

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA *ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE*
(eGFR) DAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS
(GGK) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI**



Oleh:

DEWA AYU SRI YULIATI
P07134224181

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

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA *ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE*
(eGFR) DAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS
(GGK) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Program RPL
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Studi Sarjana Terapan**

Oleh:

**DEWA AYU SRI YULIATI
P07134224181**

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

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA *ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE* (eGFR) DAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI

Oleh :

Dewa Ayu Sri Yulianti
NIM. P07134224181

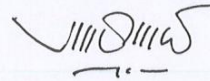
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Pendamping



Cok. Dewi Widhya H.S., S.KM., M.Si
NIP. 19690621 199203 2 004

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyahaputri, S.KM., M.P.H.
NIP. 197209011998032003

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

HUBUNGAN ANTARA *ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE* (eGFR) DAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI

Oleh :

DEWA AYU SRI YULIATI

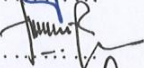
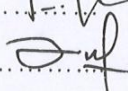
NIM. P07134224181

TELAH DISEMINARKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SENIN

TANGGAL : 11 JUNI 2026

TIM PEMBIMBING SEMINAR :

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 1. Dr.drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed | (Ketua Penguji) |  |
| 2. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg | (Anggota Penguji 1) |  |
| 3. I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si | (Anggota Penguji 2) |  |

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewa Ayu Sri Yuliati
NIM : P07134224181
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025
Alamat : Lingk Br Kubu, Bangli

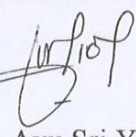
Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul “HUBUNGAN ANTARA ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE (eGFR) DAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI” adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri atau terbukti mengandung unsur plagiarisme dari karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkannya dan menerima sanksi sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, serta ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 04 Mei 2026
Yang Membuat Pertanyaan,




(Dewa Ayu Sri Yuliati)
P07134224181

RIWAYAT PENULIS



Penulis dengan nama lengkap Dewa Ayu Sri Yuliati, lahir di Bangli pada tanggal 03 juli 1976. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan bernama I Dewa Ketut Prasi dan I Dewa Ayu Ketut Puspa.

Riwayat pendidikan penulis yaitu pendidikan di SD Negeri No. 2 Kawan Bangli dari tahun 1982 sampai 1988. Melanjutkan ke jenjang menengah pertama di SMPN 3 Bangli tahun 1988 sampai 1991. Kemudian melanjutkan bersekolah di SMAK Mataram Lombok Barat dari tahun 1997 sampai 2000. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan tinggi pada program Diploma III Analis Kesehatan Poltekes Kemenkes Denpasar, yang diselesaikan pada tahun 2012 sampai 2014 saat ini penulis bekerja di laboratorium Patologi Klinik RSUD Bangli sebagai Pranata Laboratorium Kesehatan, serta sedang melanjutkan studi pada Program Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekes Kemenkes Denpasar.

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang laboratorium klinik, serta menjadi insprasi bagi mahasiswa lain dalam melakukan penelitian ilmiah di masa mendatang.

**ASSOCIATION BETWEEN ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION
RATE (EGFR) AND HEMOGLOBIN LEVELS IN PATIENTS WITH
CHRONIC KIDNEY DISEASE AT BANGLI REGIONAL GENERAL
HOSPITAL
ABSTRACT**

Background: Chronic kidney disease (CKD) is a progressive disease frequently accompanied by anemia. Reduced renal function, represented by creatinine-based estimated glomerular filtration rate (eGFR), may be associated with lower hemoglobin (Hb) levels through decreased erythropoietin production and impaired iron metabolism. **Objective:** This study aimed to analyze the relationship between eGFR and Hb levels in CKD patients at Bangli Regional General Hospital. **Methods:** This quantitative analytical observational study used a cross-sectional design and secondary data from the Laboratory Information System/Hospital Management Information System (LIS/SIMRS) and medical records. The sample included 46 CKD patients who met the inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 22, including descriptive analysis, the Shapiro–Wilk normality test, and Spearman’s correlation test. **Results:** Respondents consisted of 24 males (52.2%) and 22 females (47.8%), mostly aged 46–65 years (60.9%). All respondents had low eGFR and low Hb levels. Hb was normally distributed ($p=0.469$), while eGFR was not ($p<0.001$). Spearman’s test showed $\rho=0.051$ and $p=0.739$, indicating no significant relationship. **Conclusion:** No significant relationship was found between eGFR and Hb levels among CKD patients at Bangli Regional General Hospital.

Keywords: eGFR, hemoglobin, chronic kidney disease, Bangli Regional General Hospital.

HUBUNGAN ANTARA ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE (eGFR) DAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI

ABSTRAK

Latar belakang: Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan penyakit progresif yang sering disertai anemia. Secara teoretis, penurunan fungsi ginjal yang direpresentasikan oleh *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) berbasis kreatinin dapat berkaitan dengan penurunan hemoglobin (Hb) melalui penurunan produksi eritropoietin dan gangguan metabolisme besi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) dan kadar hemoglobin (Hb) pada pasien GGK di RSUD Bangli. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi kuantitatif analitik observasional dengan desain potong lintang menggunakan data sekunder dari LIS/SIMRS/rekam medis. Sampel terdiri dari 46 pasien GGK yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics 22 meliputi analisis deskriptif, uji normalitas Shapiro Wilk, dan uji korelasi. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan responden terdiri atas 24 laki-laki (52,2%) dan 22 perempuan (47,8%), dengan mayoritas usia 46–65 tahun (60,9%). Seluruh responden memiliki eGFR rendah (100%) dan Hb rendah (100%). Uji normalitas menunjukkan Hb berdistribusi normal ($p=0,469$), sedangkan eGFR tidak normal ($p<0,001$). Uji Spearman menunjukkan $\rho=0,051$ dan $p=0,739$, sehingga tidak terdapat hubungan signifikan antara eGFR dan Hb pada pasien GGK di RSUD Bangli. **Simpulan:** Pada pasien GGK di RSUD Bangli, meskipun seluruh subjek mengalami penurunan fungsi ginjal berat dan anemia, tidak ditemukan hubungan signifikan antara eGFR dan Hb.

Kata kunci: eGFR, hemoglobin, Gagal ginjal kronik (GGK), RSUD Bangli

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN ANTARA ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE (eGFR) DAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI

Oleh: Dewa Ayu Sri Yuliati (P07134224181)

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta bahwa gagal ginjal kronik (GGK) merupakan penyakit progresif yang sering disertai anemia. Secara teoretis, penurunan fungsi ginjal yang direpresentasikan oleh *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) berbasis kreatinin dapat berhubungan dengan penurunan hemoglobin (Hb) melalui penurunan produksi eritropoietin dan gangguan metabolisme besi. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara kreatinin (eGFR) dan Hb pada pasien GGK di RSUD Bangli.

Penelitian menggunakan desain kuantitatif analitik observasional dengan pendekatan potong lintang (cross-sectional). Data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari LIS/SIMRS/rekam medis RSUD Bangli. Sampel penelitian berjumlah 46 pasien GGK yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics 22, meliputi analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel, uji normalitas Shapiro–Wilk, serta uji korelasi untuk menilai hubungan antar variabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden terdiri atas 24 laki-laki (52,2%) dan 22 perempuan (47,8%), dengan mayoritas berada pada usia 46–65 tahun (60,9%). Seluruh responden termasuk dalam kategori eGFR rendah (100%), dan Hb rendah (100%), yang menggambarkan penurunan fungsi ginjal yang berat disertai anemia pada keseluruhan subjek penelitian. Uji normalitas menunjukkan Hb berdistribusi normal ($p=0,469$) sedangkan eGFR tidak berdistribusi normal ($p<0,001$), sehingga analisis hubungan menggunakan korelasi Rank Spearman. Hasil korelasi Spearman diperoleh $\rho=0,051$ dengan $p=0,739$ ($\alpha=0,05$), yang mengindikasikan hubungan positif sangat lemah dan tidak bermakna secara statistik.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada pasien GGK di RSUD Bangli, meskipun seluruh subjek menunjukkan penurunan fungsi ginjal yang berat dan anemia, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara eGFR dan Hb dalam analisis potong lintang ini.

Daftar bacaan: 22 (2016-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat rahmat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “HUBUNGAN ANTARA ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE (eGFR) DAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Sarjana Terapan Alih Jenjang Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan bukanlah semata – mata usaha penulis tersendiri, melainkan berkat bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak yang terkait. Untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, S.ST., M.Keb., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh Pendidikan Program Studi Sarjana Terapan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
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 Studi Sarjana Terapan yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh

pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

4. Bapak Nyoman Mastra, S.KM.,S.Pd, M.Si., selaku pembimbing utama yang senantiasa bersedia memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Cok. Dewi Widhya H.S , S.KM., M.Si., selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Seluruh keluarga yang memberikan banyak dukungan dalam berbagai hal sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini
8. Rekan kerja di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Bangli serta teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan skripsi ini hingga dapat dilanjutkan menjadi skripsi.

Bangli, Mei 2026
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT PENULIS	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Gagal Ginjal Kronik (GGK)	9
B. Kreatinin Serum sebagai Parameter Fungsi Ginjal dan eGFR.....	10
C. Hemoglobin (Hb) dan Anemia.....	14
BAB III KERANGKA KONSEP	19
A. Kerangka Konsep	19
B. Variabel dan definisi operasional variabel	20
C. Hipotesis.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Alur Penelitian	23
C. Tempat dan Waktu Penelitian	24
D. Populasi dan Sampel	24
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26

F. Pengolahan dan Analisis Data.....	30
G. Etika penelitian.....	33
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan.....	40
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Simpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional	22
Tabel 2. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Kategori Usia	36
Tabel 3. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin	37
Tabel 4. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Kreatinin (eGFR)	37
Tabel 5. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Hb	38
Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Saphiro Wilk.....	38
Tabel 7. Hasil Uji Rank Spearman.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	19
Gambar 2 Hubungan antar variabel	21
Gambar 3 Alur Penelitian.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik.....	51
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian.....	52
Lampiran 3 Rekapitulasi Hasil Penelitian	53
Lampiran 4 Hasil Uji Analisis Statistik.....	54
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	57
Lampiran 6 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	59
Lampiran 7 Bimbingan SIAK.....	60

DAFTAR SINGKATAN

ATLM	:	Analisis Teknologi Laboratorium Medik
BA200	:	<i>BioSystems BA200</i>
BMI	:	<i>Body Mass Index</i>
CBC	:	<i>Complete Blood Count</i>
CGA	:	<i>Cause–GFR–Albuminuria</i>
CKD	:	<i>Chronic Kidney Disease</i>
CKD-EPI	:	<i>Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration</i>
CLSI	:	<i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
DM	:	Diabetes Mellitus
eGFR	:	<i>estimated Glomerular Filtration Rate</i>
ESA	:	<i>Erythropoiesis-Stimulating Agent</i>
EPO	:	Erythropoietin
GGK	:	Gagal Ginjal Kronik
GFR	:	<i>Glomerular Filtration Rate</i>
Hb	:	Hemoglobin
HT	:	Hipertensi
IBM	:	<i>International Business Machines</i>
KDIGO	:	<i>Kidney Disease Improving Global Outcomes</i>
LIS	:	<i>Laboratory Information System</i>
MCV	:	<i>Mean Corpuscular Volume</i>

MCH	:	<i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i>
MCHC	:	<i>Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration</i>
NHANES	:	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
NKF	:	<i>National Kidney Foundation</i>
PGK	:	Penyakit Ginjal Kronik
Pernefri	:	Perhimpunan Nefrologi Indonesia
RAAS	:	<i>Renin Angiotensin Aldosterone System</i>
Riskesdas	:	Riset Kesehatan Dasar
RSUD	:	Rumah Sakit Umum Daerah
SIMRS	:	Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit
SPSS	:	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TSAT	:	<i>Transferrin Saturation</i>
WHO	:	<i>World Health Organization</i>