiri melainkan berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., MPH selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan bimbingan secara tidak langsung dalam pendidikan D-III di Politeknik Kesehatan Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM. M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan masukan, pengetahuan, bimbingan.
3. Ibu Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed. selaku pembimbing utama yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan pengetahuan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Bapak Burhannuddin,S.Si., M. Biomed. dan Ibu Luh Putu Rinawati, S.Si. selaku penguji yang telah memberian saran dan masukan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Mahasiswa angkatan IX D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar yang banyak memberikan masukan dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan usulan penelitian ini.
7. Bapak I Gusti Nyoman Suastika dan Ibu Ni Wayan Oka Putri Martini selaku orang tua penulis yang telah memberikan dorongan moral maupun material dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

Denpasar, Mei 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
RIWAYAT PENULIS .....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
RINGKASAN PENULISAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	01
A. Latar Belakang.....	01
B. Rumusan Masalah.....	03
C. Tujuan .....	04
D. Manfaat .....	04
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	05
A. Hemoglobin.....	05
1. Pengertian hemoglobin .....	05
2. Faktor yang mempengaruhi.....	06

B.	Anemia .....	09
1.	Pengertian anemia .....	09
2.	Penyebab anemia pada penyakit ginjal kronis .....	11
3.	Terapi anemia .....	11
C.	Hemodialisis .....	13
<b>BAB III KERANGKA KONSEP.....</b>		<b>16</b>
A.	Kerangka Konsep .....	16
B.	Variable .....	17
1.	Variable penulisan .....	17
2.	Definisi operasional .....	17
<b>BAB IV METODE PENULISAN.....</b>		<b>19</b>
A.	Jenis Penulisan.....	19
B.	Tempat dan Waktu.....	19
1.	Tempat .....	19
2.	Waktu .....	19
C.	Populasi dan Sampel.....	19
D.	Jenis Data .....	21
E.	Pengolahan dan Analisis Data.....	21
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>23</b>
A.	Hasil .....	23
B.	Pembahasan.....	25
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>34</b>
A.	Kesimpulan.....	34
B.	Saran .....	34

DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN .....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kadar Hemoglobin.....	06
Tabel 2.	Kriteria Anemia .....	10
Tabel 3.	Definisi Operasional .....	18
Tabel 4.	Perubahan Kadar Hemoglobin pada Pasien Hemodialisis .....	23
Tabel 5.	Karakteristik Pasien Hemodialisis Berdasarkan Jenis Kelamin .....	23
Tabel 6.	Karakteristik Pasien Hemodialisis Berdasarkan Usia.....	24
Tabel 7.	Karakteristik Pasien Hemodialisis Berdasarkan Tingkat Pendidikan	25
Tabel 8.	Karakteristik Pasien Hemodialisis Berdasarkan Lama Hemodialisis	25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hemoglobin.....	05
Gambar 2. Jalur hemodialisis .....	13
Gambar 3. Kerangka Konsep .....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Anggaran Biaya Penelitian.....	37
Lampiran 2. Kadar Hemoglobin pada Pasien Hemodialisis .....	38



## DAFTAR SINGKATAN

EPO	: Eritropoitin
ESA	: <i>Erythropoiesis-Stimulating Agents</i>
g/ dL	: gram per desiliter
Hb	: Hemoglobin
HD	: Hemodialisis
Ht	: Hematokrit
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
ml/ mnt	: mililiter per menit
PGK	: Penyakit Ginjal Kronis
PRC	: <i>Packed Red Cell</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## RINGKASAN PENULISAN

Gambaran Kadar Hemoglobin Pasien Penyakit Ginjal Kronis Sesudah Hemodialisis

Oleh : I Gusti Ayu Made Melinia (P07134017077)

Pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK) yang menjalani terapi hemodialisis biasanya menderita anemia akibat ketidakmampuan ginjal untuk memproduksi eritropoetin secara fisiologis. Kondisi anemia masih merupakan permasalahan yang sering terjadi pada pasien hemodialisis (HD) karena belum dilanjutkan dengan pemberian eritropoetin di semua level unit HD. Pada tahun 2017 penderita anemia meningkat pada pasien HD. Kadar hemoglobin merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menunjukkan penurunan massa eritrosit (anemia). Faktor utama terjadinya anemia pada PGK adalah defisiensi Eritropoitin (EPO) sebagai akibat kerusakan sel-sel penghasil EPO pada ginjal. Disamping itu ada beberapa faktor yang memperberat terjadinya anemia, antara lain adanya zat inhibitor eritropoesis, perdarahan akibat trombopati, anemia hemolitik, kehilangan darah akibat pengambilan darah untuk pemeriksaan laboratorium atau darah yang terperangkap di alat hemodialisis, defisiensi zat besi dan zat nutrisi lainnya.

Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin penyakit ginjal kronis sesudah hemodialisis. Penulisan ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Pengambilan sampel menggunakan teknik teknik *non probability sampling* dengan metode *accidental sampling*. Jenis data yang digunakan dalam penulisan adalah data sekunder berupa nama pasien, umur pasien, jenis kelamin pasien, lama menjalani hemodialisis dan kadar hemoglobin pasien gagal ginjal kronis dengan anemia.

Hasil yang diperoleh dari 65 sampel yang diambil didapatkan 35 sampel laki-laki dan 30 sampel perempuan. Pada data usia didapatkan 22 sampel berasal dari usia 45-54 tahun. Pada data tingkat pendidikan didapat 39 sampel dengan tamatan SMA. Didapat 43 sampel pasien yang menjalani hemodialisis diatas 24 bulan. Dari derajat anemia yang di derita pasien didapat 37 sampel mengalami anemia ringan.

