



**HUBUNGAN PERSENTASE BLAS TERHADAP
KADAR UREUM DAN KREATININ PADA PASIEN
LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT DEWASA**

**Tinjauan Terhadap Blas di Darah Tepi dan Sumsum Tulang pada
Pasien Leukemia Mieloblastik Akut Dewasa Sebelum Kemoterapi
di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2024-2025**

Skripsi
Diajukan guna memenuhi
sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh
Diva Alifia Heldi Nabila
2210911220025

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

November 2025

PENGESAHAN SKRIPSI

HUBUNGAN PERSENTASE BLAS TERHADAP KADAR UREUM DAN KREATININ PADA PASIEN LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT DEWASA

**Tinjauan Terhadap Blas Darah Tepi dan Sumsum Tulang pada Pasien
Leukemia Mieloblastik Akut Dewasa Sebelum Kemoterapi di RSUD Ulin
Banjarmasin Periode 2024-2025**

Diva Alifia Heldi Nabila, NIM: 2210911220025

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Selasa, Tanggal 25 November 2025

Pembimbing I

Nama : dr. Wivina Riza Devi, Sp. PK (K)
NIP : 197210222002122005

Pembimbing II

Nama : Dr. dr. Muhammad Darwin Prenggono, Sp.PD, KHOM, FINASIM
NIP : 196312301996011001

Penguji I

Nama : dr. Sigit Prasetya Kurniawan, Sp.PD, KHOM, FINASIM
NIP : 198006052009031007

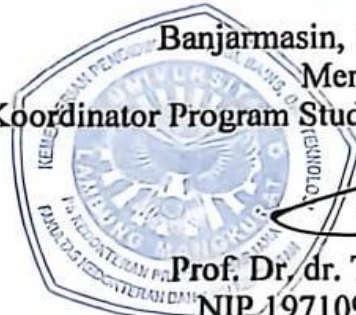
Penguji II

Nama : dr. Franciscus Xaverius Hendriyono Sp.PK
NIP : 196406102995021001

Banjarmasin, 16 Desember 2025

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. *Triawanti*
NIP 197109121997022001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, November 2025



Divia Alifia Heldi Nabila

ABSTRAK

HUBUNGAN PERSENTASE BLAS TERHADAP KADAR UREUM DAN KREATININ PADA PASIEN LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT DEWASA

**Tinjauan Terhadap Blas di Darah Tepi dan Sumsum Tulang pada Pasien
Leukemia Mieloblastik Akut Dewasa Sebelum Kemoterapi di RSUD Ulin
Banjarmasin 2024-2025**

Diva Alifia Heldi Nabila

Leukemia Mieloblastik Akut (LMA) merupakan keganasan hematologi yang ditandai oleh proliferasi abnormal sel blas di sumsum tulang dan darah tepi, yang berpotensi memengaruhi fungsi organ, termasuk ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan persentase sel blas di sumsum tulang dan darah tepi terhadap kadar ureum dan kreatinin pada pasien LMA dewasa di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2024–2025. Penelitian ini menggunakan desain analitik korelatif dengan pendekatan *cross-sectional* dan pengambilan data secara retrospektif. Sampel ditentukan dengan total sampling terhadap 47 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data dianalisis menggunakan uji korelasi *Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara persentase blas sumsum tulang dan darah tepi terhadap kadar ureum bersifat tidak signifikan ($p>0,05$). Sebaliknya, hubungan antara persentase blas sumsum tulang terhadap kadar kreatinin menunjukkan korelasi positif moderat dan signifikan ($r=0,304$; $p=0,038$), sedangkan blas darah tepi menunjukkan hubungan tidak signifikan ($p>0,05$). Kesimpulannya, semakin tinggi persentase blas sumsum tulang, semakin tinggi kadar kreatinin, yang menandakan adanya keterkaitan antara beban proliferasi sel blas dengan penurunan fungsi ginjal pada pasien LMA dewasa.

Kata kunci: leukemia mieloblastik akut, blas, ureum, kreatinin

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN BLAST CELL PERCENTAGE AND UREA AND CREATININE LEVELS IN ADULT PATIENTS WITH ACUTE MYELOID LEUKEMIA

A Study of Peripheral Blood and Bone Marrow Blasts in Adult Acute Myeloid Leukemia Patients Before Chemotherapy at RSUD Ulin Banjarmasin 2024-2025

Divia Alifia Heldi Nabila

Acute Myeloid Leukemia (AML) is a hematologic malignancy characterized by abnormal proliferation of blast cells in the bone marrow and peripheral blood, which may affect various organs, including the kidneys. This study aimed to analyze the correlation between the percentage of blast cells in bone marrow and peripheral blood with the levels of urea and creatinine in adult AML patients at RSUD Ulin Banjarmasin, during the 2024–2025 period. This research employed an analytical correlational design with a cross-sectional approach and data collected retrospectively. Samples were selected using total sampling, comprising 47 patients who met the inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed using the Spearman correlation test. The results showed an insignificant correlation between the percentage of bone marrow and peripheral blood blasts with urea levels ($p>0.05$). In contrast, there was a moderate positive and significant correlation between the percentage of bone marrow blasts and creatinine levels ($r=0.304$; $p=0.038$), while peripheral blood blasts showed an insignificant correlation ($p>0,05$). In conclusion, a higher percentage of bone marrow blasts is associated with increased creatinine levels, indicating a potential relationship between blast cell proliferation and renal function impairment in adult AML patients.

Keywords: *acute Myeloid Leukemia, blast cells, urea, creatinin*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“HUBUNGAN PERSENTASE BLAS TERHADAP KADAR UREUM DAN KREATININ PADA PASIEN LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT DEWASA: Tinjauan Terhadap Blas di Darah Tepi dan Sumsum Tulang pada Pasien Leukemia Mieloblastik Akut Dewasa Sebelum Kemoterapi di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2024-2025”** tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd, FISPH, FISC.M., yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes., serta Koordinator Blok Skripsi dr. Rahmiati, M. Kes., Sp. MK yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, dr. Wivina Riza Devi, Sp.PK(K) dan Dr. dr. Muhammad Darwin Prenggono, Sp.PD-KHOM, FINASIM yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, dr. Sigit Prasetya Kurniawan, Sp.PD,K-HOM, FINASIM dan dr. Franciscus Xaverius Hendriyono, Sp. PK yang telah memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.
5. Kedua orang tua penulis, Ibu Neldawati, S.E dan Bapak Heldi, S.P, serta adik penulis, Daffa Dzaki Heldi Marzuqi, atas segala kasih sayang, doa, dukungan moral maupun material, serta semangat yang tiada henti kepada penulis sejak

awal hingga akhir penyusunan skripsi ini. Tanpa doa dan pengorbanan mereka, penulis tidak akan mampu menyelesaikan studi dengan baik.

6. Rekan satu tim penelitian, Salwa Amira dan Tesa Angelia Oktaviani atas kerja sama, dukungan, sumbangan pikiran, dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman, serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam memberikan dukungan, bantuan, dan semangat dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Leukemia Mieloblastik Akut.....	8
B. Sel Blas.....	20
C. Fungsi Ginjal dan Pemeriksaannya	22
D. Gangguan Fungsi Ginjal pada LMA	26
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	29
A. Landasan Teori.....	29

B. Hipotesis.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
A. Rancangan Penelitian	34
B. Populasi dan Subjek Penelitian	34
C. Instrumen Penelitian.....	35
D. Variabel Penelitian	36
E. Definisi Operasional.....	36
F. Prosedur Penelitian.....	37
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	38
H. Cara Analisis Data.....	39
I. Waktu dan Tempat Penelitian	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	41
BAB VI PENUTUP	52
A. Simpulan.....	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Hubungan Jumlah Sel Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien Leukemia Mieloblastik Akut Dewasa	6
2.1	Pembagian Klasifikasi Histologi LMA Menurut WHO.....	11
4.1	Definisi Operasional Penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien Leukemia Mieloblastik Akut Dewasa.....	38
4.2	Jadwal Kegiatan dan Waktu Penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien LMA Dewasa.....	45
4.3	Biaya Penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien LMA Dewasa.....	45
5.1	Gambaran Sebaran Populasi dan Karakteristik Dasar Subjek Penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien Leukemia Mieloblastik Akut Dewasa.....	47
5.2	Hasil Uji Normalitas Penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien LMA Dewasa.....	48
5.3	Karakteristik Data Pasien Penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien LMA Dewasa.....	49
5.4	Hasil Uji korelasi Spearman pada Analisis Bivariat penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien LMA.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Alur Patogenesis LMA.....	14
2.2 Proses Terjadinya Migrasi ke Jaringan Ekstramedular yang Diinduksi Oleh Sel LMA.....	17
2.3 Morfologi sel LMA. (a) Populasi Uniformis Mieloblas Primitif dengan Kromatin yang Belum Matang. (b) Leukemia Mieloblastik yang Mengandung Batang Auer (<i>Auer's rod</i>).....	24
2.4 Algoritma Diagnostik Klasifikasi LMA Berdasarkan Pedoman dari Berbagai Organisasi Termasuk WHO, <i>College of American Pathologists</i> , <i>National Comprehensive Cancer Network</i> , <i>American Society of Clinical Oncology</i> , <i>European Society of Medical Oncology</i> , dan <i>European LeukemiaNet</i>	21
3.1 Skema Kerangka Teori Penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien Leukemia Mieloblastik Akut Dewasa.....	32
3.2 Skema Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien Leukemia Mieloblastik Akut Dewasa.....	33
4.1 Prosedur Penelitian.....	41
5.1 Proses Uji Normalitas Data dan Uji Korelasi Spearman pada Sampel Penelitian Hubungan Persentase Blas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien LMA Dewasa.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat <i>Ethical Clearance</i>	65
2. Surat Izin Penelitian	66
3. Tabel Hasil Data Penelitian.....	67
4. Hasil <i>Output</i> SPSS.....	71
5. Dokumentasi Penelitian.....	73