

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM DAN NILAI *eSTIMATED*
GLOMERULUS FILTRATION RATE (eGFR) PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS TELAGA
DEWA KOTA BENGKULU TAHUN 2026**



DISUSUN OLEH:

RISKA

NIM: P01750123048

**PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
TAHUN 2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM DAN NILAI *eSTIMATED
GLOMERULUS FILTRATION RATE* (eGFR) PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS TELAGA
DEWA KOTA BENGKULU TAHUN 2026**

Diajukan Sebagai Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Diploma (DIII)

**Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan
Kementrian Kesehatan Bengkulu**



**Kemenkes
Poltekkes Bengkulu**

Disusun Oleh :

**RISKA
NIM : P01750123048**

**PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
TAHUN 2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL**

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM DAN NILAI *ESTIMATED
GLOMERULUS FILTRATION RATE* (eGFR) PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS TELAGA
DEWA KOTA BENGKULU 2026**

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh:

**RISKA
NIM. P01750123048**



**Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diperiksa dan Disetujui
Untuk di Presentasikan Dihadapan Tim Penguji Poltekkes
Kesehatan Bengkulu Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis
Tanggal: 01 Juni 2026**

**Oleh:
Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah**

Pembimbing



**Halimatussa'diah SKM.MKM
NIP. 197204011992032003**

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM DAN NILAI *ESTIMATED GLOMERULUS FILTRATION RATE* (eGFR) PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS TELAGA DEWA KOTA BENGKULU 2026

Disusun Oleh :

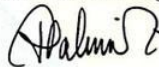
RISKA

NIM : P01750123048

**Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi DII Teknologi Laboratorium Medis
Pada tanggal: 09 Juni 2026
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima**

Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji



**Dr Halimah, S.Si, M.KM
NIP.196803012000032001**

Penguji I



**Wiwit Sulistyasmi, S.S.T., M.Imun
NIP.199702052024042001**

Penguji II



**Halimatussa'diah, SKM., MKM
NIP.197204119920320003**

Mengesahkan,

**Ka. Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Bengkulu**



**Tedy Febrivanto, SST., M.Bmd
NIP. 198302202008041002**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Riska

NIM : P01750123048

Judul KTI : Gambaran Kadar Kreatinin Dan Nilai *estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR) Pada Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu 2026

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian ini adalah betul-betul hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain. Dengan demikian pernyataan ini apabila kelak hari terbukti dalam karya tulis ilmiah ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, 2026

Yang menyatakan

Riska

BIODATA



Nama : Riska
Tempat,tanggal lahir : Manna, 02 Januari 2005
Agama : Islam
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : JL. Setia Budi No. 26
No HP/WA : 088783572696
Email : Umamirizka002@gmail.com
Riwayat Pendidikan : SD Muhammadiyah Bengkulu Selatan (2011 – 2017)
SMPN 01 Bengkulu Selatan (2017 – 2020)
SMAN 01 Bengkulu Selatan (2020 – 2023) Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi DIII Teknologi Laboratorium medis Jurusan
Analisis Kesehatan (2023 – 2026)

MOTO

“Dalam hidup, tidak semua hal berjalan sesuai harapan. Ada waktu ketika langkah terasa ringan, ada juga saat ketika jalan terasa berat dan penuh keraguan. Namun setiap proses membawa pelajaran, setiap kegagalan mengajarkan keteguhan, dan setiap perjuangan membentuk diri menjadi lebih kuat. Selama masih ada keberanian untuk bangkit, kemauan untuk belajar, dan keyakinan untuk melangkah, tidak ada usaha yang benar-benar sia-sia. Pada akhirnya, semua yang dijalani akan menemukan makna, dan setiap langkah kecil hari ini akan membawa kita lebih dekat pada masa depan yang lebih baik.”

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, puji syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta’ala yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, kesabaran, serta petunjuk sehingga alhamdulillah karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan. Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasi, sehingga terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Maka saya ucapkan terima kasih, dan karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada:

Teruntuk Mama dan Papa,

Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang selalu menguatkan, dan setiap pengorbanan yang sering kali tidak terlihat. Setiap

langkah yang saya tempuh hari ini tidak lepas dari didikan, kesabaran, dan kepercayaan yang kalian berikan. Saat jalan terasa berat, nasihat dan doa kalian selalu menjadi alasan untuk tetap bertahan. Apa pun yang saya capai nanti, tidak akan pernah sebanding dengan semua yang telah kalian berikan. Semoga setiap usaha dan keberhasilan saya dapat menjadi kebahagiaan dan kebanggaan untuk Mama dan Papa.

Teruntuk kakak-kakak kandungku, Ayuk Reni, Inga Rensi, Dang Reymon, dan Abang Reyza,

Terima kasih atas segala doa, dukungan, dan kasih sayang yang selalu hadir dalam setiap langkah hidupku. Kehadiran kalian sebagai kakak-kakakku menjadi sumber semangat dan kekuatan tersendiri. Di saat senang maupun sulit, kalian selalu ada untuk mengingatkanku agar tetap tegar dan terus melangkah maju. Setiap perhatian dan kebersamaan yang kita lalui bersama menjadi kenangan berharga yang tidak akan pernah tergantikan. Semoga kita semua selalu diberi kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan dalam setiap langkah hidup.

Teruntuk kakak-kakak iparku, Dang Tedy, Dang Andri, dan Ayuk Gian,

Terima kasih atas doa, perhatian, dan dukungan yang telah diberikan selama ini. Kehadiran kalian dalam keluarga melengkapi dan memperkuat rasa kebersamaan yang selalu menjadi tempat untuk saling menguatkan. Semoga kebaikan dan ketulusan yang telah kalian berikan selalu mendapat balasan yang terbaik dari Allah Subhanahu wa Ta'ala.

Teruntuk Nenek tercinta,

Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan perhatian yang tidak pernah berhenti mengiringi setiap langkahku. Doa nenek adalah kekuatan terbesar yang selalu menguatkan hati dalam menjalani setiap proses. Semoga nenek senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan umur panjang yang penuh keberkahan

Teruntuk Bunda Halimatussa'diah, SKM., MKM, Dosen Pembimbing,

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala waktu, ilmu, kesabaran, dan perhatian yang telah diberikan selama proses penyusunan karya tulis ilmiah ini. Setiap arahan, masukan, dan bimbingan yang Bunda berikan bukan hanya membantu saya menyelesaikan tugas ini, tetapi juga mengajarkan arti ketekunan, kedisiplinan, dan tanggung jawab dalam menjalani setiap proses. Di saat saya merasa ragu dan menghadapi kesulitan, kehadiran Bunda selalu menjadi penguat untuk terus melangkah dan memberikan yang terbaik. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang Bunda berikan menjadi amal yang bernilai, membawa keberkahan, dan semoga Bunda senantiasa diberikan kesehatan.

Teruntuk Tim Penguji, Bunda Dr. Halimah, S.Si., MKM selaku Ketua Dewan Penguji dan Bunda Wiwit Sulistyasmi, S.S.T., M.Imun selaku Penguji I,

Terima kasih atas segala saran, masukan, dan motivasi yang telah diberikan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini. Setiap kritik dan saran yang Bunda sampaikan menjadi bahan perbaikan yang sangat berharga bagi penulis untuk terus berkembang dan menghasilkan karya yang lebih baik.

Teruntuk Bapak Guntur Baruara, SST., M.Biomed, Dosen Pembimbing Akademik,

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, arahan, kesabaran, serta motivasi yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Setiap nasihat dan ilmu yang Bapak berikan menjadi bekal berharga dalam menjalani kehidupan sebagai mahasiswa dan menyusun karya tulis ilmiah ini. Semoga segala kebaikan dan dedikasi Bapak senantiasa mendapat balasan yang terbaik.

Teruntuk sahabat-sahabatku, Ayuk Cyndy dan Kakak Nabilah Abid,

Terima kasih karena selalu hadir dalam setiap langkah perjalanan hidupku. Di saat bahagia, kalian ikut merayakan, dan di saat sulit, kalian tetap bertahan serta

memberi kekuatan. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, mendengarkan setiap curhatan dengan sabar, dan memberi dukungan di saat hati terasa lelah. Kehadiran kalian mengajarkanku arti persahabatan yang tulus dan saling mendukung tanpa syarat. Semoga persahabatan ini tetap terjaga dan menjadi tempat untuk saling menguatkan dalam setiap langkah menuju masa depan.

Teruntuk teman seperjuangan semasa kuliah, Hanaya Pentri Palmed dan Andara Okti Kamer,

Terima kasih untuk semuanya hingga kita bersama telah sampai di titik ini. Tiga tahun bukan waktu yang sebentar, dan banyak sekali yang telah kita lalui bersama — susah, senang, tawa, dan air mata. Terima kasih sudah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan indah semasa kuliah ini. Semoga kita bertiga sukses di jalan masing-masing dan selalu menjaga tali persaudaraan ini.

Teruntuk TLM 2023 Angkatan 15,

Terima kasih untuk waktu tiga tahun yang luar biasa ini. Banyak sekali yang sudah kita lalui bersama, dari suka maupun duka. Senang bisa mengenal dan berjuang bersama kalian semua. Semoga kita semua sukses di jalan masing-masing dan selalu membawa nama baik almamater Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Teruntuk diri sendiri, Riska,

Terima kasih karena telah mampu bertahan, berjuang, dan tetap melangkah hingga sampai pada titik ini. Setiap proses, tantangan, kelelahan, dan keraguan yang pernah hadir telah menjadi bagian dari perjalanan berharga yang membentuk keteguhan dan kedewasaan. Terima kasih karena tidak menyerah, karena terus berusaha, dan karena tetap percaya bahwa setiap langkah kecil akan membawa pada tujuan yang diharapkan. Semoga perjalanan ini menjadi awal dari banyak pencapaian, kebahagiaan, dan impian yang akan terwujud di masa mendatang.

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus tipe II dapat menyebabkan nefropati diabetik yang menurunkan fungsi ginjal secara progresif. Kreatinin serum dan *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) merupakan parameter penting dalam deteksi dini gangguan fungsi ginjal.

Tujuan: Mengetahui gambaran kadar kreatinin serum dan nilai eGFR pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu tahun 2026.

Metode: Penelitian deskriptif observasional dengan 30 responden menggunakan teknik *accidental sampling*. Kadar kreatinin serum diukur dengan metode Jaffe menggunakan spektrofotometer Zenix-188, sedangkan nilai eGFR dihitung menggunakan persamaan CKD-EPI 2021. Data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase.

Hasil: Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (83,3%) dengan rata-rata usia 41,73 tahun (rentang 23–65 tahun). Kadar kreatinin serum menunjukkan 22 responden (73,3%) dalam kategori normal dan 8 responden (26,7%) di atas nilai rujukan. Nilai eGFR menunjukkan 14 responden (46,7%) dalam kategori normal (≥ 90 mL/menit/1,73 m²) dan 16 responden (53,3%) mengalami penurunan fungsi filtrasi ginjal (< 90 mL/menit/1,73 m²).

Kesimpulan: Sebagian besar responden memiliki kadar kreatinin serum normal, namun lebih dari separuh menunjukkan nilai eGFR abnormal. Hal ini mengindikasikan bahwa penurunan fungsi ginjal dapat terjadi meskipun kadar kreatinin belum meningkat signifikan, sehingga pemeriksaan eGFR secara berkala menggunakan persamaan CKD-EPI sangat penting sebagai standar pemantauan fungsi ginjal di fasilitas kesehatan tingkat pertama.

Kata kunci: Kreatinin serum, eGFR, diabetes melitus tipe II, CKD-EPI.

ABSTRACT

Background: Type II diabetes mellitus can lead to diabetic nephropathy that progressively reduces kidney function. Serum creatinine and estimated glomerular filtration rate (eGFR) are important parameters in the early detection of renal dysfunction.

Objective: To describe serum creatinine levels and eGFR values in type II diabetes mellitus patients at Puskesmas Telaga Dewa, Bengkulu City in 2026.

Methods: A descriptive observational study involving 30 respondents selected by accidental sampling. Serum creatinine was measured using the Jaffe method with a Zenix-188 spectrophotometer, while eGFR was calculated using the CKD-EPI 2021 equation. Data were analyzed descriptively using frequency distribution and percentages.

Results: The majority of respondents were female (83.3%) with a mean age of 41.73 years (range 23–65 years). Serum creatinine showed 22 respondents (73.3%) within the normal range and 8 respondents (26.7%) above the reference value. eGFR showed 14 respondents (46.7%) in the normal category (≥ 90 mL/min/1.73 m²) and 16 respondents (53.3%) with decreased renal filtration function (< 90 mL/min/1.73 m²).

Conclusion: Most respondents had normal serum creatinine levels; however, more than half showed abnormal eGFR values. This indicates that kidney function decline can occur even before creatinine rises significantly, making periodic eGFR assessment using the CKD-EPI equation essential for renal function monitoring at primary healthcare facilities.

Keywords: Serum creatinine, eGFR, type II diabetes mellitus, CKD-EPI.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul, **“Gambaran Kadar Kreatinin Serum Dan Nilai *estimated Glomerulus Filtration Rate* (eGFR) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu 2026”**.

Dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bunda Linda, SST., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
2. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Bapak Sahidan, S.Sos, M.Kes dan Bapak Jon Farizal, SST., M.Si.Med
3. Halimatussa'diah SKM.MKM, selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ketua Dewan Penguji dan Penguji I Bunda Dr. Halimah, S.Si., MKM dan Wiwit Sulistyasmi, S.S.T., M.Imun
5. Guntur Baruara, SST., M.BIOMED, selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan dalam menjalani kehidupan sebagai mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

6. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kedua Orang tua dan saudara kandung yang telah mendoakan, memberikan dukungan serta motivasi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman seperjuangan seangkatan yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya tulis Ilmiah ini. Pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat membantu perbaikan selanjutnya, terimakasih.



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

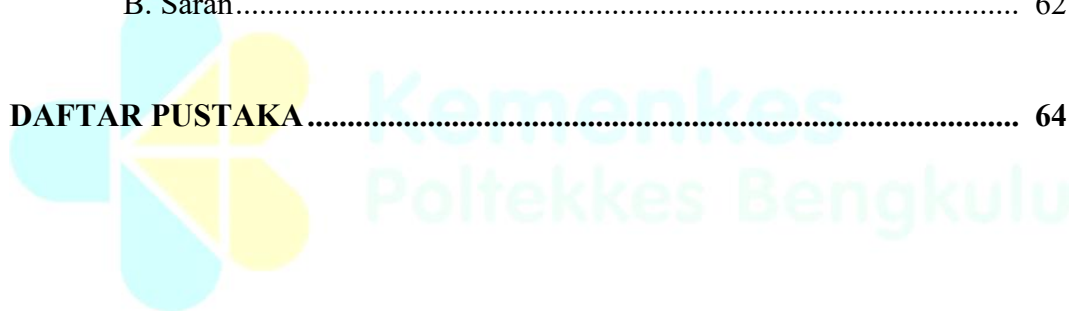
Bengkulu , 2026

Riska

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
BIODATA	vi
MOTTO DAN PERSETUJUAN	vii
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 19
A. Latar Belakang	19
B. Rumusan Masalah	24
C. Tujuan Penelitian.....	24
D. Manfaat Penelitian.....	25
E. Keaslian Penelitian	26
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 27
A. Diabetes Melitus Tipe II.....	27
B. Kadar kreatinin serum	32
C. Hubungan kadar kreatinin serum terhadap diabetes melitus tipe II..	37
D. <i>Estimated Glomerular filtration rate</i> (eGFR)	38
 BAB III METODE PENELITIAN	 42
A. Desain Penelitian.....	42
B. Variabel Penelitian	42
C. Definisi Operasional Penelitian	42
D. Tempat Waktu Penelitian	43

E. Populasi Dan Sampel	43
F. Pelaksanaan Penelitian	45
G. Teknik Pengumpulan Data	49
H. Pengolahan Data	49
I. Analisis Data	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Jalannya Penelitian	52
B. Hasil Penelitian	53
C. Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel .1 Definisi Operasional.....	24
Tabel3.2 Pemeriksaan Kreatinin.....	29
Tabel4.1 Kadar Kreatinin Serum	40
Tabel 4.2 Nilai <i>Estimated Glomerular Filtration Rate</i> (eGFR).....	41
Tabel 4.3 Usia Responden.....	41
Tabel 4.4 Jenis Kelamin.....	42

