



**HUBUNGAN PERSENTASE BLAS TERHADAP
KADAR *ASPARTATE AMINOTRANSFERASE* DAN
ALANINE AMINOTRANSFERASE PADA PASIEN
LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT**

**Tinjauan Terhadap Blas 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

Tesa Angelia Oktaviani
2210911220066

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

Desember 2025

PENGESAHAN SKRIPSI

HUBUNGAN PERSENTASE BLAS TERHADAP KADAR ASPARTATE AMINOTRANSFERASE DAN ALANINE AMINOTRANSFERASE PADA PASIEN LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT

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

Tesa Angelia Oktaviani, NIM: 2210911220066

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, 18 November 2025



Tesa Angelia Oktaviani

ABSTRAK

HUBUNGAN PERSENTASE BLAS TERHADAP KADAR *ASPARTATE AMINOTRANSFERASE* DAN *ALANINE AMINOTRANSFERASE* PADA PASIEN LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT

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

Tesa Angelia Oktaviani

Leukemia mieloblastik akut (LMA) merupakan keganasan hematologi yang ditandai oleh proliferasi klonal mieloblas di sumsum tulang dan darah tepi, yang dapat mengganggu hematopoiesis normal serta menginfiltrasi organ, termasuk hati. Infiltrasi blas ke hati diduga berkontribusi terhadap peningkatan kadar enzim aminotransferase, terutama *aspartate aminotransferase* (AST) dan *alanine aminotransferase* (ALT). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan persentase blas terhadap kadar AST dan ALT pada pasien LMA dewasa sebelum pemberian kemoterapi. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dan data rekam medis pasien LMA dewasa di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2024-2025. Sebanyak 39 subjek memenuhi kriteria. Variabel yang dianalisis meliputi persentase blas darah tepi dan sumsum tulang serta kadar AST dan ALT. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman karena data tidak terdistribusi normal. Meskipun sebagian pasien menunjukkan peningkatan kadar enzim aminotransferase, analisis menunjukkan terdapat hubungan yang tidak signifikan antara persentase blas darah tepi dan sumsum tulang dengan kadar AST maupun ALT ($p > 0,05$). Kondisi ini menunjukkan infiltrasi blas belum memberikan dampak signifikan terhadap perubahan fungsi hati pada pasien LMA sebelum terapi. Kesimpulan penelitian ini adalah adanya hubungan yang tidak signifikan antara parameter blas dengan kadar AST dan ALT.

Kata-kata kunci : leukemia mieloblastik akut, blas darah tepi, blas sumsum tulang, *aspartate aminotransferase*, *alanine aminotransferase*, LMA, AST, ALT

ABSTRACT

CORRELATION OF BLAST PERCENTAGE WITH ASPARTATE AND ALANINE AMINOTRANSFERASE LEVELS IN ACUTE MYELOBLASTIC LEUKEMIA

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

Tesa Angelia Oktaviani

Acute myeloid leukemia (AML) is a hematologic malignancy characterized by clonal proliferation of myeloblasts in the bone marrow and peripheral blood, which disrupts normal hematopoiesis and may infiltrate various organs, including the liver. Blast infiltration into the liver is suspected to contribute to elevated aminotransferase levels, particularly aspartate aminotransferase (AST) and alanine aminotransferase (ALT). This study aimed to analyze the relationship between blast percentage and AST and ALT levels in adult AML patients prior to chemotherapy. An analytical observational study with a cross-sectional design was conducted using medical record data of adult AML patients at RSUD Ulin Banjarmasin for the 2024-2025 period. A total of 39 subjects met the criteria. Variables assessed included blast percentages in peripheral blood and bone marrow, as well as AST and ALT levels. Bivariate analysis used the Spearman correlation test due to non-normal data distribution. Although some patients showed increased aminotransferase levels, the analysis demonstrated a non-significant correlation between blast percentages (peripheral blood and bone marrow) and AST or ALT levels ($p > 0.05$). These findings indicate that blast infiltration has not significantly affected liver function in AML patients prior to therapy.

Keywords : *acute myeloblastic leukemia, peripheral blood blast, bone marrow blast, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase, AML, AST, ALT*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**HUBUNGAN PERSENTASE BLAS TERHADAP KADAR *ASPARTATE AMINOTRANSFERASE* DAN *ALANINE AMINOTRANSFERASE* PADA PASIEN LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT: Tinjauan Terhadap Blas 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 terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M. Pd., FISPH., FISCAM, yang memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes., yang telah memberikan 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 telah

memberikan saran, arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.

4. Kedua dosen penguji, dr. Sigit Prasetya Kurniawan, Sp.PD, KHOM, FINASIM dan dr. Franciscus Xaverius Hendriyono Sp.PK, yang telah memberikan arahan serta saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.
5. Orang tua dan saudari, yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis untuk terus belajar dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Kepala bidang dan seluruh staf/karyawan Laboratorium Patologi Klinik dan Instalasi Rekam Medis Ulin Banjarmasin atas bantuannya selama pengambilan data.
7. Rekan satu tim penelitian, Salwa Amira dan Diva Alifia Heldi Nabila atas kerja sama, dukungan, sumbangan pikiran, dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh sahabat, teman, dan rekan mahasiswa Program Studi Kedokteran Program Sarjana Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.

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

Banjarmasin, Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Leukemia	8
B. Leukemia Mieloblastik Akut	9
C. Blas dalam Leukemia Mieloblastik Akut	18
D. Enzim Aminotransferase	19

E. Hubungan Leukemia Mieloblastik Akut dengan Enzim Aminotransferase.....	22
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	24
A. Landasan Teori	24
B. Hipotesis	27
BAB IV METODE PENELITIAN.....	28
A. Rancangan Penelitian	28
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
C. Instrumen Penelitian.....	30
D. Variabel Penelitian	30
E. Definisi Operasional.....	30
F. Prosedur Penelitian.....	31
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	33
H. Cara Analisis Data.....	34
I. Waktu dan Tempat Penelitian	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
BAB VI PENUTUP	49
A. Simpulan.....	49
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	55