

SKRIPSI
PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN
GAGAL GINJAL KRONIS SEBELUM DAN SESUDAH
HEMODIALISA DI RSUD BALI MANDARA



Oleh :

PUTU MITA PUSPA DEWI
NIM. P07134222027

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN
GAGAL GINJAL KRONIS SEBELUM DAN SESUDAH
HEMODIALISA DI RSUD BALI MANDARA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Sarjana Terapan**

Oleh :

**PUTU MITA PUSPA DEWI
NIM.P07134222027**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN
GAGAL GINJAL KRONIS SEBELUM DAN SESUDAH
HEMODIALISA DI RSUD BALI MANDARA**

OLEH

**PUTU MITA PUSPA DEWI
NIM.P07134222027**

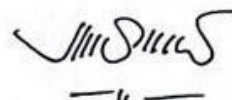
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed
NIP. 196912172002122001



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

MENGETAHUI

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



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

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN
GAGAL GINJAL KRONIS SEBELUM DAN SESUDAH
HEMODIALISA DI RSUD BALI MANDARA**

Oleh:

PUTU MITA PUSPA DEWI
NIM.P07134222027

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : RABU

TANGGAL: 06 MEI 2026

TIM PENGUJI:

1. Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si., M.Si (Ketua Penguji)
2. I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si (Anggota Penguji 1)
3. I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH (Anggota Penguji 2)

(.....)
(.....)
(.....)

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEK KES KEMENKES DENPASAR**


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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putu Mita Puspa Dewi
NIM : P07134222027
Program Studi : Sarjana Terapan
Tahun Akademik : 2025 – 2026
Alamat : Jalan Teleng Gang III No 1, Kesiman Petilan, Denpasar Timur, Bali.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum dan Sesudah Hemodialisa di RSUD Bali Mandara adalah benar karya sendiri bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi 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, April 2026

Yang membuat pernyataan,



Putu Mita Puspa Dewi

NIM. P07134222027

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, penulis memanjatkan puji dan terima kasih kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, atas anugerah, berkat, dan petunjuk-Nya yang senantiasa menyertai setiap langkah dan waktu, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua atas pengorbanan yang tiada henti, kepercayaan, serta dukungan finansial dan emosional yang telah diberikan. Doa dan perhatian mereka menjadi pendorong bagi penulis untuk terus menghadapi setiap tantangan dan menjadikan penulis pribadi yang lebih baik.

Kepada keluarga tercinta, atas segala dukungan, semangat, dan motivasi yang senantiasa menyertai, yang telah membantu penulis untuk terus melangkah maju. Semua itu telah menjadi sumber semangat yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.

Karya ini saya dedikasikan kepada semua pihak yang telah mendukung dan memberikan semangat sepanjang perjalanan perkuliahan saya.

-Terima Kasih-

RIWAYAT PENULIS



Penulis Bernama Putu Mita Puspa Dewi, lahir di Denpasar pada tanggal 15 Oktober 2003. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan I Made Mertha (Ayah) dan Desak Putu Sri Purnami (Ibu). Penulis memiliki satu saudara kandung yang bernama Made Ditya Mahendra. Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2009 – 2010 di Taman Kanak – kanak (TK) Indraprasta, kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 6 Kesiman dari tahun 2010 – 2016. Pada tahun 2016 – 2019, penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dwijendra Denpasar, kemudian di tahun 2019 – 2022 penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Saraswati 1 Denpasar. Pada tahun 2022, penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Studi Sarjana Terapan di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

DIFFERENCES IN HEMOGLOBIN LEVELS IN CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS BEFORE AND AFTER HEMODIALYSIS AT BALI MANDARA REGIONAL PUBLIC HOSPITAL

ABSTRACT

Background: Chronic kidney disease is a progressive kidney dysfunction often accompanied by anemia due to decreased erythropoietin production. Hemodialysis is used as a kidney replacement therapy, but this procedure can affect the patient's hemoglobin levels. **Objective:** This study aims to determine the hemoglobin levels and differences in hemoglobin levels before and after hemodialysis in chronic kidney failure patients at Bali Mandara Regional Hospital. **Methods:** This study used a quasi-experimental method with a pretest-posttest design. Hemoglobin levels were examined before and after hemodialysis using a hematology analyzer. The study sample consisted of 44 patients selected using purposive sampling techniques according to inclusion and exclusion criteria. Data analysis was carried out descriptively and inferentially using statistical tests to see differences in hemoglobin levels. **Results:** The results showed differences in hemoglobin levels before and after hemodialysis ($p < 0.05$) with a value 0,029. **Conclusion:** There are differences in hemoglobin levels before and after hemodialysis in chronic kidney failure patients, so routine monitoring of hemoglobin levels is needed to support patient management.

Keywords: Hemoglobin, Chronic Kidney Disease, Hemodialysis

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS SEBELUM DAN SESUDAH HEMODIALISA DI RSUD BALI MANDARA

ABSTRAK

Latar Belakang: Gagal ginjal kronis merupakan gangguan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan sering disertai anemia akibat penurunan produksi eritropoietin. Hemodialisa digunakan sebagai terapi pengganti fungsi ginjal, namun prosedur ini dapat memengaruhi kadar hemoglobin pasien. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar hemoglobin serta perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronis di RSUD Bali Mandara. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimental dengan desain pretest-posttest. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan sesudah hemodialisa menggunakan alat hematology analyzer. Sampel penelitian berjumlah 44 pasien yang dipilih dengan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji statistik untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah hemodialisa ($p < 0,05$) dengan nilai 0,029. **Simpulan:** Terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronis, sehingga pemantauan kadar hemoglobin secara rutin diperlukan untuk mendukung penatalaksanaan pasien.

Kata Kunci: Hemoglobin, Gagal Ginjal Kronis, Hemodialisa

RINGKASAN PENELITIAN

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS SEBELUM DAN SESUDAH HEMODIALISA DI RSUD BALI MANDARA

Oleh: Putu Mita Puspa Dewi (P07134222027)

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya angka kejadian gagal ginjal kronis yang sering disertai komplikasi anemia. Anemia pada pasien gagal ginjal kronis terjadi akibat penurunan produksi eritropoietin oleh ginjal, sehingga mengganggu pembentukan sel darah merah. Hemodialisa sebagai terapi pengganti fungsi ginjal berperan dalam mengeluarkan zat sisa metabolisme, namun juga dapat memengaruhi kadar hemoglobin. Pasien yang menjalani hemodialisis cenderung mengalami penurunan kadar hemoglobin akibat beberapa faktor salah satunya berkurangnya produksi hormon eritropoietin. Meskipun demikian, pada beberapa kasus tertentu, produksi eritropoietin tidak mengalami penurunan sehingga kadar hemoglobin pasien dapat tetap berada dalam batas normal. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah hemodialisa sebagai indikator kondisi pasien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronis dengan mengidentifikasi karakteristik berdasarkan usia, jenis kelamin dan terapi eritropoietin (EPO) di RSUD Bali Mandara. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimental* dengan desain *pretest-posttest*, di mana pengukuran kadar hemoglobin dilakukan sebelum dan sesudah tindakan hemodialisa pada kelompok yang sama. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 44 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh melalui pemeriksaan langsung menggunakan alat *hematology analyzer*, serta data sekunder dari rekam medis pasien. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah hemodialisa, di mana sebagian besar pasien mengalami peningkatan kadar hemoglobin setelah tindakan. Hasil uji statistik menunjukkan nilai 0,029 dimana nilai ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah hemodialisa. Disarankan bagi tenaga kesehatan untuk melakukan evaluasi berkala terhadap kadar hemoglobin serta mempertimbangkan terapi tambahan seperti pemberian eritropoietin dan zat besi. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan meneliti faktor lain yang memengaruhi kadar hemoglobin dengan jumlah sampel yang lebih besar dan periode pengamatan yang lebih panjang.

Daftar bacaan: 56 (2015 – 2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum dan Sesudah Hemodialisa di RSUD Bali Mandara”. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar.

Dalam proses penyusunan ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaian karya ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan, arahan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan ketulusan, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Kp.,Ns.,S.Tr.Keb, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di kampus ini.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST, M.Biomed., selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penyusunan penelitian di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

4. Ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed selaku pembimbing utama yang dengan sabar memberikan dukungan, pengertian, pengarahan dan bersedia meluangkan waktu, tenaga serta pikirannya dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM.,M.Si, selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dan arahan selama mengikuti pendidikan.
7. Orang tua, saudara, keluarga serta teman teman yang senantiasa mendukung serta memberikan motivasi, dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus dan ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga dapat terselesaikan.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Denpasar, 14 April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT PENULIS.....	vi
ABSTRAC.....	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Gagal Ginjal Kronis.....	8
B. Hemodialisa.....	14
C. Hemoglobin	18
BAB III KERANGKA KONSEP	28
A. Kerangka Konsep	28
B. Variabel dan Definisi Operasional	29
C. Hipotesis	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian	32

B. Alur Penelitian.....	33
C. Tempat dan Waktu Penelitian	33
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	37
F. Pengolahan dan Analisis Data	39
G. Etika Penelitian.....	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian.....	44
B. Pembahasan	51
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	58
A. Simpulan.....	58
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kadar Hemoglobin.....	20
Tabel 2. Definisi Operasional	30
Tabel 3. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia.....	46
Tabel 4. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin.....	46
Tabel 5. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan terapi EPO	46
Tabel 6. Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah berdasarkan Usia	47
Tabel 7. Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah berdasarkan Jenis Kelamin...	48
Tabel 8. Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah berdasarkan Terapi EPO.....	49
Tabel 9. Uji Normalitas dengan Shapiro-Wilk	49
Tabel 10. Uji Homogenitas	50
Tabel 11. Uji Paired T-Test	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Molekul Hemoglobin.....	19
Gambar 2. Kerangka Konsep	28
Gambar 3. Hubungan Antar Variabel	30
Gambar 4. Alur Penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent.....	60
Lampiran 2. Etik Penelitian	63
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Poltekkes.....	64
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal.....	65
Lampiran 5. Rekapitulasi Hasil	66
Lampiran 6. Hasil Analisis Data.....	68
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan	70

DAFTAR SINGKATAN

EPO	: Eritropoietin
ESRD	: <i>End Stage Renal Disease</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
GGK	: Gagal Ginjal Kronis
GGT	: Gagal Ginjal Terminal
HBG	: Hemoglobin
PGK	: Penyakit Ginjal Kronis
PTM	: Penyakit Tidak Menular
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
WHO	: <i>World Health Organization</i>