

KARYA TULIS ILMIAH

**DESKRIPSI VISUALISASI ERITROSIT, LEKOSIT DAN
TROMBOSIT PADA SEDIAAN APUS DARAH TEPI
(SADT) DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAK
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*)**



**ALIYA DEA HUSNI
P07534023095**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

**DESKRIPSI VISUALISASI ERITROSIT, LEKOSIT DAN TROMBOSIT
PADA SEDIAAN APUS DARAH TEPI (SADT) DENGAN
MENGUNAKAN EKSTRAK BUNGA TELANG
(*Clitoria ternatea*)**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya
pada Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**ALIYA DEA HUSNI
NIM. P07534023095**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

Lembar Persetujuan

KARYA TULIS ILMIAH
DESKRIPSI VISUALISASI ERITROSIT, LEKOSIT DAN TROMBOSIT
PADA SEDIAAN APUS DARAH TEPI (SADT) DENGAN
MENGGUNAKAN EKSTRAK BUNGA TELANG
(Clitoria ternatea)

Diusulkan Oleh

ALIYA DEA HUSNI
P07534023095

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 17 April 2026

Pembimbing Utama,



Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP. 197408182001122001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

**LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**DESKRIPSI VISUALISASI ERITROSIT, LEKOSIT DAN TROMBOSIT
PADA SEDIAAN APUS DARAH TEPI (SADT) DENGAN
MENGUNAKAN EKSTRAK BUNGA TELANG
(*Clitoria ternatea*)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**ALIYA DEA HUSNI
P07534023095**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada
tanggal 22 April 2026

Tim Penguji:

1. Ketua Penguji
Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP. 197408182001122001

.....


2. Penguji 1
Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP. 196809011989112001

.....


3. Penguji 2
Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

.....


Medan, 22 April 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



**Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Aliya Dea Husni
NIM : P07534023095
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

**Deskripsi Visualisasi Eritrosit, Lekosit dan Trombosit Pada
Apusan Darah Tepi (SADT) dengan Menggunakan
Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 22 April 2026



Aliya Dea Husni
P07534023095

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



BIODATA PENULIS

Nama : Aliya Dea Husni
Tempat/Tgl Lahir : Medan, 19 April 2025
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Bandar Labuhan, Deli Serdang, Sumatera Utara
Nomor Hp : 083115719084
Email : aliyahsn2211@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. SD : SD Negeri 101897 Kiri Hulu
2. SLTP : SMP Swasta Baitul Aziz
3. SLTA : SMK Negeri 3 Medan

ABSTRAK

DESKRIPSI VISUALISASI ERITROSIT, LEKOSIT DAN TROMBOSIT PADA SEDIAAN APUSAN DARAH TEPI (SADT) DENGAN MENGUNAKAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*)

Aliya Dea Husni, Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

Email : aliyahsn2211@gmail.com

Bunga telang mengandung pewarna antosianin sehingga berpotensi digunakan sebagai alternatif Giemsa. Pada Giemsa terdapat zat warna sintetik methylene blue dan eosin yang sulit terurai di lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan metode eksperimen, yang bertujuan untuk mengamati efektivitas infusa bunga telang (*Clitoria ternatea*) dalam mewarnai Sediaan Apusan Darah Tepi (SADT). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Terpadu Politeknik Kemenkes Medan. Sampel pada penelitian ini diambil di Perumahan Rorinata, Kecamatan Tanjung Morawa. Infusa dibuat dengan variasi konsentrasi 25%, 50%, dan 75% serta variasi pH 5, 7, dan 9, kemudian digunakan untuk pewarnaan SADT dengan Giemsa sebagai kontrol. Hasil pewarnaan diamati secara mikroskopis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi 25%, 50% dan 75% dengan variasi pH 5 dan 7 mampu memberikan warna pada sel eritrosit dengan morfologi eritrosit paling jelas pada konsentrasi 50% pH 7. Pada keseluruhan konsentrasi dan variasi pH, sel leukosit dan trombosit tidak dapat terwarnai sehingga dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi dan pH ekstrak bunga telang belum dapat digunakan untuk melakukan pewarnaan apusan darah tepi sebagai alternatif Giemsa.

Kata kunci: Apusan darah tepi, Pewarna alami, Bunga telang, Infusa

ABSTRACT

VISUALIZATION OF ERYTHROCYTES, LEUKOCYTES, AND PLATELETS IN PERIPHERAL BLOOD SMEARS USING *Clitoria ternatea* FLOWER EXTRACT

Aliya Dea Husni, Supervised by Karolina Br. Surbakti, S.K.M., M.Biomed.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: aliyahsn2211@gmail.com

Clitoria ternatea (butterfly pea) flowers contain anthocyanin pigments and have the potential to serve as a natural alternative to Giemsa stain. Conventional Giemsa stain contains synthetic dyes, including methylene blue and eosin, which are not readily biodegradable and may have adverse environmental impacts. This qualitative descriptive study with an experimental approach aimed to evaluate the effectiveness of *Clitoria ternatea* flower infusion as a staining agent for peripheral blood smears (PBS). The study was conducted at the Integrated Laboratory of the Health Polytechnic of the Ministry of Health Medan. Blood samples were collected from residents of the Rorinata Housing Complex, Tanjung Morawa District. The flower infusion was prepared at concentrations of 25%, 50%, and 75%, with pH adjustments of 5, 7, and 9. These preparations were used to stain peripheral blood smears, while Giemsa stain served as the control. Stained smears were examined microscopically to assess cellular morphology. The results demonstrated that flower infusions at concentrations of 25%, 50%, and 75% with pH values of 5 and 7 successfully stained erythrocytes, with the clearest erythrocyte morphology observed at a concentration of 50% and pH 7. However, leukocytes and platelets were not successfully stained under any of the tested concentrations or pH conditions. These findings indicate that, despite its ability to stain erythrocytes, *Clitoria ternatea* flower extract is not yet suitable as an alternative to Giemsa stain for peripheral blood smear staining because it fails to adequately stain leukocytes and platelets.

Keywords: *Clitoria ternatea*, natural stain, peripheral blood smear, staining, butterfly pea flower



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telang memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan proposal karya tulis ilmiah yang berjudul **“Deskripsi Visualisasi Eritrosit, Lekosit dan Trombosit Pada Sediaan Apus Darah Tepi (SADT) dengan Menggunakan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)”** dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku PLT Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Karolina Br. Surbakti SKM, M.Biomed selaku Dosen Pembimbing penulis.
4. Ibu Nin Suharti S.Si, M.Si selaku penguji I dan Ibu Nelma S.Si, M.Kes selaku penguji II atas kesediaannya untuk menguji proposal karya tulis ilmiah ini.
5. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada orang tua tercinta, Ayah Muhammad Nur dan Ibu Nur Aulia Hasanah, serta adik-adik penulis Alfan Ade Sidiq, Alm. Alfian Ade Rofiq, dan Alfariz Ade Dylan, juga seluruh keluarga yang penulis sayangi, atas segala doa, nasihat, dukungan, dan kasih sayang yang tulus, baik dalam bentuk moril maupun material selama penulis menjalani pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
6. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang sudah membantu serta memberikan ilmu kepada penulis.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik serta saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 17 April 2026



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Darah	6
1. Plasma Darah	7
2. Eritrosit	7
3. Lekosit	8
4. Trombosit.....	10
B. Pemeriksaan Sediaan Apus Darah Tepi (SADT)	11
1. Apusan Darah Tipis	12
2. Apusan Darah Tebal	12
C. Giemsa	12
D. Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	13
1. Klasifikasi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	13
2. Morfologi	14
3. Senyawa Dalam Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	14

E. Pembuatan Simplisia.....	15
1. Pemilahan bahan	15
2. Sortasi Basah	15
3. Pencucian	15
4. Pengubahan Bentuk	16
5. Pengeringan	16
6. Sortasi Kering	16
7. Pengemasan	16
F. Ekstraksi.....	16
1. Infusa	17
2. Maserasi	17
3. Perkolasi	17
4. Refluks.....	17
5. Destilasi (Penyulingan)	18
6. Soxhletasi.....	18
G. Kerangka Konsep	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Jenis Penelitian	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
1. Lokasi Penelitian.....	20
2. Waktu Penelitian.....	20
C. Populasi dan Sampel	20
1. Populasi.....	20
2. Sampel	20
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	21
1. Teknik Pengumpulan Data.....	21
2. Instrumen Pengumpulan Data.....	21
E. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil	26
a. Konsentrasi 25%.....	26
b. Konsentrasi 50%.....	28

c. Konsentrasi 75%.....	29
B. Pembahasan	30
BAB V PENUTUP	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2 Klasifikasi bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	13
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Sel eritrosit dibawah mikroskop (Hoffbrand, A. V., & Moss, 2023) ...	7
Gambar 2 Sel neutrofil dibawah mikroskop (Sabarina, 2020)	8
Gambar 3 Sel eosinofil dibawah mikroskop (Ganjar Noviar, S.ST., 2025).....	9
Gambar 4 Sel basofil dibawah mikroskop (Ganjar Noviar, S.ST., 2025).....	9
Gambar 5 Sel limfosit dibawah mikroskop (Khan et al 2021)	10
Gambar 6 Sel monosit dibawah mikroskop (Hetu Rais Khasanah dan Putri Widelia Welkriana, 2020).....	10
Gambar 7 Bunga telang (Clitoria ternatea) (Dokumentasi Peneliti, 2025).....	14
Gambar 8 Kerangka Konsep.....	18
Gambar 9 Pewarnaan ekstrak 25% pH 5	26
Gambar 10 Pewarnaan ekstrak 25% pH 7	26
Gambar 11 Pewarnaan ekstrak 25% pH 9	27
Gambar 12 Kontrol Giemsa (1) Eritrosit, (2) Lekosit dan (3) Trombosit.....	27
Gambar 13 Pewarnaan ekstrak 50% pH 5	28
Gambar 14 Pewarnaan ekstrak 50% pH 7 (1) Eritrosit dan (2) Lekosit	28
Gambar 15 Pewarnaan ekstrak 50% pH 9 (1) Eritrosit, (2) Lekosit.....	28
Gambar 16 Kontrol Giemsa (1) Eritrosit, (2) Lekosit dan (3) Trombosit.....	28
Gambar 17 Pewarnaan ekstrak konsentrasi 75% pH 5 (1) Eritrosit, (2) Lekosit	29
Gambar 18 Pewarnaan ekstrak konsentrasi 75% pH 7 (1) Eritrosit (2) Lekosit .	29
Gambar 19 Pewarnaan ekstrak konsentrasi 75% pH 9 (1) Eritrosit, (2) Lekosit	29
Gambar 20 Kontrol Giemsa (1) Eritrosit, (2) Lekosit dan (3) Trombosit.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent.....	39
Lampiran 2 Ethical Clereance	40
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian	40
Lampiran 4 Surat Bebas Laboratorium.....	43
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	44
Lampiran 6 Turnitin.....	48
Lampiran 7 Kartu Bimbingan.....	52